



Regione Emilia-Romagna

LIBRETTO DI IMPIANTO

Obbligatorio per gli impianti termici



SOLGAS

**centro assistenza tecnica caldaie a gas
dal 1998**

SOLGAS snc di Fabbri e Chiluzzi

via Po, 6/b - 47122 Forlì (FC)

Tel. 0543.704450 Fax 0543.83351 e_mail: info@solgassnc.it

**Conforme al D.G.R. del 13 ottobre 2014 n. 1578
e alle indicazioni del D.M. 10 febbraio 2014**

Sommario

1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO.....	2
2. TRATTAMENTO ACQUA	3
3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO	4
4. GENERATORI	5
4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE.....	5
4.2 BRUCIATORI (se non incorporati nel gruppo termico)	6
4.3 RECUPERATORI / CONDENSATORI LATO FUMI (se non incorporati nel gruppo termico)	7
4.4 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE	8
4.5 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO	9
4.6 COGENERATORI / TRIGENERATORI.....	10
4.7 CAMPI SOLARI TERMICI	11
4.8 ALTRI GENERATORI	12
5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE	13
5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA (Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)	13
5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA	14
6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE.....	15
7. SISTEMA DI EMISSIONE	16
8. SISTEMA DI ACCUMULO	17
9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO.....	18
9.1 TORRI EVAPORATIVE	18
9.2 RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (a circuito chiuso).....	19
9.3 SCAMBIATORI DI CALORE INTERMEDI (per acqua di superficie o di falda).....	20
9.4 CIRCUITI INTERRATI A CONDENSAZIONE / ESPANSIONE DIRETTA.....	21
9.5 UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA.....	22
9.6 RECUPERATORI DI CALORE (aria ambiente)	23
10. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA.....	24
11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE	25
PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE	25
11.1 GRUPPI TERMICI.....	25
11.2 MACCHINE FRIGO / POMPE DI CALORE.....	26
11.3 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO.....	27
11.4 COGENERATORI / TRIGENERATORI	28
12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA	29
13. RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE A CURA DELL'ENTE COMPETENTE	30
14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI.....	31
14.1 CONSUMO DI COMBUSTIBILE.....	31
14.2 CONSUMO ENERGIA ELETTRICA.....	32
14.3 CONSUMO DI ACQUA DI REINTEGRO NEL CIRCUITO DELL'IMPIANTO TERMICO	33
14.4 CONSUMO DI PRODOTTI CHIMICI PER IL TRATTAMENTO ACQUA DEL CIRCUITO DELL'IMPIANTO TERMICO	34

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 N. Palazzo Scala Interno

Comune Provincia

Dati Catastali: Sezione..... Foglio..... Particella..... Subalterno..... Identificativo.....

Singola unità immobiliare

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

Volume lordo riscaldato: (m³) Attestato prestazione energetica (APE)Volume lordo raffrescato: (m³) Punto riconsegna combustibile (PDR)

Punto riconsegna energia elettrica (POD)

1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI

Produzione di acqua calda sanitaria (acs)

Potenza utile (kW)

Climatizzazione invernale

Potenza utile (kW)

Climatizzazione estiva

Potenza utile (kW)

Altro

1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE

Acqua

Aria

Altro

1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI

Generatore a combustione

Pompa di calore

Macchina frigorifera

Teleriscaldamento

Teleraffrescamento

Cogenerazione / trigenerazione

Altro

Eventuale integrazione con:

Pannelli solari termici: superficie totale lorda (m²)

Altro Potenza utile (kW)

Per: Climatizzazione invernale Climatizzazione estiva Produzione acs

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

Cognome Nome CF

Ragione Sociale P.IVA

Proprietario

Occupante

Amm. condominio

Terzo responsabile

E-mail Pec

Firma 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 (°fr)

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

Assente

Filtrazione

Protezione del 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:

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)

