

Deliberazione della Giunta Regionale 3 novembre 2014, n. 27-514

**Integrazioni e rettifica errori materiali dei nuovi libretti di impianto e di rapporto di controllo di efficienza energetica di cui alla d.g.r. 6 ottobre 2014, n. 13-381.**

A relazione dell'Assessore De Santis:

La Giunta regionale con la deliberazione 6 ottobre 2014 n. 13-381, nell'istituire il Catasto degli Impianti Termici (CIT) in sostituzione del Sistema Informativo di Gestione degli Impianti Termici (SIGIT), ha approvato i nuovi modelli di Libretto di impianto e di Rapporto di controllo di efficienza energetica della Regione Piemonte riportati rispettivamente nell'Allegato I e negli Allegati II, III, IV e V alla suddetta deliberazione per farne parte integrante e sostanziale.

Ravvisata la presenza di alcuni errori materiali nei suddetti Allegati I, III e V e l'esigenza di inserire alcune integrazioni come specificato nell'allegato A alla presente deliberazione, dando atto che per le restanti parti è confermata la d.g.r. 6 ottobre 2014 n. 13-381 con i suoi allegati;

visto il d.lgs. 192/2005 e s.m.i.;

vista la d.g.r. 6 ottobre 2014 n. 13-381;

visto il d.m. 10 febbraio 2014;

visto il d.p.r. 74/2013;

vista la l.r. 13/2007;

tutto ciò premesso la Giunta Regionale, con voto unanime espresso nelle forme di legge,

*delibera*

- di rettificare gli errori materiali riscontrati negli allegati I, III e V alla d.g.r. 6 ottobre 2014 n. 13-381 e di apportare alcune integrazioni, come riportato nell'Allegato A alla presente deliberazione, per farne parte integrante e sostanziale;
- di dare atto che per le restanti parti è confermata la d.g.r. 6 ottobre 2014 n. 13-381 e i suoi allegati;
- di riportare agli Allegati I e agli Allegati II, III, IV e V i modelli di Libretto di impianto e di Rapporto di controllo di efficienza energetica di cui alla d.g.r. 6 ottobre 2014 n. 13-381 come integrati e rettificati dal presente provvedimento;
- di demandare al Settore Sviluppo Energetico Sostenibile eventuali modifiche ed integrazioni di natura tecnica alla suddetta deliberazione.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della L.R. 22/2010.

(omissis)

Allegato

**Rettifiche agli Allegati I, III e V alla d.g.r. 6 ottobre 2014, n. 13-381**

**Allegato I – Libretto di impianto**

Inserire in ogni pagina del libretto di impianto, accanto alle parole “COD. CATASTO” la parentesi contenente le parole “cod. impianto” al fine di non ingenerare confusione rispetto al precedente sistema SIGIT.

**Allegato I - Libretto di impianto - Scheda 11 “Risultati della prima verifica effettuata dall’installatore e delle verifiche periodiche successive effettuate dal manutentore”**

Scheda 11.1 “Gruppi termici”:

- alla voce “Valori Misurati” inserire una casella per il rilevamento degli NOx (ppm), come già riportato nel rapporto di controllo di efficienza energetica.
- alla voce “Verifiche” - riga “ $\eta$  - minimo di legge (%)” eliminare dalle colonne le parole “si” - “no” e lasciare uno spazio per l’inserimento dei valori.

Scheda 11.4 “cogeneratori/trigeneratori”:

- alla voce “Protezione di interfaccia con la rete elettrica, verifica per ciascuna fase. L1/L2/L3”, inserire alla quinta riga “Sovratensione” e alla settima riga “Sottotensione” la corretta misura della corrente elettrica (“V” in luogo di “Hz”).

**Allegato I - Libretto di impianto - Scheda “Istruzioni per la compilazione del libretto”**

Sostituire al terzo capoverso la parola “dismissione” con la parola “emissione”.

La frase corretta è la seguente: “Il libretto di impianto viene generato dall’installatore assemblando le schede pertinenti alla tipologia 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, di **emissione**, al libretto di impianto andranno aggiunte e/o aggiornate, a cura dell’installatore dei nuovi sistemi, le relative schede. In tal modo si avrà la descrizione completa nel tempo dell’impianto, comprensiva degli elementi dismessi, di quelli sostituiti e di quelli installati in un secondo tempo”.

**Allegato III - Rapporto di controllo di efficienza energetica Tipo 2 (gruppi frigo)**

Alla lettera E. “Controllo e verifica energetica del gruppo frigo”, tra le voci relative alle misurazioni delle temperature inserire la casella “T ing lato est”.

**Allegato V - Rapporto di controllo di efficienza energetica Tipo 4 (cogeneratori)**

Alla lettera D “Controllo dell’impianto”, eliminare la parentesi (esami visivi) e riportarla accanto ad ogni riga della prima colonna della lettera D, in quanto questa colonna, a differenza della seconda, comporta solo esami visivi.



