



Libretto di impianto di **CLIMATIZZAZIONE**

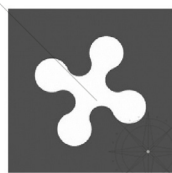
OBBLIGATORIO per tutti gli impianti di climatizzazione **INVERNALE** ed **ESTIVA**

Predisposto per impianti domestici



LIBRETTO DI IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Obbligatorio per tutti gli impianti di climatizzazione invernale ed estiva



REGIONE LOMBARDIA

Conforme all'Allegato I (Art.1) del Decreto 10 febbraio 2014
"Modello di libretto di impianto per la climatizzazione [...] di cui al D.P.R. 74/2013"
(G.U. n. 55 del 7 marzo 2014).

Conforme al D.d.g. del 11 giugno 2014 - n. 5027:
"Disposizioni operative per l'esercizio, la manutenzione, il controllo ed ispezione degli impianti termici in attuazione della D.g.r. X/1118 del 20 dicembre 2013"

Publicato sul Bollettino Ufficiale Regione Lombardia serie Ordinaria n.26 del 23 giugno 2014.

Conforme al D.d.u.o. del 23 dicembre 2015 - n. 11785 e s.m.i.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013,n.74

Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a9 e c), del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 (GU serie generale n. 149 del 27 giugno 2013).

ARTICOLO 7

Controllo e manutenzione degli impianti termici

1	Le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto devono essere eseguite da ditte abilitate ai sensi del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n.37, conformemente alle prescrizioni e con la periodicità contenute nelle istruzioni tecniche per l'uso e la manutenzione rese disponibili dall'impresa installatrice dell'impianto ai sensi della normativa vigente.
2	Qualora l'impresa installatrice non abbia fornito proprie istruzioni specifiche, o queste non siano più disponibili, le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle prescrizioni e con la periodicità contenute nelle istruzioni tecniche relative allo specifico modello elaborate dal fabbricante ai sensi della norma vigente.
3	Le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione delle restanti parti dell'impianto termico e degli apparecchi e dispositivi per i quali non siano disponibili né reperibili le istruzioni del fabbricante, devono essere eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo.
4	Gli installatori e i manutentori degli impianti termici, abilitati ai sensi del decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n.37, nell'ambito delle rispettive responsabilità, devono definire e dichiarare esplicitamente al committente o all'utente, in forma scritta e facendo riferimento alla documentazione tecnica del progettista dell'impianto o del fabbricante degli apparecchi: a) quali siano le operazioni di controllo e manutenzione di cui necessita l'impianto da loro installato o mantenuto, per garantire la sicurezza delle persone e delle cose; b) con quale frequenza le operazioni di cui alla lettera a) vadano effettuate.
5	Gli impianti termici per la climatizzazione o produzione di acqua calda sanitaria devono essere muniti di un "Libretto di impianto per la climatizzazione". In caso di trasferimento a qualsiasi titolo dell'immobile o dell'unità immobiliare i libretti di impianto devono essere consegnati all'avente causa, debitamente aggiornati, con gli eventuali allegati.

ELENCO SCHEDE

Il presente libretto contiene le schede necessarie per gestire l'attività installativa e manutentiva di un impianto termico di climatizzazione estiva ed invernale di tipo domestico.

SCHEDA 1	IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO	1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO 1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO 1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI	1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE 1.2 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI 1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO
SCHEDA 2	TRATTAMENTO ACQUA	2.1 CONTENUTO D'ACQUA IMPIANTO DI CLIMATIZZ. 2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA 2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA IMPIANTO DI CLIMATIZZ.	2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (UNI8065) 2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO IMPIANTO DI CLIMATIZZ. ESTIVA
SCHEDA 3	NOMINA TERZO RESPONSABILE		
SCHEDA 4	GENERATORI	4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE (2) 4.2 BRUCIATORI (2) 4.4 MACCHINE FRIGORIFERE/POMPE DI CALORE (4)	4.7 CAMPI SOLARI TERMICI 4.8 ALTRI GENERATORI
SCHEDA 5	SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE	5.1 SISTEMI DI REGOLAZIONE PRIMARIA 5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA	5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE 5.4 CONTABILIZZAZIONE
SCHEDA 6	SISTEMI DI DISTRIBUZIONE	6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE 6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE	6.3 VASI DI ESPANSIONE 6.4 POMPE DI CIRCOLAZIONE
SCHEDA 7	SISTEMI DI EMISSIONE		
SCHEDA 8	SISTEMA DI ACCUMULO	8.1 ACCUMULI	
SCHEDA 11	RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE	11.1 GRUPPI TERMICI (4) 11.2 MACCHINE FRIGO/POMPE DI CALORE (4)	
SCHEDA 12	INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA		
SCHEDA 13	RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE A CURA DELL'ENTE COMPETENTE		
SCHEDA 14	REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI	14.1 CONSUMO DI COMBUSTIBILE (2)	14.4 CONSUMO DI PRODOTTI CHIMICI PER IL TRATTAMENTO ACQUA DEL CIRCUITO DELL'IMPIANTO

Qualsiasi eventuale integrazione, apportata dalle regioni, ai sensi dell'articolo 7, comma 6 del D.P.R. 74/2013, sarà predisposta ed allegata, sotto forma di scheda aggiuntiva.

SCHEDE AGGIUNTIVE PREDISPOSTE DAL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO (3° responsabile/installatore/manutentore)

Scheda n°	Denominazione scheda	Data integrazione

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 _____ Piano _____ Interno _____ Comune _____ Provincia _____

Catasto: Sezione _____ Foglio _____ Particella _____ Subalterno _____

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

Attestato di Prestazione Energetica(APE) _____

Volume lordo riscaldato: _____ (m³) Punto di Riconsegna Combustibile (PDR) _____Volume lordo raffrescato: _____ (m³) Punto di 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 di acqua calda sanitaria (acs)
 Altro _____

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

Cognome _____ Nome _____

Cod.Fisc. _____

Ragione Sociale _____ Part. IVA _____

Firma del Responsabile _____
(Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

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 _____ Piano _____ Interno _____ Comune _____ Provincia _____

Catasto: Sezione _____ Foglio _____ Particella _____ Subalterno _____

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

Attestato di Prestazione Energetica(APE) _____

Volume lordo riscaldato: _____ (m³) Punto di Riconsegna Combustibile (PDR) _____Volume lordo raffrescato: _____ (m³) Punto di 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 di acqua calda sanitaria (acs)
 Altro _____

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

Cognome _____ Nome _____

Cod.Fisc. _____

Ragione Sociale _____ Part. IVA _____

Firma del Responsabile _____
(Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

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 _____ Piano _____ Interno _____ Comune _____ Provincia _____