3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

il/la sottoscritto/a

COGNOME NOME

Legale rappresentante della ditta..... P.IVA

Iscritto/a alla CCIAA di al numero

in possesso dei requisiti di legge richiesti

assume il ruolo di Terzo Responsabile dell'impianto dalla data del al

E-mail Pec

il/la sottoscritto/a

COGNOME NOME

Legale rappresentante della ditta..... P.IVA

Iscritto/a alla CCIAA di al numero

in possesso dei requisiti di legge richiesti

assume il ruolo di Terzo Responsabile dell'impianto dalla data del al

E-mail Pec

il/la sottoscritto/a

COGNOME NOME

Legale rappresentante della ditta..... P.IVA

Iscritto/a alla CCIAA di al numero

in possesso dei requisiti di legge richiesti

assume il ruolo di Terzo Responsabile dell'impianto dalla data del al

E-mail Pec

il/la sottoscritto/a

COGNOME NOME

Legale rappresentante della ditta..... P.IVA

Iscritto/a alla CCIAA di al numero

in possesso dei requisiti di legge richiesti

assume il ruolo di Terzo Responsabile dell'impianto dalla data del al

E-mail Pec

il/la sottoscritto/a

COGNOME NOME

Legale rappresentante della ditta..... P.IVA

Iscritto/a alla CCIAA di al numero

in possesso dei requisiti di legge richiesti

assume il ruolo di Terzo Responsabile dell'impianto dalla data del al

E-mail Pec

4. GENERATORI**4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE**

Gruppo Termico GT	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.....	
Combustibile	Fluido Termovettore
Potenza termica utile nominale Pn max (kW)	Rendimento termico utile a Pn max (%)
Gruppo termico singolo	Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste
Tubo / nastro radiante	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 (%)
Gruppo termico singolo	Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste
Tubo / nastro radiante	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 (%)
Gruppo termico singolo	Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste
Tubo / nastro radiante	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 (%)
Gruppo termico singolo	Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste
Tubo / nastro radiante	Generatore d'aria calda

4. GENERATORI**4.2 BRUCIATORI (se non incorporati nel gruppo termico)**

Bruciatore BR	Collegato al Gruppo Termico GT	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.....		
Tipologia		Combustibile
Portata termica max nominale (kW)		Portata termica min nominale (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	
Tipologia	Combustibile
Portata termica max nominale (kW)	Portata termica min nominale (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	
Tipologia	Combustibile
Portata termica max nominale (kW)	Portata termica min nominale (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	
Tipologia	Combustibile
Portata termica max nominale (kW)	Portata termica min nominale (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	
Tipologia	Combustibile
Portata termica max nominale (kW)	Portata termica min nominale (kW)

4. GENERATORI**4.3 RECUPERATORI / CONDENSATORI LATO FUMI (se non incorporati nel gruppo termico)**

Recuperatore / Condensatore RC	Collegato al Gruppo Termico GT	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.....	Potenza termica nominale totale	(kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE		
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola.....	Potenza termica nominale totale	(kW)
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola.....	Potenza termica nominale totale	(kW)
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola.....	Potenza termica nominale totale	(kW)
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola.....	Potenza termica nominale totale	(kW)
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola.....	Potenza termica nominale totale	(kW)

4. GENERATORI**4.4 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE**

Gruppo Frigo / Pompa di calore GF	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	Sorgente lato esterno: Aria Acqua Geotermica
Fluido frigorifero	Fluido lato utenze: Aria Acqua Altro
☐ Ad assorbimento per recupero di calore ☐ Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile ☐ A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE)	Potenza frigorifera nominale (kW)
Riscaldamento: COP (o η)	Potenza termica nominale (kW)
	Potenza assorbita nominale (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola	Sorgente lato esterno: Aria Acqua Geotermica
Fluido frigorifero	Fluido lato utenze: Aria Acqua Altro
☐ Ad assorbimento per recupero di calore ☐ Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile ☐ A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE)	Potenza frigorifera nominale (kW)
Riscaldamento: COP (o η)	Potenza termica nominale (kW)
	Potenza assorbita nominale (kW)

Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola	Sorgente lato esterno: Aria Acqua Geotermica
Fluido frigorifero	Fluido lato utenze: Aria Acqua Altro
☐ Ad assorbimento per recupero di calore ☐ Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile ☐ A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE)	Potenza frigorifera nominale (kW)
Riscaldamento: COP (o η)	Potenza termica nominale (kW)
	Potenza assorbita nominale (kW)

Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola	Sorgente lato esterno: Aria Acqua Geotermica
Fluido frigorifero	Fluido lato utenze: Aria Acqua Altro
☐ Ad assorbimento per recupero di calore ☐ Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile ☐ A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE)	Potenza frigorifera nominale (kW)
Riscaldamento: COP (o η)	Potenza termica nominale (kW)
	Potenza assorbita nominale (kW)

4. GENERATORI**4.5 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO**

Scambiatore SC	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.....	Potenza termica nominale totale (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	Potenza termica nominale totale (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	Potenza termica nominale totale (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	Potenza termica nominale totale (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	Potenza termica nominale totale (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	Potenza termica nominale totale (kW)

4. GENERATORI

4.6 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Cogeneratore / Trigeneratore CG		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.....			
Tipologia		Alimentazione	
Potenza termica nominale (massimo recupero) (kW)			
Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore(kW)			
Dati di targa		min / max	min / max
Temperatura acqua in uscita (°C)	 /	Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C)	 /
Temperatura acqua in ingresso (°C)	 /	Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C)	 /
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.)(°C)	 /	Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm ³ riportati al 5% di O ₂ nei fumi)	 /

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE			
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Matricola.....			
Tipologia		Alimentazione	
Potenza termica nominale (massimo recupero) (kW)			
Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore(kW)			
Dati di targa		min / max	min / max
Temperatura acqua in uscita (°C)	 /	Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C)	 /
Temperatura acqua in ingresso (°C)	 /	Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C)	 /
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.)(°C)	 /	Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm ³ riportati al 5% di O ₂ nei fumi)	 /

Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Matricola.....			
Tipologia		Alimentazione	
Potenza termica nominale (massimo recupero) (kW)			
Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore(kW)			
Dati di targa		min / max	min / max
Temperatura acqua in uscita (°C)	 /	Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C)	 /
Temperatura acqua in ingresso (°C)	 /	Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C)	 /
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.)(°C)	 /	Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm ³ riportati al 5% di O ₂ nei fumi)	 /

4. GENERATORI**4.7 CAMPI SOLARI TERMICI**

Campo Solare CS	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	
Collettori (n°)	Superficie totale di apertura (m²)

VARIAZIONE DEL CAMPO SOLARE TERMICO	
Data di installazione	
Fabbricante	
Collettori (n°)	Superficie totale di apertura (m²)
Data di installazione	
Fabbricante	
Collettori (n°)	Superficie totale di apertura (m²)
Data di installazione	
Fabbricante	
Collettori (n°)	Superficie totale di apertura (m²)
Data di installazione	
Fabbricante	
Collettori (n°)	Superficie totale di apertura (m²)

4. GENERATORI**4.8 ALTRI GENERATORI**

Altro Generatore AG	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.....	
Tipologia	Potenza utile (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	
Tipologia	Potenza utile (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	
Tipologia	Potenza utile (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	
Tipologia	Potenza utile (kW)
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola.....	
Tipologia	Potenza utile (kW)

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	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)	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)	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	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 Si No Potenza nominale (kW)			
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE			
Data di installazione Data di dismissione			
Fabbricante Modello			
Giri variabili Si No Potenza nominale (kW)			
Data di installazione Data di dismissione			
Fabbricante Modello			
Giri variabili Si No Potenza nominale (kW)			
Data di installazione Data di dismissione			
Fabbricante Modello			
Giri variabili Si No Potenza nominale (kW)			

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 AC	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..... Data di dismissione Modello Capacità (l) Acqua calda sanitaria Riscaldamento Raffrescamento Coibentazione: Assente Presente		

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE		
Data di installazione Fabbricante Matricola..... Data di dismissione Modello Capacità (l) Acqua calda sanitaria Riscaldamento Raffrescamento Coibentazione: Assente Presente		
Data di installazione Fabbricante Matricola..... Data di dismissione Modello Capacità (l) Acqua calda sanitaria Riscaldamento Raffrescamento Coibentazione: Assente Presente		
Data di installazione Fabbricante Matricola..... Data di dismissione Modello Capacità (l) Acqua calda sanitaria Riscaldamento Raffrescamento Coibentazione: Assente Presente		
Data di installazione Fabbricante Matricola..... Data di dismissione Modello Capacità (l) Acqua calda sanitaria Riscaldamento Raffrescamento Coibentazione: Assente Presente		