2. TRATTAMENTO ACQUA

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE  (m<sup>3</sup>)

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 anticrostante

a prevalente azione anticorrosiva

azione anticrostante e anticorrosiva

biocida

altro \_\_\_\_\_

nessun trattamento

Gestione torre raffreddamento:

Preferenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilita' acqua in ingresso ..... (µS/cm)

Taratura valore conducibilita' inizio spurgo ..... (µS/cm)



### 3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

il sottoscritto		
Cognome _____	Nome _____	CF _____
Ragione sociale _____		P.IVA _____
responsabile dell'impianto in qualita' di <input type="radio"/> proprietario <input type="radio"/> amministratore		
affida la responsabilita' dell'impianto alla ditta		
Ragione sociale _____		CCIAA _____
Riferimento: contratto allegato, valido dal _____ al _____		
Firma del proprietario / amministratore _____		
Firma del terzo responsabile _____		



## 4. GENERATORI

### 4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

Gruppo Termico GT 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	
Combustibile _____	Fluido Termovettore _____
Potenza termica utile nominale Pn max _____ (kW)	Rendimento termico utile a Pn max _____ %
<input type="radio"/> Gruppo termico singolo <input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare con n° ____ analisi fumi previste <input type="radio"/> Generatore d'aria calda



#### 4. GENERATORI

##### 4.2 BRUCIATORI (se non incorporati nel gruppo termico)

Bruciatore BR 1 _____	Collegato al Gruppo Termico GT _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____		Data di dismissione _____
Fabbricante _____		Modello _____
Matricola _____		Tipologia _____
Combustibile _____		
Portata termica max nominale _____ (kW)		Portata termica min nominale _____ (kW)



#### 4. GENERATORI

##### 4.3 RECUPERATORI / CONDENSATORI LATO FUMI (se non incorporati nel gruppo termico)

Recuperatore / Condensatore RC1 _____	Collegato al Gruppo Termico GT _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____		Data di dismissione _____
Fabbricante _____		Modello _____
Matricola _____		Potenza termica nominale totale _____ (kW)





### 4. GENERATORI

#### 4.4 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE

Gruppo Frigo / Pompa di calore GF 1 _____		Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione _____		Data di dismissione _____	
Fabbricante _____		Modello _____	
Matricola _____		Sorgente lato esterno <input type="radio"/> Aria <input type="radio"/> Acqua	
Fluido frigorifero _____		Fluido lato utenze <input type="radio"/> Aria <input type="radio"/> Acqua	
<input type="radio"/> Ad assorbimento per recupero calore			
<input type="radio"/> Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile _____			
<input type="radio"/> A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico _____			
_____ circuiti n° _____			
Raffrescamento	EER (o GUE) _____	Potenza frigorifera nominale _____ (kW)	Potenza assorbita nominale _____ (kW)
Riscaldamento	COP ( $\theta$ ) _____	Potenza termica nominale _____ (kW)	Potenza assorbita nominale _____ (kW)



#### 4. GENERATORI

##### 4.5 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

Scambiatore SC1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Potenza termica nominale totale _____ (kW)	



4. GENERATORI

4.6 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Cogeneratore / Trigeneratore CG 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____	Tipologia _____	
Alimentazione _____		
Potenza termica nominale (massimo recupero) _____ (kW)	Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore _____ (kW)	
Dati di targa		
	min / max	min / max
Temperatura acqua in uscita (°C)	_____	Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C) _____
Temperatura acqua in ingresso (°C)	_____	Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C) _____
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.) (°C)	_____	Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm <sup>3</sup> riportati al 5% di O <sub>2</sub> nei fumi) _____



#### 4. GENERATORI

##### 4.7 CAMPI SOLARI TERMICI

Campo Solare CS 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____		
Collettori _____ (n°)	Superficie totale di apertura _____ (m <sup>2</sup> )	
VARIAZIONE DEL CAMPO SOLARE TERMICO		
Data installazione nuova configurazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____		
Collettori _____ (n°)	Superficie totale di apertura _____ (m <sup>2</sup> )	



### 4. GENERATORI

#### 4.8 ALTRI GENERATORI

Altro Generatore AG 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	Potenza utile _____ (kW)
Tipologia _____	



5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA

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

Sistema reg.ne SR 1	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Numero punti di regolazione _____	Numero livelli di temperatura _____

- Valvole di regolazione (se non incorporate nel generatore)

Valvola reg.ne VR 1	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
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 (Riportare descrizione del sistema, fabbricanti, modelli, etc.)

Descrizione del sistema \_\_\_\_\_



## 5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

### 5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA

- Termostato di zona o ambiente con controllo ON-OFF
- Termostato di zona o ambiente con controllo proporzionale
- Controllo entalpico su serranda aria esterna
- Controllo portata aria variabile per aria canalizzata

Valvole Termostatiche (rif. UNI EN 215)

Presenti

Assenti

Valvole a due vie

Presenti

Assenti

Valvole a tre vie

Presenti

Assenti

Note

---

### 5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE

Telelettura

Presenti

Assenti

Telegestione

Presenti

Assenti

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

---

Data di sostituzione \_\_\_\_\_

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

---

### 5.4 CONTABILIZZAZIONE

Unita' Immobiliari Contabilizzate

SI

NO

Se contabilizzate

Riscaldamento

Raffrescamento

Acqua calda sanitaria

Tipologia sistema

diretto

indiretto

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

---

Data di sostituzione \_\_\_\_\_

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

---



## 6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

### 6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE

- Verticale a colonne montanti
- Orizzontale a zone
- Canali d'aria
- Altro \_\_\_\_\_

### 6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE

- Assente
- Presente

Note \_\_\_\_\_

### 6.3 VASI DI ESPANSIONE

VX 1 - Capacità (l) \_\_\_\_\_  Aperto  Chiuso Pressione di precarica (solo per vasi chiusi) \_\_\_\_\_ (bar)