Catasto: Sezione _____ Foglio _____ Particella _____ Subalterno _____

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

Attestato di Prestazione Energetica(APE) _____

Volume lordo riscaldato: _____ (m³) Punto di Riconsegna Combustibile (PDR) _____Volume lordo raffrescato: _____ (m³) Punto di 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 di acqua calda sanitaria (acs)
 Altro _____

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

Cognome _____ Nome _____

Cod.Fisc. _____

Ragione Sociale _____ Part. IVA _____

Firma del Responsabile _____
(Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

N.B. : STACCARE LA PRESENTE PAGINA PRIMA DELLA COMPILAZIONE

SCHEDA DI RILEVAZIONE DATI INTEGRATIVI PER IMPUTAZIONE NEL CATASTO REGIONALE IMPIANTI

Responsabile dell'impianto: tel. fisso _____ cellulare _____

SCHEDA 2: TRATTAMENTO ACQUA

2.1 Contenuto dell'impianto di climatizzazione: _____ (m³)

2.3 Trattamento acqua impianto: Addolcimento: durezza totale acqua impianto _____ (°fr) Protezione del gelo: Assente
 Glicole etilenico _____ (%) (pH) Glicole propilenico _____ (%) (pH)

2.4 Trattamento ACS: Addolcimento: durezza totale acqua impianto _____ (°fr)

SCHEDA 4: GENERATORI

4.1 Gruppi Termici GT _____ Data inst. _____ Data dismiss. _____

Rendimento termico utile a Pn max _____ (%) Tipo locale: Tecnico Interno Esterno

Scarico fumi: Non noto Camino collettivo Camino individuale Scarico a parete

4.2 Bruciatori BR _____ Collegato al GT _____ Data inst. _____ Fabbricante _____

Modello _____ Matricola _____ Tipologia: Atmosferico Pressurizzato Premiscelato

Combustibile _____ Potenza termica nominale: min _____ (kW) max _____ (kW)

4.4 Macchine frigorifere/pompe di calore GF _____ Data inst. _____ Data dismiss. _____ Fluido frigorifero _____

Sorgente lato esterno: Aria Acqua Terreno/Geotermica Fluido lato utenze: Aria Acqua Salamoia Cod. pratica Registro Sonde Geotermiche _____

Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)

Riscaldamento COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Portata assorbita nominale _____ (kW)

4.7 Campi solari termici CS _____ Data inst. _____ Collettori n° _____ Fabbricante _____

Modello _____ Matricola _____ Tipologia _____ Superficie totale di apertura _____ (m²)

SCHEDA 5: SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.1 Regolazione primaria

Sistema ON - OFF Sistema con impostazione della curva climatica integrata nel generatore Sistema con impostazione della curva climatica indipendente

Sistema Regolazione SR _____ Data inst. _____ Fabbricante _____ Modello _____

Punti di regolazione n. _____ Livelli di temperatura n. _____

Valvole di regolazione (se non incorporate nel generatore) Valvola Regolazione VR _____ Data inst. _____

Fabbricante _____ Modello _____ Numero di vie _____ Servomotore _____

Sistema multigradino Sistema a inverter del generatore Altri sistemi - descrizione: _____

5.2 Regolazione ambiente Termostato a controllo: solo Lombardia unità abitativa ON - OFF unità abitativa controllo proporzionale

controllo entalpico su serranda aria esterna controllo portata aria variabile per aria canalizzata zona/ambiente ON - OFF zona/ambiente controllo proporzionale

Valvole Termostatiche: Presenti Assenti Valvole a due vie: Presenti Assenti Valvole a tre vie: Presenti Assenti

5.3 Telelettura Sistemi: Presenti Assenti Telegestione Sistemi: Presenti Assenti

5.4 Contabilizzazione SI NO se contabilizzate: riscaldamento raffrescamento ACS Tipologia sistema: Diretto Indiretto

SCHEDA 6: DISTRIBUZIONE

6.1 Tipo di distribuzione

Verticale a colonne montanti Orizzontale a zone Canali d'aria Altro

6.2 Coibentazione Presente Assente

6.3 Vaso espansione (solo se esterno): capacità _____ (l) Aperto Chiuso Pressione precarica _____ (bar)

6.4 Pompe di circolazione

PO _____ Data inst. _____ Fabbricante _____ Modello _____ Giri variabili: Si No _____ (kW)

PO _____ Data inst. _____ Fabbricante _____ Modello _____ Giri variabili: Si No _____ (kW)

SCHEDA 7: EMISSIONE

Radiatori Termoconvettori Ventilconvettori Pannelli Bocchette

Strisce Travi fredde Altro

SCHEDA 8: ACCUMULO

Data inst. _____ Fabbricante _____

Modello _____ Matricola _____ capacità _____ (l)

Destinazione d'uso: ACS riscaldamento raffrescamento Coibentazione: Presente Assente

SCHEDA 11.1

Risultati verifiche gruppi termici GT _____ NO_x (mg/kWh) _____

Portata termica effettiva (kW) _____ (m³/h/pci) CO fumi secchi (ppm) _____ Portata combustibile (m³/h - kg/h) _____

Altri dati impianto _____

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

a prevalente 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 sottoscritto

Cognome _____ Nome _____ C.F. _____

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 _____ C.F. _____

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 _____ C.F. _____

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 _____ C.F. _____

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 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Fluidi Termovettore _____	
Combustibile _____	Rendimento termico utile a Pn max _____ (%)	
<input type="checkbox"/> Gruppo termico singolo <input type="checkbox"/> Tubo/nastro radiante <input type="checkbox"/> Tradizionale <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Gruppo termico modulare con n° _____ analisi fumi previste <input type="checkbox"/> Generatore d'aria calda <input type="checkbox"/> A condensazione <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	<input type="checkbox"/> Altro _____ <input type="checkbox"/> Altro _____
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE		
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Fluidi Termovettore _____	
Combustibile _____	Rendimento termico utile a Pn max _____ (%)	
<input type="checkbox"/> Gruppo termico singolo <input type="checkbox"/> Tubo/nastro radiante <input type="checkbox"/> Tradizionale <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Gruppo termico modulare con n° _____ analisi fumi previste <input type="checkbox"/> Generatore d'aria calda <input type="checkbox"/> A condensazione <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	<input type="checkbox"/> Altro _____ <input type="checkbox"/> Altro _____
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE		
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Fluidi Termovettore _____	
Combustibile _____	Rendimento termico utile a Pn max _____ (%)	
<input type="checkbox"/> Gruppo termico singolo <input type="checkbox"/> Tubo/nastro radiante <input type="checkbox"/> Tradizionale <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Gruppo termico modulare con n° _____ analisi fumi previste <input type="checkbox"/> Generatore d'aria calda <input type="checkbox"/> A condensazione <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	<input type="checkbox"/> Altro _____ <input type="checkbox"/> Altro _____
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE		
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Fluidi Termovettore _____	
Combustibile _____	Rendimento termico utile a Pn max _____ (%)	
<input type="checkbox"/> Gruppo termico singolo <input type="checkbox"/> Tubo/nastro radiante <input type="checkbox"/> Tradizionale <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Gruppo termico modulare con n° _____ analisi fumi previste <input type="checkbox"/> Generatore d'aria calda <input type="checkbox"/> A condensazione <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale	<input type="checkbox"/> Altro _____ <input type="checkbox"/> Altro _____