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO**9.1 TORRI EVAPORATIVE**

Torre TE	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 nominale (l)	
Numero ventilatori	Tipo ventilatori	

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE		
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola	Capacità nominale (l)	
Numero ventilatori	Tipo ventilatori	
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola	Capacità nominale (l)	
Numero ventilatori	Tipo ventilatori	
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola	Capacità nominale (l)	
Numero ventilatori	Tipo ventilatori	
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola	Capacità nominale (l)	
Numero ventilatori	Tipo ventilatori	

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO**9.2 RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (a circuito chiuso)**

Raffreddatore RV	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			
Numero ventilatori		Tipo ventilatori	

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE			
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Matricola			
Numero ventilatori		Tipo ventilatori	
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Matricola			
Numero ventilatori		Tipo ventilatori	
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Matricola			
Numero ventilatori		Tipo ventilatori	
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Matricola			
Numero ventilatori		Tipo ventilatori	

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

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

Scambiatore SC	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 Data di dismissione Modello	

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione Fabbricante Data di dismissione Modello	
Data di installazione Fabbricante Data di dismissione Modello	
Data di installazione Fabbricante Data di dismissione Modello	
Data di installazione Fabbricante Data di dismissione Modello	

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO**9.4 CIRCUITI INTERRATI A CONDENSAZIONE / ESPANSIONE DIRETTA**

Circuito CI	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 Lunghezza circuito (m) Superficie dello scambiatore (m²) Data di dismissione Profondità d'installazione (m)		

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione Lunghezza circuito (m) Superficie dello scambiatore (m²) Data di dismissione Profondità d'installazione (m)	
Data di installazione Lunghezza circuito (m) Superficie dello scambiatore (m²) Data di dismissione Profondità d'installazione (m)	
Data di installazione Lunghezza circuito (m) Superficie dello scambiatore (m²) Data di dismissione Profondità d'installazione (m)	
Data di installazione Lunghezza circuito (m) Superficie dello scambiatore (m²) Data di dismissione Profondità d'installazione (m)	

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO**9.5 UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA**

Unità T.A. UT	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 Portata ventilatore di mandata (l/s) Portata ventilatore di ripresa (l/s) Data di dismissione Modello Potenza ventilatore di mandata (kW) Potenza ventilatore di ripresa (kW)		

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione Fabbricante Matricola Portata ventilatore di mandata (l/s) Portata ventilatore di ripresa (l/s) Data di dismissione Modello Potenza ventilatore di mandata (kW) Potenza ventilatore di ripresa (kW)	
Data di installazione Fabbricante Matricola Portata ventilatore di mandata (l/s) Portata ventilatore di ripresa (l/s) Data di dismissione Modello Potenza ventilatore di mandata (kW) Potenza ventilatore di ripresa (kW)	
Data di installazione Fabbricante Matricola Portata ventilatore di mandata (l/s) Portata ventilatore di ripresa (l/s) Data di dismissione Modello Potenza ventilatore di mandata (kW) Potenza ventilatore di ripresa (kW)	
Data di installazione Fabbricante Matricola Portata ventilatore di mandata (l/s) Portata ventilatore di ripresa (l/s) Data di dismissione Modello Potenza ventilatore di mandata (kW) Potenza ventilatore di ripresa (kW)	

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.6 RECUPERATORI DI CALORE (aria ambiente)

Recuperatore RC	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 Tipologia Installato in U.T.A. o V.M.C. Indipendente Portata ventilatore di mandata (l/s) Potenza ventilatore di mandata (kW) Portata ventilatore di ripresa (l/s) Potenza ventilatore di ripresa (kW)		

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

10. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**10.1 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA**

Impianto VM	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	
Tipologia:	Sola estrazione Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati Flusso doppio con recupero termodinamico Altro	
Massima portata aria	(m ³ /h)	Rendimento di recupero / COP