### 6.4 POMPE DI CIRCOLAZIONE (se non incorporate nel generatore)

Pompa PO 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Giri variabili <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Potenza nominale _____ (kW)	





## 7. SISTEMA DI EMISSIONE

- Radiatori
- Termoconvettori
- Ventilconvettori
- Pannelli radianti
- Bocchette
- Strisce radianti
- Travi fredde
- Altro

Altro \_\_\_\_\_



### 8. SISTEMA DI ACCUMULO

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

Accumulo AC 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	Capacita' _____ (l)
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="radio"/> Presente



### 9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

#### 9.1 TORRI EVAPORATIVE

Torre TE1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	Capacita' nominale _____ (l)
Numero ventilatori _____	Tipo ventilatori _____



### 9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

#### 9.2 RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (a circuito chiuso)

Raffreddatore RV 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____
Matricola _____	
Numero ventilatori _____	Tipo ventilatori _____



### 9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

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

Scambiatore SC 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Fabbricante _____	Modello _____



9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.4 CIRCUITI INTERRATI A CONDENSAZIONE / ESPANSIONE DIRETTA

Circuito CI 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Lunghezza circuito _____ (m)	
Superficie dello scambiatore _____ (m <sup>2</sup> )	Profondità d'installazione _____ (m)



9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.5 UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA

Unità T.A. UT 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Matricola _____		
Portata ventilatore di mandata _____ (l/s)	Potenza ventilatore di mandata _____	(kW)
Portata ventilatore di ripresa _____ (l/s)	Potenza ventilatore di ripresa _____	(kW)



9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.6 RECUPERATORI DI CALORE (aria ambiente)

Recuperatore RC1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico
Data di installazione _____	Data di dismissione _____
Tipologia _____	
<input type="radio"/> Installato in U.T.A. o V.M.C. <input type="radio"/> Indipendente	
Portata ventilatore di mandata _____ (l/s)	Potenza ventilatore di mandata _____ (kW)
Portata ventilatore di ripresa _____ (l/s)	Potenza ventilatore di ripresa _____ (kW)





### 10. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

#### 10.1 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Impianto VM 1 _____	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico	
Data di installazione _____	Data di dismissione _____	
Fabbricante _____	Modello _____	
Tipologia : <input type="radio"/> Sola estrazione <input type="radio"/> Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati <input type="radio"/> Flusso doppio con recupero termodinamico <input type="radio"/> Altro _____		
Massima portata aria _____ (m <sup>3</sup> / h)	Rendimento di recupero / COP _____	



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

11.1 GRUPPI TERMICI

Riferimento:  norma UNI-10389-1  altro \_\_\_\_\_

Gruppo termico				
GT _____				
Data _____				
Numero modulo				
Portata termica effettiva (kW)				
<b>VALORI MISURATI</b>				
Temperatura fumi (°C)				
Temperatura aria comburente (°C)				
O <sub>2</sub> (%)				
CO <sub>2</sub> (%)				
Indice di Bacharach	/ /	/ /	/ /	/ /
CO nei fumi secchi (ppm v/v)				
Portata combustibile (m <sup>3</sup> / h oppure kg/h)				
NOX (ppm)				
<b>VALORI CALCOLATI</b>				
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)				
Rendimento di combustione $\eta_c$ (%)				
<b>VERIFICHE</b>				
Rispetta l'indice di Bacharach	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
CO nei fumi secchi e senz'aria <= 1.000 ppm v/v	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
$\eta$ minimo di legge (%)				
$\eta_c \geq \eta$ minimo	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
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 _____				
Data _____				
Numero circuito				
Assenza perdite refrigerante	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Modalita' di funzionamento	<input type="radio"/> Raff <input type="radio"/> Risc	<input type="radio"/> Raff <input type="radio"/> Risc	<input type="radio"/> Raff <input type="radio"/> Risc	<input type="radio"/> Raff <input type="radio"/> 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)				
<b>Se usata Torre di raffreddamento o raffreddatore a fluido</b>				
T uscita fluido (°C)				
T bulbo umido aria (°C)				
<b>Se usato Scambiatore di calore intermedio</b>				
T ingresso fluido sorgente esterna (°C)				
T uscita fluido sorgente esterna (°C)				
T ingresso fluido alla macchina (°C)				
T uscita fluido dalla macchina (°C)				
<b>Potenza assorbita (kW)</b>				
Filtri puliti	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Verifica superata	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
<b>Se NO, l'efficienza dell'impianto va ripristinata entro la data del</b>				
FIRMA				



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

**11.3 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELEAFFRESCAMENTO**

Scambiatore					
SC _____					
	DATA				
<b>VALORI MISURATI</b>					
Temperatura esterna (°C)					
Temperatura mandata primario (°C)					
Temperatura ritorno primario (°C)					
Temperatura mandata secondario (°C)					
Temperatura ritorno secondario (°C)					
Portata fluido primario (m <sup>3</sup> /h)					
Potenza termica nominale totale (kW)					
<b>ALTRE VERIFICHE EFFETTUATE</b>					
Potenza compatibile con i dati di progetto		<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
Stato delle coibentazioni idoneo		<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
Dispositivi di regolazione e controllo (assenza di trafileamenti sulla valvola di regolazione)		<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
FIRMA					



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

**11.4 COGENERATORI / TRIGENERATORI**

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

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



**12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA**

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento

Data controllo	Ragione sociale manutentore	CCIAA	Tipo allegato	Raccomandazioni		Prescrizioni	
				Si	No	Si	No
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



13. RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE A CURA DELL'ENTE COMPETENTE

<p>Ispezione eseguita il _____ da:</p> <p>Cognome _____ Nome _____ CF _____</p> <p>per conto di Ente Competente _____</p> <p>La verifica della documentazione impianto, dell'avvenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito: <input type="radio"/> Positivo <input type="radio"/> Negativo</p> <p>Note _____</p> <p>Si allega copia del Rapporto di prova n° _____ Firma dell'ispettore _____</p>
<p>Ispezione eseguita il _____ da:</p> <p>Cognome _____ Nome _____ CF _____</p> <p>per conto di Ente Competente _____</p> <p>La verifica della documentazione impianto, dell'avvenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito: <input type="radio"/> Positivo <input type="radio"/> Negativo</p> <p>Note _____</p> <p>Si allega copia del Rapporto di prova n° _____ Firma dell'ispettore _____</p>
<p>Ispezione eseguita il _____ da:</p> <p>Cognome _____ Nome _____ CF _____</p> <p>per conto di Ente Competente _____</p> <p>La verifica della documentazione impianto, dell'avvenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito: <input type="radio"/> Positivo <input type="radio"/> Negativo</p> <p>Note _____</p> <p>Si allega copia del Rapporto di prova n° _____ Firma dell'ispettore _____</p>



14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

14.1 CONSUMO DI COMBUSTIBILE

Tipo combustibile _____		Unita' di misura _____			
Esercizio	Acquisti	Scorta o lettura iniziale	Scorta o lettura finale	Consumo	
/					
/					
/					
/					

  

Tipo combustibile _____		Unita' di misura _____			
Esercizio	Acquisti	Scorta o lettura iniziale	Scorta o lettura finale	Consumo	
/					
/					
/					
/					





### 14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

#### 14.2 CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

Esercizio	Letture iniziale (kWh)	Letture finale (kWh)	Consumo totale (kWh)
/			
/			
/			
/			



### 14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

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

Unita' di misura \_\_\_\_\_

Esercizio	Letture iniziale	Letture finale	Consumo totale
/			
/			
/			
/			



14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

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

Esercizio	Circuito impianto termico	Circuito ACS	Altri circuiti ausiliari	Nome prodotto	Quantita' consumata	Unita' 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"/>			



## ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO

Il libretto di impianto per gli impianti di climatizzazione invernale e/o estiva è disponibile in forma cartacea o elettronica. Nel primo caso viene conservato dal responsabile dell'impianto o eventuale terzo responsabile, che ne cura l'aggiornamento dove previsto o mettendolo a disposizione degli operatori di volta in volta interessati. Il libretto di impianto elettronico è conservato presso il catasto informatico dell'autorità competente o presso altro catasto accessibile all'autorità competente, e viene aggiornato di volta in volta dagli operatori interessati, che possono accedere mediante una password personale al libretto. Il libretto di impianto è obbligatorio per tutti gli impianti di climatizzazione invernale e/o estiva, indipendentemente dalla loro potenza termica, sia esistenti che di nuova installazione.

Per gli impianti in servizio alla data di pubblicazione del presente libretto di impianto, questo sostituisce gli esistenti "libretto di impianto" e "libretto di centrale" di cui all'art. 11 comma 9 del DPR n. 412/1993 e s.m.i., che vanno comunque conservati dal responsabile dell'impianto.

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, di emissione, al libretto di impianto andranno aggiunte e/o aggiornate, a cura dell'installatore dei nuovi sistemi, le relative schede. In tal modo si avrà la descrizione completa nel tempo dell'impianto, comprensiva degli elementi dismessi, di quelli sostituiti e di quelli installati in un secondo tempo.

Se un edificio è servito da due impianti distinti, uno per la climatizzazione invernale e uno per la climatizzazione estiva, che in comune hanno soltanto il sistema di rilevazione delle temperature nei locali riscaldati e raffreddati, sono necessari due libretti di impianto distinti; in tutti gli altri casi è sufficiente un solo 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 già esistenti alla data di pubblicazione del presente libretto la compilazione iniziale deve essere effettuata dal responsabile dell'impianto o eventuale terzo responsabile.

Le informazioni contenute nella scheda identificativa dell'impianto si intendono relative alla data di compilazione della scheda medesima.

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

A cura del Responsabile che la firma	Scheda	1
Installatore	Schede	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Responsabile (con firma 3° Responsabile)	Scheda	3
Manutentore	Schede	11, 12
Ispettore	Scheda	13
Responsabile o eventuale 3° Responsabile	Scheda	14

Il libretto di impianto in formato cartaceo va consegnato dal responsabile uscente a quello subentrante in caso di trasferimento dell'immobile, a qualsiasi titolo, a cui è asservito l'impianto; in caso di nomina del terzo responsabile, a fine contratto il terzo responsabile ha l'obbligo di riconsegnare al responsabile il libretto di impianto, debitamente aggiornato, con relativi allegati.



## SCHEDA 1

### Sezione 1.2

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.

### Sezione 1.3

**Potenza utile:** annotare la potenza massima resa per ciascun servizio; in caso di più generatori annotare il valore più alto fra quelli ottenibili sommando le potenze massime rese dei generatori che possono funzionare contemporaneamente; in caso di generatori che funzionano l'uno in sostituzione dell'altro considerare solo quello avente la potenza utile più elevata.