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 _____	
Potenza termica max nominale _____ (kW)	Portata termica min nominale _____ (kW)	
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE		
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____		
Tipologia _____	Combustibile _____	
Potenza termica max nominale _____ (kW)	Portata termica min nominale _____ (kW)	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____		
Tipologia _____	Combustibile _____	
Potenza termica max nominale _____ (kW)	Portata termica min nominale _____ (kW)	

5

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 _____	
Potenza termica max nominale _____ (kW)	Portata termica min nominale _____ (kW)	
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE		
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____		
Tipologia _____	Combustibile _____	
Potenza termica max nominale _____ (kW)	Portata termica min nominale _____ (kW)	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____		
Tipologia _____	Combustibile _____	
Potenza termica max nominale _____ (kW)	Portata termica min nominale _____ (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 <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Terreno	
Fluido frigorifero _____	Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Salamoia	
circuiti n° _____	<input type="checkbox"/> ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore elettrico <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile	
Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____		
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		
Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)		
Riscaldamento: COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)		
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE		
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Terreno	
Fluido frigorifero _____	Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Salamoia	
circuiti n° _____	<input type="checkbox"/> ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore elettrico <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile	
Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____		
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		
Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)		
Riscaldamento: COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)		
Gruppo Frigo/Pompa di calore GF _____		Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Terreno	
Fluido frigorifero _____	Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Salamoia	
circuiti n° _____	<input type="checkbox"/> ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore elettrico <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile	
Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____		
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		
Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)		
Riscaldamento: COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)		
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE		
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Terreno	
Fluido frigorifero _____	Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Salamoia	
circuiti n° _____	<input type="checkbox"/> ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore elettrico <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile	
Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____		
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		
Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)		
Riscaldamento: COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (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 <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Terreno
Fluido frigorifero _____	Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Salamoia
circuiti n° _____	<input type="checkbox"/> ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore elettrico <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile
Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____	
Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)	
Riscaldamento: COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)	
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Terreno
Fluido frigorifero _____	Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Salamoia
circuiti n° _____	<input type="checkbox"/> ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore elettrico <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile
Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____	
Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)	
Riscaldamento: COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)	
Gruppo Frigo/Pompa di calore GF _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Terreno
Fluido frigorifero _____	Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Salamoia
circuiti n° _____	<input type="checkbox"/> ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore elettrico <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile
Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____	
Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)	
Riscaldamento: COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)	
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Terreno
Fluido frigorifero _____	Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Salamoia
circuiti n° _____	<input type="checkbox"/> ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore elettrico <input type="checkbox"/> a ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile
Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____	
Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Potenza frigorifera nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)	
Riscaldamento: COP (o η) _____ Potenza termica nominale _____ (kW) Potenza assorbita nominale _____ (kW)	

7

4. GENERATORI

4.7 CAMPI SOLARI TERMICI

Campo Solare CS _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>	
Data di installazione _____	Tipologia _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Collettori _____ (n°)	Superficie totale di apertura _____ (m ²)	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		
VARIAZIONE DEL CAMPO SOLARE TERMICO		
Data di installazione _____	Tipologia _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Collettori _____ (n°)	Superficie totale di apertura _____ (m ²)	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		

Campo Solare CS _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>	
Data di installazione _____	Tipologia _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Collettori _____ (n°)	Superficie totale di apertura _____ (m ²)	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		
VARIAZIONE DEL CAMPO SOLARE TERMICO		
Data di installazione _____	Tipologia _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Collettori _____ (n°)	Superficie totale di apertura _____ (m ²)	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		

8

4.8 ALTRI GENERATORI

Altro Generatore AG _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Potenza utile _____ (kW)	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE		
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Potenza utile _____ (kW)	
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Altro _____		

5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto)

- 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 Regolazione SR _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Numero punti di regolazione _____	Numero livelli di temperatura _____	
SOSTITUZIONE 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 Regolazione VR _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico <small>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce</small>	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Numero di vie _____	Servomotore _____	
SOSTITUZIONE 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 SINGOLA UNITÁ ABITATIVA/SINGOLO AMBIENTE DI ZONA

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> TERMOSTATO DI UNITÁ ABITATIVA con controllo ON - OFF | <input type="checkbox"/> TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo ON - OFF |
| <input type="checkbox"/> TERMOSTATO DI UNITÁ ABITATIVA con controllo proporzionale | <input type="checkbox"/> TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo proporzionale |
| <input type="checkbox"/> CONTROLLO ENTALPICO su serranda aria esterna | |
| <input type="checkbox"/> CONTROLLO PORTATA ARIA VARIABILE per aria canalizzata | |

- | | | |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| VALVOLE TERMOSTATICHE (rif. UNI EN 215) | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input type="checkbox"/> ASSENTI |
| VALVOLE A DUE VIE | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input type="checkbox"/> ASSENTI |
| VALVOLE A TRE VIE | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input type="checkbox"/> ASSENTI |

Note _____

5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE

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

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

Data sostituzione _____ **Descrizione del sistema** (sostituzione del sistema) _____

10

5.4 CONTABILIZZAZIONE

- | | | |
|---|---|--|
| UNITÁ IMMOBILIARI CONTABILIZZATE | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| Se contabilizzate: <input type="checkbox"/> RISCALDAMENTO | <input type="checkbox"/> RAFFRESCAMENTO | <input type="checkbox"/> ACQUA CALDA SANITARIA |
| Tipologia sistema | <input type="checkbox"/> diretto | <input type="checkbox"/> indiretto |

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

Data 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) _____ | <input type="checkbox"/> Aperto | <input type="checkbox"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi _____ (bar) |
| VX2 - Capacità (l) _____ | <input type="checkbox"/> Aperto | <input type="checkbox"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi _____ (bar) |
| VX3 - Capacità (l) _____ | <input type="checkbox"/> Aperto | <input type="checkbox"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi _____ (bar) |
| VX4 - Capacità (l) _____ | <input type="checkbox"/> Aperto | <input type="checkbox"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi _____ (bar) |
| VX5 - Capacità (l) _____ | <input type="checkbox"/> Aperto | <input type="checkbox"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi _____ (bar) |
| VX6 - Capacità (l) _____ | <input type="checkbox"/> Aperto | <input type="checkbox"/> 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
PO _____ (indicare il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce)