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE		
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Tipologia:	Sola estrazione Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati Flusso doppio con recupero termodinamico Altro	
Massima portata aria	(m ³ /h)	Rendimento di recupero / COP
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Tipologia:	Sola estrazione Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati Flusso doppio con recupero termodinamico Altro	
Massima portata aria	(m ³ /h)	Rendimento di recupero / COP
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Tipologia:	Sola estrazione Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati Flusso doppio con recupero termodinamico Altro	
Massima portata aria	(m ³ /h)	Rendimento di recupero / COP
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Tipologia:	Sola estrazione Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati Flusso doppio con recupero termodinamico Altro	
Massima portata aria	(m ³ /h)	Rendimento di recupero / COP

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

11.1 GRUPPI TERMICI

Riferimento: norma UNI-10389-1 altro

Gruppo termico GT	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				
Numero modulo				
Portata termica effettiva (kW)				
VALORI MISURATI				
Temperatura fumi (°C)				
Temperatura aria comburente (°C)				
O ₂ (%)				
CO ₂ (%)				
Indice di Bacharach	 / /	 / /	 / /	 / /
CO nei fumi secchi (ppm v/v)				
Portata combustibile (m ³ /h oppure kg/h)				
VALORI CALCOLATI				
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)				
Rendimento di combustione η_c (%)				
VERIFICHE				
Rispetta l'indice di Bacharach	Si No	Si No	Si No	Si No
CO fumi secchi e senz'aria ≤ 1.000 ppm v/v	Si No	Si No	Si No	Si No
η minimo di legge (%)				
$\eta_c \geq \eta$ minimo	Si No	Si No	Si No	Si No
FIRMA				

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

11.2 MACCHINE FRIGO / POMPE DI CALORE

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

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

11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE
11.3 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

Scambiatore SC	Compilare una scheda per ogni scambiatore
--------------------------------	---

DATA				
VALORI MISURATI				
Temperatura esterna (°C)				
Temperatura mandata primario (°C)				
Temperatura ritorno primario (°C)				
Temperatura mandata secondario (°C)				
Temperatura ritorno secondario (°C)				
Portata fluido primario (m³/h)				
Potenza termica nominale totale (kW)				
ALTRE VERIFICHE EFFETTUATE				
Potenza compatibile con i dati di progetto	Si No NC	Si No NC	Si No NC	Si No NC
Stato delle coibentazioni idoneo	Si No NC	Si No NC	Si No NC	Si No NC
Dispositivi di regolazione e controllo (assenza di trafilamenti sulla valvola di regolazione)	Si No NC	Si No NC	Si No NC	Si No NC
FIRMA				

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

11.4 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Cogeneratore / Trigeneratore CG	Compilare una scheda per ogni cogeneratore / trigeneratore
---	--

DATA				
Temperatura aria comburente (°C)				
Temperatura acqua in uscita (°C)				
Temperatura acqua in ingresso (°C)				
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.) (°C)				
Temperatura fumi a valle dello scambiatore fumi (°C)				
Temperatura fumi a monte dello scambiatore fumi (°C)				
Potenza elettrica ai morsetti (kW)				
Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm ³ riportati al 5% di O ₂ nei fumi)				
Protezione di interfaccia con la rete elettrica, verifica per ciascuna fase. L1/L2/L3				
Sovrafrequenza: soglia di intervento (Hz)	 / /	 / /	 / /	 / /
Sovrafrequenza: tempo di intervento (s)	 / /	 / /	 / /	 / /
Sottofrequenza: soglia di intervento (Hz)	 / /	 / /	 / /	 / /
Sottofrequenza: tempo di intervento (s)	 / /	 / /	 / /	 / /
Sovratensione: soglia di intervento (V)	 / /	 / /	 / /	 / /
Sovratensione: tempo di intervento (s)	 / /	 / /	 / /	 / /
Sottotensione: soglia di intervento (V)	 / /	 / /	 / /	 / /
Sottotensione: tempo di intervento (s)	 / /	 / /	 / /	 / /
FIRMA				

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

12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento

[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

14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

14.1 CONSUMO DI COMBUSTIBILE

[illegible]

14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

14.2 CONSUMO ENERGIA ELETTRICA

[illegible]

14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

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

Unità di misura

[illegible]

14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

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

[illegible]