### Sezione 1.5

Nel caso di impianti con più generatori di tipologie diverse è possibile selezionare più campi.

### Sezione 1.6

Se persona fisica compilare Cognome Nome e Codice Fiscale, se persona giuridica compilare anche Ragione Sociale e P.IVA.

## SCHEDA 3

Se persona fisica compilare Cognome Nome e Codice Fiscale, se persona giuridica compilare anche Ragione Sociale e P.IVA.

## SCHEDA 4

### Sezione 4.1

- Su **Combustibile** specificare: gas naturale, GPL, gasolio, olio combustibile, pellet, legna, etc.
- Su **Fluido Termovettore** specificare: acqua calda, acqua surriscaldata, vapore, aria, olio diatermico, etc.

### Sezione 4.2

Su **Combustibile** specificare: gas naturale, GPL, gasolio, olio combustibile, pellet, legna, etc.

### Sezione 4.4

- La voce **Ad assorbimento per recupero di calore** deve essere barrata anche nel caso di recupero dai fumi di impianti di cogenerazione
- Su **GUE** indicare i valori nominali come da UNI EN 12309-2.
- Su **Rendimento** e **Potenza assorbita nominale** indicare dati da progetto o schede tecniche macchina come da UNI EN 14511.
- Su **EER** e **CO<sub>2</sub>** indicare i valori nominali come da UNI EN 14511. Qualora i dati non fossero disponibili indicare ND.

### Sezione 4.5

Per potenza termica nominale totale si intende quella verificata con lettura sul contatore

## SCHEDA 5

### Paragrafo 5.1

- Nel caso di sistemi integrati nel generatore compilare solamente i campi: "Numero punti di regolazione" e "Numero livelli di temperatura".
- Altri sistemi di regolazione primaria: riportare descrizione del sistema, fabbricanti, modelli, etc.



## SCHEDA 9

### Sezione 9.1

Tipo ventilatori indicare assiali, centrifughi, etc.

### Sezione 9.2

Tipo ventilatori indicare assiali, centrifughi, etc.

## SCHEDA 11

### Sezione 11.1

- Su Temperatura-fumi Temperatura-aria-comburente, O<sub>2</sub> oppure CO<sub>2</sub> e CO-nei-fumi-secchi-riportare la media di tre misurazioni significative.
- Compilare in alternativa il campo O<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub> a seconda del parametro di cui è stata effettivamente misurata la concentrazione.
- Il valore Indice di Bacharach e la rispettiva verifica vanno riportati solo per i combustibili liquidi
- Su Rendimento di combustione il dato  $\eta_c$  è il valore calcolato

### Sezione 11.2

- 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"; se è avvenuta in modalità "raffrescamento", tutte le successive verifiche periodiche dovranno essere effettuate in modalità "raffrescamento".
- Riportare l'esito "Assenza perdite di refrigerante" qualora già presente sul "Registro dell'Apparecchiatura" prescritto da DPR 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 da D.Lgs. 26/2013, art.3 commi 4, 5, 6. In caso contrario la verifica va effettuata.
- "Surriscaldamento" è la differenza fra la temperatura del fluido frigorifero rilevata all'ingresso del compressore (tubazione di aspirazione) e la temperatura manometrica di evaporazione; "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 Ambiente e gestito dalle Camere di commercio come da DPR 43/2012, art.8 e 13, in conformità al al Regolamento (CE) n° 842/2006 e conseguente Regolamento (CE) n° 303/2008.
- Temperature di ingresso e di uscita fluido lato esterno: se aria, in modalità riscaldamento, mettere la temperatura di bulbo umido; lato utenze: se aria, in modalità raffrescamento, mettere la temperatura di bulbo umido.
- Verifica pulizia filtri: si intendono i filtri sui circuiti aeraulici che servono le utenze.

## SCHEDA 14

Le tabelle dei consumi vanno compilate solamente in presenza di misuratori dedicati al solo impianto termico.

Esercizio: indicare la stagione di riscaldamento / raffrescamento.

### Sezione 14.1

- Va redatta una scheda per ogni combustibile.
- Esercizio: va indicata la stagione di riscaldamento
- Per i combustibili liquidi quantificare in base agli approvvigionamenti effettuati ed alle letture di livello del combustibile nei serbatoi. Per i combustibili gassosi indicare le letture effettive del contatore (quando questo esista). Indicare accanto al numero l'unità di misura: per esempio m<sup>3</sup> per gas naturale, kg oppure l per GPL e combustibili liquidi, kg per i combustibili solidi, kWh per teleriscaldamento / teleraffrescamento.

### Sezione 14.4

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



**RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFFICIENZA ENERGETICA TIPO 1 (gruppi termici)****A. DATI IDENTIFICATIVI** codice catasto \_\_\_\_\_

Impianto: di Potenza termica nominale totale max \_\_\_\_\_ (kW) sito nel Comune \_\_\_\_\_ prov. \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_ Palazzo \_\_\_\_\_ Scala \_\_\_\_\_ Interno \_\_\_\_\_

sezione \_\_\_\_\_ foglio \_\_\_\_\_ particella \_\_\_\_\_ sub. \_\_\_\_\_ POD \_\_\_\_\_ PDR \_\_\_\_\_

**Responsabile dell'impianto**

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Codice Fiscale \_\_\_\_\_

Ragione sociale \_\_\_\_\_ P.IVA \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