Data di installazione _____ Data di dismissione _____
 Fabbricante _____ Modello _____
 Giri variabili SÌ NO Potenza nominale _____ (kW)

SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE

Data di installazione _____ Data di dismissione _____
 Fabbricante _____ Modello _____
 Giri variabili SÌ NO Potenza nominale _____ (kW)

Pompa _____ Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
PO _____ (indicare il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce)

Data di installazione _____ Data di dismissione _____
 Fabbricante _____ Modello _____
 Giri variabili SÌ NO Potenza nominale _____ (kW)

SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE

Data di installazione _____ Data di dismissione _____
 Fabbricante _____ Modello _____
 Giri variabili SÌ NO Potenza nominale _____ (kW)

11

7. SISTEMA DI EMISSIONE

<input type="checkbox"/> Radiatori			
<input type="checkbox"/> Termoconvettori			
<input type="checkbox"/> Ventilconvettori			
<input type="checkbox"/> Pannelli radianti			
<input type="checkbox"/> Bocchette			
<input type="checkbox"/> Strisce radianti			
<input type="checkbox"/> Travi fredde			
<input type="checkbox"/> 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 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	<input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Raffrescamento	Coibentazione <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Presente
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE			
Data di installazione _____	Data di dismissione _____		
Fabbricante _____	Modello _____		
Matricola _____	Capacità _____		(l)
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Raffrescamento	Coibentazione <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Presente

12

Accumulo AC _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico (indicare 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	<input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Raffrescamento	Coibentazione <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Presente
SOSTITUZIONE DEL COMPONENTE			
Data di installazione _____	Data di dismissione _____		
Fabbricante _____	Modello _____		
Matricola _____	Capacità _____		(l)
<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 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 combustione η_c (%)							

VERIFICHE											
Rispetta indice di Bacharach	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
CO nei fumi secchi e senz'aria (≤1.000 ppm v/v)	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
η minimo di legge (%)											
$\eta_c \geq \eta$ minimo	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
FIRMA											

13

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 combustione η_c (%)							

VERIFICHE											
Rispetta indice di Bacharach	<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	<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	<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 nei fumi secchi e senz'aria (≤ 1.000 ppm v/v)	<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	<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	<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 (%)											
$\eta_c \geq \eta$ minimo	<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	<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	<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											

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/pompe di calore (Compilare la riga del "Numero modulo" qualora alla sezione 4.4, siano annotati più circuiti per lo stesso gruppo frigo)
---	--

DATA								
Numero circuito								
Assenza perdita refrigerante	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
Modalità di funzionamento	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc
Surriscaldamento (K)								
Sottoraffreddamento (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	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
Verifica superata	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO
se NO, l'efficienza dell'impianto va ripristinata entro:	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
FIRMA								

15

12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento

Data controllo	Ragione sociale manutentore	CCIAA	Tipo allegato	Raccomandazioni		Prescrizioni	
				SÌ	NO	SÌ	NO
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento

Data controllo	Ragione sociale manutentore	CCIAA	Tipo allegato	Raccomandazioni		Prescrizioni	
				SÌ	NO	SÌ	NO
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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 _____	
C.F. _____	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:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo
Note _____ _____ _____		
Si allega copia del Rapporto di prova n° _____ Firma dell'Ispettore _____		

Ispezione eseguita il _____ da:		
COGNOME _____	NOME _____	
C.F. _____	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:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo
Note _____ _____ _____		
Si allega copia del Rapporto di prova n° _____ Firma dell'Ispettore _____		

Ispezione eseguita il _____ da:		
COGNOME _____	NOME _____	
C.F. _____	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:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> 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

Tipo combustibile _____				Unità di misura _____	
Esercizio	Acquisti	Scorta o lettura iniziale	Scorta o lettura finale	Consumo	
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					

Tipo combustibile _____				Unità di misura _____	
Esercizio	Acquisti	Scorta o lettura iniziale	Scorta o lettura finale	Consumo	
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					
..... /					

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

Esercizio	Circolo impianto termico	Circolo ACS	Altri circuiti ausiliari	Nome prodotto	Quantità consumata	Unità di misura
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
..... /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

CURIT - ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

PREMESSA

Il Libretto di Impianto è obbligatorio per tutti gli impianti di climatizzazione invernale e di climatizzazione estiva sia esistenti che di nuova installazione (**D.G.R. X/1118 del 20 dicembre 2013 e s.m.i.**). Per gli impianti non rientranti nell'ambito di applicazione definito dalla Delibera, Regione Lombardia si riserva di effettuare eventuali azioni di censimento attraverso la compilazione del Libretto di Impianto. Il Libretto di Impianto è reso disponibile al responsabile di impianto in formato cartaceo. Il libretto viene conservato dal responsabile dell'impianto o da un eventuale terzo responsabile, che ne cura l'aggiornamento dove previsto e lo mette a disposizione degli operatori coinvolti, a seconda delle attività che vengono eseguite sull'impianto e che richiedono l'aggiornamento di una o più schede.

CURIT (*Catasto Unico Regionale Impianti Termici*) rende disponibile agli operatori la funzione di generazione della stampa conforme del Libretto di Impianto, coerentemente a quanto registrato nelle schede del sistema informativo presenti a Catasto, ma attualmente non può essere considerato uno strumento di conservazione sostitutiva delle informazioni, in assenza di precise indicazioni normative a riguardo. Il Libretto di Impianto registrato in CURIT viene aggiornato di volta in volta dagli operatori interessati, che possono accedervi tramite il riconoscimento di un'utenza registrata.

Per completezza dell'informazione, si riporta la definizione di impianto termico della D.G.R. X/1118/2013 e s.m.i. ed il relativo ambito di applicazione. **Impianto termico:** *l'impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo. Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. Non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, apparecchi di riscaldamento localizzato ad energia radiante; tali apparecchi, se fissi, sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 5 kW. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate.*

Sono esclusi dall'ambito di applicazione:

- gli impianti per la climatizzazione invernale degli ambienti e/o la produzione di acqua calda sanitaria centralizzata composti da uno o più generatori di energia termica la cui somma delle potenze termiche utili sia inferiore a 5 kW;
- gli impianti per la climatizzazione invernale degli ambienti e/o la produzione di acqua calda sanitaria costituiti esclusivamente da pompe di calore e/o collettori solari termici la cui somma delle potenze termiche utili sia inferiore a 12 kW;
- gli impianti per la climatizzazione estiva composti da una o più macchine frigorifere la cui somma delle potenze termiche utili sia inferiore a 12 kW;
- le cucine economiche, le termocucine e i caminetti aperti di qualsiasi potenza termica.

Per gli impianti in servizio alla data di entrata in vigore del nuovo Libretto di Impianto, questo sostituisce i documenti esistenti (**Libretto di impianto e Libretto di centrale** di cui all'art. 11 comma 9 del D.P.R. n. 412/1993 e ss.mm.ii.), che vanno comunque conservati dal responsabile dell'impianto. Nel caso di impianti nuovi, il Libretto di Impianto viene generato dall'installatore assemblando le schede pertinenti alla tipologia di impianto installata. In caso di successivi interventi che comportano la sostituzione e/o l'inserimento di nuovi sistemi di generazione del calore e/o del freddo, di regolazione, di distribuzione, o ancora nel caso di dismissione, al libretto di impianto andranno aggiunte e aggiornate, a cura dell'installatore dei nuovi sistemi, le relative schede. In questo modo si potrà monitorare nel tempo la composizione effettiva dell'impianto, comprensiva degli elementi dismessi, di quelli sostituiti e di quelli installati in un secondo tempo. Nel caso di impianti esistenti è il manutentore che rilascia il nuovo Libretto di Impianto, all'atto dell'effettuazione della prima Dichiarazione di Avvenuta Manutenzione. Se un edificio, o una singola unità abitativa, è servito da due o più impianti distinti, che utilizzano sistemi di distribuzione diversi, sono necessari due o più Libretti di Impianto distinti, in base a quanti impianti vengono individuati. In tutti i casi in cui è presente un unico sistema di distribuzione è sufficiente un unico Libretto di Impianto. La compilazione iniziale, comprensiva dei risultati della prima verifica, deve essere effettuata all'atto della prima messa in servizio a cura della impresa installatrice. Per gli impianti esistenti la compilazione iniziale deve essere effettuata dall'eventuale terzo responsabile o dal manutentore a supporto del responsabile dell'impianto. Le informazioni contenute nella scheda identificativa dell'impianto si riferiscono alla descrizione della configurazione impiantistica nel suo complesso esistente alla data di compilazione della scheda medesima.

20

La compilazione e l'aggiornamento successivo, per le diverse parti del Libretto di Impianto, devono essere effettuate:

- **Scheda 1** - dall'installatore o dal manutentore per conto del responsabile che la sottoscrive;
- **Schede 2, 4, 5, 6, 7, 8** - dall'installatore o, nel caso di impianti esistenti, dal manutentore;
- **Scheda 3** - dal responsabile e terzo responsabile incaricato;
- **Schede 11, 12** - dal manutentore o, in caso di nuove installazioni o sostituzioni di apparecchi esistenti, dall'installatore;
- **Scheda 13** - dall'ispettore;
- **Scheda 14** - dal manutentore per conto del responsabile o dal terzo responsabile.

In caso di trasferimento, a qualsiasi titolo, dell'immobile a cui è asservito l'impianto, il Libretto di Impianto in formato cartaceo va consegnato dal responsabile uscente a quello che subentra. In caso di nomina del terzo responsabile, a fine contratto, questi ha l'obbligo di riconsegnare al responsabile il Libretto di Impianto, debitamente aggiornato, con i relativi allegati.

Il nuovo Libretto di Impianto richiede la compilazione obbligatoria almeno delle seguenti sezioni:

1. Scheda identificativa dell'impianto;
2. Trattamento acqua (in caso non vi sia presenza di circuiti di distribuzione con fluidi da trattare, la scheda va comunque compilata riportando questa particolare condizione, come indicato successivamente);
4. Generatori (è obbligatoria l'indicazione di almeno un generatore);
5. Sistemi di regolazione e contabilizzazione (in caso non vi sia presenza di sistemi di contabilizzazione o telelettura, la scheda va comunque compilata, riportando questa particolare condizione, come indicato successivamente);
6. Sistemi di distribuzione;
7. Sistema di emissione.

Le Schede **3** (Nomina del terzo responsabile), **8** (Sistema di accumulo), **9** (Altri componenti dell'impianto) e **10** (Impianto di ventilazione meccanica controllata) del Libretto di Impianto vanno compilate solo in presenza delle condizioni che ne giustificano la compilazione o delle specifiche componenti di impianto.

La compilazione delle schede 1, 2, 4, 5, 6 e 7 del Libretto di Impianto comporta, in occasione dell'inserimento dei relativi dati sul catasto CURIT, la compilazione o l'aggiornamento delle seguenti schede: • Dati tecnici • Generatori • Ubicazione • Trattamento acqua • Regolazione e contabilizzazione • Sistemi di distribuzione.

Per la compilazione su CURIT delle Schede 8, 9.1, 9.2, 9.3 e 9.4, è necessario fare riferimento alla voce di menù **Altri idro**, mentre per la compilazione delle Schede 9.5, 9.6 e 10 il riferimento è alla voce **Altri aria**.

SCHEDA 1

Sopra l'intestazione della scheda occorre riportare l'adesivo di una delle 2 matrici della **Targa Impianto** con cui si è targato l'impianto. Nel caso questa non sia più disponibile, bisogna riportare in ogni caso il codice di Targa Impianto, costituito da 16 caratteri alfanumerici. Il campo Targa Impianto è ripetuto su tutte le schede del Libretto. Poiché il nuovo Libretto è costituito da moduli, è necessario riportare il codice anche sulle successive schede che lo compongono, a meno che il libretto utilizzato non sia stato in origine confezionato con tutte le schede previste, quindi senza la possibilità di eliminare singole schede dal documento cartaceo. Se viene invocata la funzione di stampa dall'applicativo CURIT, il riferimento Targa Impianto assegnato viene automaticamente stampato su ciascuna pagina generata.

Sezione 1.1

Per **Compilazione libretto impianto esistente** si intende il primo intervento utile eseguito sull'impianto, come ad esempio la manutenzione effettuata per la trasmissione della Dichiarazione di Avvenuta Manutenzione.

Sezione 1.2

I dati relativi alla voce **Catasto** sono i dati di identificazione dell'immobile a cui è asservito l'impianto presenti all'interno del Catasto degli edifici. Se un impianto è a servizio di un intero edificio, devono essere riportati i singoli subalterni. Se i subalterni sono numeri consecutivi, è possibile indicare il primo numero e l'ultimo separati da "-", se invece non sono consecutivi devono essere separati da ";". Le due casistiche possono sussistere, ovvero avere solo alcuni dei subalterni consecutivi. In questo caso specifico si possono indicare entrambi con la logica sopra riportata. A titolo di esempio, se per lo stesso edificio sono presenti i subalterni consecutivi compresi tra 100 e 110 e i subalterni 115 e 118, sul Libretto e sull'applicativo CURIT devono essere riportati nel modo seguente: 100-110; 115, 118.

CURIT - ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

Di seguito si riporta la Legenda della Categoria per la destinazione d'uso dell'edificio. Tuttavia su CURIT sono presenti anche le sottocategorie di maggior specificità. Legenda delle Categorie della destinazione dell'edificio:

- E.1 Edifici di tutte le tipologie adibiti a residenza e assimilabili;
- E.2 Edifici adibiti a residenze collettive, a uffici e assimilabili;
- E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili;
- E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili;
- E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili;
- E.6 Edifici adibiti ad attività sportive;
- E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.

Alla voce **Attestato di Prestazione Energetica** deve essere riportato il codice identificativo dell'Attestato, se presente. Tale codice è numerico e può essere composto da 13 o 14 cifre.

Alla voce **Punto di Riconsegna Combustibile (PDR)** deve essere riportato l'identificativo assegnato dal distributore di combustibile e reperibile sulla bolletta di fatturazione dei consumi. Il PDR è disponibile solo per i combustibili distribuiti tramite rete. Tale codice è composto da 14 o 15 caratteri numerici. Il campo in CURIT è presente all'interno della scheda Generatore.

Alla voce **Punto di Riconsegna Energia Elettrica (POD)** deve essere riportato l'identificativo assegnato dal distributore di energia elettrica e reperibile sulla bolletta di fatturazione dei consumi. Il codice è composto da 14 o 15 caratteri alfanumerici e va obbligatoriamente riportato per impianti costituiti da Gruppi Frigo e Pompe di Calore a ciclo di compressione con motore elettrico. Il campo in CURIT è presente all'interno della scheda Generatore.

Sezione 1.3

Potenza utile: deve essere annotata la potenza massima resa per ciascun servizio. In presenza di più generatori, va annotato il valore più alto fra quelli che possono essere ottenuti sommando le potenze massime rese dai generatori che possono funzionare contemporaneamente. Qualora sull'impianto sussistano generatori che funzionano l'uno in sostituzione dell'altro, deve essere considerato solo quello che ha la potenza utile più elevata.

Sezione 1.5

Nel caso di impianti con più generatori di tipologie diverse a servizio del medesimo sistema di distribuzione, è possibile selezionare più campi.

Sezione 1.6

In questa Sezione deve essere riportato il riferimento del responsabile originario dell'impianto, ovvero di chi eventualmente delega nella successiva Scheda 3. Se si tratta di persona fisica è necessario inserire **Cognome Nome** e **Codice Fiscale**, diversamente per la persona giuridica vanno compilati anche i campi **Ragione Sociale** e **P. IVA**.

SCHEDA 2

La Scheda è obbligatoria nella sua compilazione anche per il completamento delle informazioni da registrare in CURIT. Occorre riportare il quantitativo di acqua contenuta nell'impianto in m³ e la durezza dell'acqua in gradi francesi (°f). Per il contenuto di acqua nell'impianto per gli impianti a servizio di singole unità immobiliari dove tale informazione non è disponibile riportare il valore 0. La durezza è un valore indicato dall'acquedotto ed è di norma riportato anche nelle bollette o sul portale internet del gestore.

Sezione 2.3

Se il **Trattamento dell'acqua dell'impianto di climatizzazione** non è previsto o non è presente alcun circuito ad acqua da trattare, nella compilazione in CURIT si deve selezionare la voce **Non richiesto**, diversamente va selezionata la voce **Assente** quando il trattamento sarebbe necessario, ma non è presente. In entrambi i casi sulla versione cartacea del Libretto deve essere barrata la voce **Assente**. Nella medesima sezione è obbligatorio indicare la presenza o l'assenza della protezione dal gelo.

Sezione 2.4

Se il **Trattamento dell'acqua calda sanitaria** non è previsto o non è presente alcun circuito di acqua calda sanitaria, nella compilazione in CURIT selezionare **Non richiesto**, selezionare invece **Assente** quando sarebbe necessario, ma non è presente. In entrambi i casi sulla versione cartacea del Libretto barrare la voce **Assente**.

SCHEDA 3

Se chi delega è persona fisica vanno compilati i campi **Cognome Nome** e **Codice Fiscale**, diversamente per la persona giuridica sono da compilare anche i campi **Ragione Sociale** e **P. IVA**. Il Terzo incaricato può essere solo un'impresa, che deve essere registrata a CURIT.

SCHEDA 4

Per la registrazione delle informazioni in CURIT è necessario che l'impianto abbia almeno un generatore tra quelli previsti alle Sezioni 4.1, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 (può essere l'unica scheda compilata solo se unico generatore e maggiore di 12 kW) e 4.8.

Sezione 4.1

Qui è necessario indicare progressivamente i **Gruppi Termici** che compongono l'impianto. In caso di dismissione di un Gruppo Termico, quello che lo sostituisce assume la numerazione assegnata originariamente a quello dismesso. Può essere selezionato più di un combustibile all'interno della stessa tipologia di combustibile che viene proposta da CURIT. Sono presenti due tipologie di combustibile che al loro interno contengono uno specifico elenco.

Per il **Tipo Combustibile Fossile e Biocombustibile**:

• Gas naturale • GPL • Gasolio • Kerosene • Aria Propanata • Olio Combustibile • Olio Vegetale • Biodiesel • Biogas • Syngas

Per il **Tipo Combustibile Biomassa Solida**: • Legna • Pellet • Bricchette • Cippato • Altro.

Per quanto riguarda il **Fluido Termovettore** è necessario specificare: acqua calda, aria calda, vapore, olio diatermico, altro (da specificare). Il n° di analisi fumi previste è riferito a tutte le tipologie di Gruppo Termico alimentato tramite combustibile fossile o biocombustibile e va obbligatoriamente riportato anche se per il tipo di apparecchio non è prevista alcuna analisi di combustione. In questo specifico caso va indicato il numero 0 (zero). Negli altri casi indicare quante analisi di combustione sono previste dal costruttore dell'apparecchio sulla base dei moduli che lo compongono o dei bruciatori che lo servono. In alternativa, prendere a riferimento la norma UNI 10389. Attenzione di esempio, per un generatore di calore tradizionale con un solo bruciatore riportare il valore 1. È necessario indicare se il Gruppo Termico è di tipo **Tradizionale**, **A condensazione** o **Altro** (da specificare). Altrettanto necessaria è l'indicazione del servizio o dei servizi a cui è dedicato il Gruppo Termico, ovvero **Acqua calda sanitaria**, **Climatizzazione invernale**, **Climatizzazione estiva** o **Altro** (da specificare).

Sezione 4.2

La scheda deve essere compilata solo se il bruciatore non è preassemblato con il Gruppo Termico già dal costruttore del generatore, ma viene assemblato dall'installatore.

Per il campo Combustibile va scelto e specificato un combustibile tra quelli selezionati nel Gruppo Termico.

Sezione 4.4

Se viene selezionata la voce **Sorgente lato esterno Terreno**, occorre riportare il **Codice pratica del Registro Sonde Geotermiche**.

La voce **Ad assorbimento per recupero di calore** deve essere barrata anche nel caso di recupero dai fumi di impianti di cogenerazione. Se viene selezionata la voce **Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile** o **A ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile** occorre anche indicare il combustibile utilizzato scegliendo tra: • Gas naturale • GPL • Gasolio • Kerosene • Aria Propanata • Olio Combustibile • Olio Vegetale • Biodiesel • Biogas • Syngas. Deve essere indicato il servizio o i servizi a cui è dedicato il Gruppo Frigo/Pompa di calore, ovvero **Acqua calda sanitaria**, **Climatizzazione invernale**, **Climatizzazione estiva** oppure **Altro** (da specificare).

Per quanto riguarda i dati **EER** e **COP** vanno indicati i valori nominali come da norma UNI EN 14511. Qualora i dati non fossero disponibili, indicare **ND** sul libretto cartaceo e **99** sul catasto CURIT.

Per quanto riguarda il dato **GUE**, devono essere indicati i valori nominali come previsti dalla norma UNI EN 12309-2.

Per quanto riguarda i dati **Rendimento** e **Potenza assorbita nominale** è necessario indicare dati da progetto o schede tecniche macchina come previsto dalla norma UNI EN 14511.

Sezione 4.7 e 4.8

Deve essere indicato il servizio o i servizi a cui è dedicato il Campo Solare o gli Altri Generatori: **Acqua calda sanitaria**, **Climatizzazione invernale**, **Climatizzazione estiva**, **Altro** (da specificare).

SCHEDA 5

Sezione 5.1

Nel caso si indichi **Altri sistemi di regolazione primaria** è obbligatorio riportare la descrizione del sistema, compresi i riferimenti a fabbricante, modello, etc.

Sezione 5.2

Occorre indicare se il termostato di regolazione della temperatura sia presente o assente e se sia a servizio della singola ed intera unità abitativa oppure di specifiche zone ovvero dei singoli ambienti: se tale termostato è assente, sul libretto cartaceo non deve essere contrassegnata alcuna voce e deve essere data indicazione nelle note; sul catasto CURIT è invece possibile esplicitare questa condizione. Per quanto riguarda l'indicazione della presenza delle diverse tipologie di valvole, è necessario esplicitare la loro presenza o assenza.

Sezione 5.3

Per quanto riguarda l'indicazione della **Telelettura** e **Telegestione** è necessario esplicitarne la presenza o l'assenza. In caso uno o entrambi i sistemi siano presenti, essi vanno anche descritti.

Sezione 5.4

Per quanto riguarda l'indicazione della **Contabilizzazione** è necessario esplicitare la presenza o l'assenza del sistema. In caso sia presente, il sistema va anche descritto sulla base dei campi esposti.

CURIT - ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

Sezione 5.2, 5.3 e 5.4

La compilazione è considerata sostitutiva della trasmissione dell'Allegato H (D.D.U.O. 6260 del 13 luglio 2012), inerente l'obbligo di comunicazione dell'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per impianti a servizio di più unità immobiliari.

SCHEDA 6 e 7

La compilazione delle schede 6 e 7 è da considerarsi riferita al singolo impianto a cui il Libretto fa riferimento.

IMPORTANTE: in presenza di più generatori collegati al medesimo sistema di distribuzione, gli stessi sono da considerarsi facenti parte dello stesso impianto; se invece la distribuzione è distinta e separata, sono da considerarsi impianti diversi.

SCHEDA 11

Le verifiche e le misurazioni effettuate sui diversi generatori devono riportare la data di esecuzione e la firma dell'operatore.

Sezione 11.1

Per quanto riguarda il dato **Temperatura fumi**, **Temperatura aria comburente**, **O₂** oppure **CO₂** e **CO nei fumi secchi**, si deve riportare la media di tre misurazioni significative. Vanno compilati in alternativa il campo **O₂** o **CO₂** a seconda del parametro di cui è stata effettivamente misurata la concentrazione. Attualmente CURIT prevede l'obbligatorietà di compilazione di tutti i campi sopra indicati, pertanto se viene misurato il dato **O₂** è necessario calcolare e riportare anche il valore di **CO₂**, e viceversa a seconda del valore misurato.

Il valore **Indice di Bacharach** e la rispettiva verifica vanno riportati solo per i combustibili liquidi. Per Gruppi Termici alimentati da combustibili diversi ove non sia previsto per tutti il rilevamento dell'indice di fumosità, alla compilazione dei campi relativi alla prova di combustione per i bruciatori/moduli a combustibile non liquido in questo campo deve essere riportato il valore 0.

Per quanto riguarda il dato **Rendimento di combustione**, il valore η_c corrisponde al valore calcolato.

Sezione 11.2

Per le **Macchine frigorifere/pompe di calore** con ciclo reversibile, se la prima verifica effettuata a cura dell'installatore è avvenuta con funzionamento in modalità **riscaldamento**, tutte le verifiche periodiche dovranno essere effettuate in modalità **riscaldamento**. Diversamente se la prima verifica è avvenuta in modalità **raffrescamento**, tutte le successive verifiche periodiche dovranno essere effettuate in modalità **raffrescamento**.

Qualora già presente sul **Registro dell'Apparecchiatura** prescritto dal D.P.R. n. 43/2012, art.15.1 e 15.3 per applicazioni fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti 3 kg o più di gas fluorurati ad effetto serra e dal D. Lgs. n. 26/2013, art. 3 commi 4, 5, 6, la voce **Assenza perdite di refrigerante** deve essere riportata. In caso contrario, va effettuata la verifica.

Il **Surriscaldamento** è la differenza fra la temperatura del fluido frigorifero rilevata all'ingresso del compressore (tubazione di aspirazione) e la temperatura manometrica di evaporazione. Il **Sottoraffreddamento** è la differenza fra la temperatura manometrica di condensazione e la temperatura del fluido frigorifero liquido all'uscita del condensatore. La combinazione di questi due parametri costituisce una rilevazione indiretta di eventuali fughe del fluido frigorifero.

Temperatura di condensazione e **Temperatura di evaporazione** sono le temperature manometriche rispettivamente del lato alta pressione e del lato bassa pressione del circuito frigorifero. Se non vengono rilevate con strumentazione fissa a bordo macchina, possono essere rilevate soltanto da personale qualificato e iscritto al "Registro nazionale delle persone e delle imprese certificate" istituito dal Ministero dell'Ambiente e gestito dalle Camere di Commercio come da D.P.R. n. 43/2012, art. 8 e 13, in conformità al Regolamento (CE) n° 842/2006 e conseguente Regolamento (CE) n° 303/2008 e s.m.i..

Per le **Temperature** di ingresso e di uscita fluido lato esterno, nel caso di aria, in modalità riscaldamento, deve essere inserita la temperatura di bulbo umido. Sul lato utenze, sempre nel caso di aria, ma in modalità raffrescamento, va ugualmente inserita la temperatura di bulbo umido.

Per **Verifica pulizia filtri** si fa riferimento ai filtri posti sui circuiti aerulici che servono le utenze.

SCHEDA 14

Per **Esercizio** deve essere indicata la stagione termica a cui si fa riferimento. In Lombardia la stagione termica è stabilita per convenzione dal 1° agosto di ogni anno al 31 luglio dell'anno successivo. Per tutte le Sezioni della Scheda, compilabili sulla base della tipologia di consumo che si provvede a registrare, occorre rispettare le seguenti regole:

- non si deve duplicare il dato riferito ad un esercizio, per cui è necessario riportare i consumi completi delle stagioni termiche concluse;
- per indicare l'esercizio è necessario riportare gli anni della stagione termica di riferimento, es. 2013/2014;
- nel caso vengano riportati i consumi di due esercizi, il primo anno del secondo esercizio deve essere uguale al secondo anno del primo esercizio, es. 2012/2013 e 2013/2014;
- se gli interventi di manutenzione sono biennali e non si ha consapevolezza del consumo di uno dei due esercizi, ma del biennio completo, occorre suddividere in due il consumo totale e riportarlo comunque in due esercizi distinti.

Nel Catasto CURIT tutte le sezioni della Scheda 14 vengono compilate in modo automatico se registrate correttamente nel Rapporto di Controllo.

Sezione 14.1

Occorre prevedere una sezione per ogni tipo di combustibile utilizzato dall'impianto. I combustibili identificati e le relative unità di misura sono riportati nella tabella che segue:

TIPO COMBUSTIBILE	Unità di misura
GAS NATURALE	m ³
GPL	l
GASOLIO	kg
OLIO COMBUSTIBILE	kg
CARBONE	kg
ARIA PROPANATA	l
KEROSENE	kg
LEGNA	kg
PELLET	kg
BRICCHETTE	kg
CIPPATO	kg
ALTRA BIOMASSA SOLIDA (con campo Descrizione da specificare)	kg
OLIO VEGETALE	kg
BIODIESEL	kg
BIOGAS	m ³
SYNGAS	m ³

Le regole specifiche da seguire per il combustibile sono le seguenti:

- ad ogni intervento di manutenzione dell'impianto occorre riportare almeno i consumi di un esercizio per ogni combustibile utilizzato dall'impianto;
- i consumi possono essere ricavati dalle letture del contatore o dalle bollette del fornitore del combustibile, nonché sottraendo il residuo di un esercizio alla somma delle scorte iniziali e degli acquisti per lo stesso esercizio;
- in presenza di un unico contatore anche a servizio dei sistemi di cottura ed eventuali diversi sistemi di produzione di acqua calda sanitaria, occorre riportare il valore complessivo dell'intero esercizio, anche nei casi di singole unità immobiliari.

Sezione 14.4

In questa scheda si indicano i quantitativi di sale per il trattamento anticalcare dell'acs, i quantitativi di prodotti anticorrosivi, etc.

Esercizio: indicare la stagione di riscaldamento/raffrescamento.

VALORI MINIMI CONSENTITI DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE

Rif. D.G.R. 31 luglio 2015 - n. X/3965 e s.m.i.

14. Controllo, manutenzione e verifica dell'efficienza degli impianti termici

[...] 13. Il rendimento di combustione, rilevata nel corso dei controlli, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare del generatore di calore nelle condizioni di normale funzionamento, maggiorato di 2 punti, in conformità alle norme tecniche UNI in vigore, deve risultare non inferiore ai valori limite riportati nella tabella che segue.

Scheda 11.1 RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE - GRUPPI TERMICI

TABELLA 1a		- Generatori di calore ad acqua calda - valori minimi consentiti del rendimento di combustione				
		Generatori ACQUA CALDA				
P _n Potenza termica utile nominale massima kW		TUTTI installati prima del 29/10/1993	TUTTI installati dal 29/10/1993 al 31/12/1997	STANDARD installati dal 01/01/1998 al 07/10/2005 <small>(per NON STANDARD vedi Tab 1b)</small>	TUTTI tranne GAS a condensazione installati dal 08/10/2005	a GAS a CONDENSAZIONE dal 08/10/2005
		Valore minimo consentito del η di combustione %				
da	a	$82 + 2 \log P_n$	$84 + 2 \log P_n$	$84 + 2 \log P_n$	$89 + 2 \log P_n$	$89 + 2 \log P_n$
4,0	5,6	83	85	85	90	90
5,7	17,7	84	86	86	91	91
17,8	56,2	85	87	87	92	92
56,3	177,8	86	88	88	93	93
177,9	400	87	89	89	94	94

TABELLA 1b		- Generatori di calore ad acqua calda - valori minimi consentiti del rendimento di combustione					
P _n Potenza termica utile nominale massima kW		Generatori ACQUA CALDA		P _n Potenza termica utile nominale massima kW	Generatori ACQUA CALDA		
		BASSA TEMPERATURA installati dal 01/01/1998 al 07/10/2005			a GAS a CONDENSAZIONE dal 01/01/1998 al 07/10/2005		
		Valore minimo consentito del η di combustione %				Valore minimo consentito del η di combustione %	
da	a	$87,5 + 1,5 \log P_n$		da	a	$91 + 1 \log P_n$	
4,0	4,6	88		4,0	31,6	92	
4,7	21,5	89		31,7	316,2	93	
21,6	99,9	90		316,3	400	94	
100	400	91					

TABELLA 2		- Generatori ad aria calda (inclusi convettori e ventilconvettori) - valori minimi consentiti del rendimento di combustione	
		Generatori ARIA CALDA	
P _n Potenza termica utile nominale massima kW		installati prima del 29/10/1993	installati dal 29/10/1993
		Valore minimo consentito del η di combustione %	
da	a	$77 + 2 \log P_n$	$80 + 2 \log P_n$
4,0	5,6	78	81
5,7	17,7	79	82
17,8	56,2	80	83
56,3	177,8	81	84
177,9	400	82	85

log P_n: logaritmo in base 10 della potenza utile nominale espressa in kW.

Per i valori di P_n superiori a 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW.

Note:



Note:

25