Comune \_\_\_\_\_ prov. \_\_\_\_\_

Titolo di responsabilit :  Proprietario  Occupante  Amministratore Condominio  Terzo Responsabile

Impresa manutentrice: Ragione sociale \_\_\_\_\_ P.IVA \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

Comune \_\_\_\_\_ prov. \_\_\_\_\_

**B. DOCUMENTAZIONE TECNICA A CORREDO**Dichiarazione di Conformit  presente  SI  NO Libretti uso/manutenzione generatore presenti  SI  NOLibretto impianto presente  SI  NO Libretto compilato in tutte le sue parti  SI  NO**C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA**Durezza totale dell'acqua \_\_\_\_\_ ( fr) Trattamento in riscaldamento  non richiesto  assente  filtrazione  addolcimento  condiz.ChimicoTrattamento in ACS  non richiesto  assente  filtrazione  addolcimento  condiz.Chimico**D. CONTROLLO DELL'IMPIANTO**Per installazione interna: in locale idoneo  SI  NO  NC Canale da fumo o condotti di scarico idonei (esame visivo)  SI  NO  NCPer installazione esterna: generatori idonei  SI  NO  NC Sistema di regolazione temperatura ambiente funzionante  SI  NO  NCAperture ventilazione/aerazione libere da ostruzioni  SI  NO  NC Assenza di perdite di combustibile liquido  SI  NO  NCAdeguate dimensioni aperture di ventilazione/aerazione  SI  NO  NC Idonea tenuta dell'impianto interno e raccordi con il generatore  SI  NO  NC**E. CONTROLLO E VERIFICA ENERGETICA DEL GRUPPO TERMICO** GT \_\_\_\_\_ Data di installazione \_\_\_\_\_Fabbricante \_\_\_\_\_  Gruppo termico singolo  Gruppo termico modulareModello \_\_\_\_\_  Tubo / nastro radiante  Generatore d'aria calda

Matricola \_\_\_\_\_ Pot.term. nominale max al focolare \_\_\_\_\_ (kW) Pot.term. nominale utile \_\_\_\_\_ (kW)

Climatizzazione invernale  Produzione acs  Dispositivi di comando e regolazione funzionanti correttamente  SI  NO  NCCombustibile \_\_\_\_\_ Dispositivi di sicurezza non manomessi e/o cortocircuitati  SI  NO  NCModalit  di evacuazione fumi  Naturale  Forzata Valvola di sicurezza alla sovrappressione a scarico libero  SI  NO  NCDepressione nel canale da fumo \_\_\_\_\_ (Pa) Controllato e pulito lo scambiatore lato fumi  SI  NO  NCPresenza riflusso dei prodotti della combustione  SI  NO  NCRisultati controllo, secondo UNI 10389-1, conformi alla legge  SI  NO  NC

Temperatura Fumi (�C)	Temp. Aria comburente (�C)	O2 %	CO2 %	Bacharach / /	CO corretto (ppm)	Rendimento di combustione %	Rendimento minimo di legge %	NOX (ppm)	Modulo termico
-----------------------	----------------------------	------	-------	---------------	-------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------	----------------

**F. CHECK-LIST**

Elenco di possibili interventi, dei quali va valutata la convenienza economica, che qualora applicabili all'impianto, potrebbero comportare un miglioramento della prestazione energetica :

- l'adozione di valvole termostatiche sui corpi scaldanti
- l'isolamento della rete di distribuzione nei locali non riscaldati
- l'introduzione di un sistema di trattamento dell'acqua sanitaria e per riscaldamento, ove assente
- la sostituzione di un sistema di regolazione on/off con un sistema programmabile su piu' livelli di temperatura

**Osservazioni** \_\_\_\_\_**Raccomandazioni** \_\_\_\_\_**Prescrizioni** \_\_\_\_\_**Il tecnico dichiara, in riferimento ai punti A,B,C,D,E (sopra menzionati), che l'apparecchio puo' essere messo in servizio ed usato normalmente ai fini dell'efficienza energetica senza compromettere la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni.**L'impianto puo' funzionare  SI  NO

Il tecnico declina altres  ogni responsabilit  per sinistri a persone, animali o cose derivanti da manomissioni dell'impianto o dell'apparecchio da parte di terzi, ovvero da carenza di manutenzione successiva. In presenza di carenze riscontrate e non eliminate, il responsabile dell'impianto si impegna, entro breve tempo, a provvedere alla loro risoluzione dandone notizia all'operatore incaricato.

Si raccomanda un'intervento manutentivo entro il \_\_\_\_\_

Data del presente controllo \_\_\_\_\_ Orario di arrivo/partenza presso l'impianto \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Tecnico che ha effettuato il controllo: Nome e Cognome \_\_\_\_\_

Firma del tecnico \_\_\_\_\_ Firma per presa visione del responsabile dell'impianto \_\_\_\_\_



## RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFFICIENZA ENERGETICA TIPO 2 (gruppi frigo)

<b>A. DATI IDENTIFICATIVI</b>		codice catasto _____	
Impianto:	di Potenza termica nominale totale max _____ (kW)	sito nel Comune _____	prov. _____
Indirizzo _____	N. _____	Palazzo _____	Scala _____ Interno _____
sezione _____	foglio _____	particella _____	sub. _____ POD _____ PDR _____
Responsabile dell'impianto			
Cognome _____	Nome _____	Codice Fiscale _____	
Ragione sociale _____		P.IVA _____	
Indirizzo _____	N. _____		
Comune _____	prov. _____		
Titolo di responsabilita': <input type="radio"/> Proprietario <input type="radio"/> Occupante <input type="radio"/> Amministratore Condominio <input type="radio"/> Terzo Responsabile			
Impresa manutentrice: Ragione sociale _____		P.IVA _____	
Indirizzo _____	N. _____		
Comune _____	prov. _____		
<b>B. DOCUMENTAZIONE TECNICA A CORREDO</b>			
Dichiarazione di Conformita' presente	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Libretti uso/manutenzione generatore presenti	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Libretto impianto presente	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Libretto compilato in tutte le sue parti	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
<b>C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA</b>			
Durezza totale dell'acqua _____ (°fr)	Trattamento:	<input type="checkbox"/> non richiesto <input type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> filtrazione <input type="checkbox"/> addolcimento <input type="checkbox"/> condiz.Chimico	
<b>D. CONTROLLO DELL'IMPIANTO (esami visivi)</b>			
Locale di installazione idoneo	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	Linee elettriche idonee	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
Dimensioni aperture di ventilazione adeguate	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	Coibentazioni idonee	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
Aperture di ventilazione libere da ostruzioni	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC		
<b>E. CONTROLLO E VERIFICA ENERGETICA DEL GRUPPO FRIGO</b>			
Fabbricante _____		<input type="checkbox"/> Ad assorbimento per recupero del calore	
Modello _____		<input type="checkbox"/> Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile _____	
Matricola _____		<input type="checkbox"/> A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico	
N° circuiti _____		Assenza perdite di gas refrigerante	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
Pot. frigorifera nominale in raffreddamento _____ (kW)		Presenza apparecchiatura automatica rilevazione diretta fughe refrigerante (leak detector)	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
Pot.termica nominale in riscaldamento _____ (kW)		Presenza apparecchiatura automatica rilevazione indiretta fughe refrigerante (parametri termodinamici)	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
Prova eseguita in modalita': <input type="radio"/> raffreddamento <input type="radio"/> riscaldamento		Scambiatori di calore puliti e liberi da incrostazioni	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC
Surriscald. _____	Sottorafredd. _____	T condens. _____	T evapor. _____
_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
T ing.lato est. _____	T usc.lato est. _____	T ing.lato utenze _____	T usc.lato utenze _____
_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
N° circuito _____			
<b>F. CHECK-LIST</b>			
Elenco di possibili interventi, dei quali va valutata la convenienza economica, che qualora applicabili all'impianto, potrebbero comportare un miglioramento della prestazione energetica :			
<input type="checkbox"/>	la sostituzione di generatori a regolazione on/off, con altri di pari potenza a piu' gradini o a regolazione continua.		
<input type="checkbox"/>	la sostituzione dei sistemi di regolazione on/off con sistemi programmabili su piu' livelli di temperatura.		
<input type="checkbox"/>	l'isolamento della rete di distribuzione acqua refrigerata/calda nei locali non climatizzati.		
<input type="checkbox"/>	l'isolamento dei canali di distribuzione aria fredda/calda nei locali non climatizzati.		
Osservazioni _____			
Raccomandazioni _____			
Presrizioni _____			
Il tecnico dichiara, in riferimento ai punti A,B,C,D,E (sopra menzionati), che l'apparecchio puo' essere messo in servizio ed usato normalmente ai fini dell'efficienza energetica senza compromettere la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni.			
L'impianto puo' funzionare <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO			
Il tecnico declina altresì ogni responsabilità per sinistri a persone, animali o cose derivanti da manomissioni dell'impianto o dell'apparecchio da parte di terzi, ovvero da carenza di manutenzione successiva. In presenza di carenze riscontrate e non eliminate, il responsabile dell'impianto si impegna, entro breve tempo, a provvedere alla loro risoluzione dandone notizia all'operatore incaricato.			
Si raccomanda un'intervento manutentivo entro il _____			
Data del presente controllo _____		Orario di arrivo/partenza presso l'impianto _____ / _____	
Tecnico che ha effettuato il controllo: Nome e Cognome _____			
Firma del tecnico _____ Firma per presa visione del responsabile dell'impianto _____			



**RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFFICIENZA ENERGETICA TIPO 3 (scambiatori)**

<b>A. DATI IDENTIFICATIVI</b>		codice catasto _____	
<b>Impianto:</b> di Potenza termica nominale totale max _____ (kW) sito nel Comune _____ prov. _____			
Indirizzo _____ N. _____ Palazzo _____ Scala _____ Interno _____			
sezione _____ foglio _____ particella _____ sub. _____ POD _____ PDR _____			
<b>Responsabile dell'impianto</b>			
Cognome _____ Nome _____		Codice Fiscale _____	
Ragione sociale _____		P.IVA _____	
Indirizzo _____ N. _____			
Comune _____		prov. _____	
Titolo di responsabilit�: <input type="radio"/> Proprietario <input type="radio"/> Occupante <input type="radio"/> Amministratore Condominio <input type="radio"/> Terzo Responsabile			
<b>Impresa manutentrice:</b> Ragione sociale _____		P.IVA _____	
Indirizzo _____ N. _____			
Comune _____		prov. _____	
<b>B. DOCUMENTAZIONE TECNICA A CORREDO</b>			
Dichiarazione di Conformit� presente <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO		Libretti uso/manutenzione generatore presenti <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
Libretto impianto presente <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO		Libretto compilato in tutte le sue parti <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
<b>C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA</b>			
Durezza totale dell'acqua _____ (�fr)		Trattamento in riscaldamento <input type="checkbox"/> non richiesto <input type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> filtrazione <input type="checkbox"/> addolcimento <input type="checkbox"/> condiz.Chimico	
		Trattamento in ACS <input type="checkbox"/> non richiesto <input type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> filtrazione <input type="checkbox"/> addolcimento <input type="checkbox"/> condiz.Chimico	
<b>D. CONTROLLO DELL'IMPIANTO (esami visivi)</b>			
Luogo di installazione idoneo <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC		Stato delle coibentazioni idoneo <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
Linee elettriche idonee <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC		Assenza di perdite dal circuito idraulico <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
<b>E. CONTROLLO E VERIFICA ENERGETICA DEL SCAMBIATORE</b> SC _____			
Fabbricante _____		Climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> Produzione acs <input type="checkbox"/>	
Modello _____		Potenza termica nominale _____ (kW)	
Matricola _____			
Alimentazione _____		Potenza compatibile con i dati di progetto <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
		Stato delle coibentazioni idoneo <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
Fluido vettore termico in uscita _____		Dispositivi di regolazione e controllo funzionanti <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
		Assenza di trafilamenti sulla valvola di regolazione <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
Temperatura esterna �C _____		Temp. mandata Primario �C _____	
Temp. ritorno Primario �C _____		Potenza termica (kW) _____	
Portata fluido primario (m3/h) _____		Temp. mandata Secondario �C _____	
Temp. ritorno Secondario �C _____			
<b>F. CHECK-LIST</b>			
Elenco di possibili interventi, dei quali va valutata la convenienza economica, che qualora applicabili all'impianto, potrebbero comportare un miglioramento della prestazione energetica :			
<input type="checkbox"/> l'adozione di valvole termostatiche sui corpi scaldanti			
<input type="checkbox"/> verifica coerenza tra parametri della curva climatica impostati sulla centralina ed i valori di temperatura ambiente			
<input type="checkbox"/> verifica presenza perdite di acqua			
<input type="checkbox"/> installazione di adeguato "involucro" di coibentazione per lo scambiatore se non presente			
<b>Osservazioni</b> _____			
<b>Raccomandazioni</b> _____			
<b>Prescrizioni</b> _____			
<b>Il tecnico dichiara, in riferimento ai punti A,B,C,D,E (sopra menzionati), che l'apparecchio puo' essere messo in servizio ed usato normalmente ai fini dell'efficienza energetica senza compromettere la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni.</b>			
L'impianto puo' funzionare <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO			
Il tecnico declina altres� ogni responsabilit� per sinistri a persone, animali o cose derivanti da manomissioni dell'impianto o dell'apparecchio da parte di terzi, ovvero da carenza di manutenzione successiva. In presenza di carenze riscontrate e non eliminate, il responsabile dell'impianto si impegna, entro breve tempo, a provvedere alla loro risoluzione dandone notizia all'operatore incaricato.			
Si raccomanda un'intervento manutentivo entro il _____			
Data del presente controllo _____		Orario di arrivo/partenza presso l'impianto _____ / _____	
Tecnico che ha effettuato il controllo: Nome e Cognome _____			
Firma del tecnico _____		Firma per presa visione del responsabile dell'impianto _____	



## RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFFICIENZA ENERGETICA TIPO 4 (cogeneratori)

<b>A. DATI IDENTIFICATIVI</b>		codice catasto _____	
Impianto: di Potenza termica nominale totale max _____ (kW)		sito nel Comune _____ prov. _____	
Indirizzo _____ N. _____ Palazzo _____ Scala _____ Interno _____			
sezione _____ foglio _____ particella _____ sub. _____		POD _____ PDR _____	
Responsabile dell'impianto			
Cognome _____		Nome _____	
Ragione sociale _____		Codice Fiscale _____	
Indirizzo _____		N. _____	
Comune _____		prov. _____	
Titolo di responsabilita': <input type="radio"/> Proprietario <input type="radio"/> Occupante <input type="radio"/> Amministratore Condominio <input type="radio"/> Terzo Responsabile			
Impresa manutentrice: Ragione sociale _____		P.IVA _____	
Indirizzo _____		N. _____	
Comune _____		prov. _____	
<b>B. DOCUMENTAZIONE TECNICA A CORREDO</b>			
Dichiarazione di Conformita' presente <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO		Libretti uso/manutenzione generatore presenti <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
Libretto impianto presente <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO		Libretto compilato in tutte le sue parti <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
<b>C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA</b>			
Durezza totale dell'acqua _____ (°fr)		Trattamento <input type="checkbox"/> non richiesto <input type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> filtrazione <input type="checkbox"/> addolcimento <input type="checkbox"/> condiz.Chimico	
<b>D. CONTROLLO DELL'IMPIANTO</b>			
Luogo di installazione idoneo* <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC		Tenuta circuito idraulico idonea <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
Adeguate dimensioni aperture di ventilazione* <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC		Tenuta circuito olio idonea <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
Aperture di ventilazione libere da ostruzioni* <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC		Tenuta circuito alimentazione combustibile idonea <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
Linee elettriche e cablaggi idonei* <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC		Funzionalita' dello scambiatore di calore di separazione tra unita' cogenerativa e impianto edificio (se presente) idonea <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC	
Camino e canale da fumo idonei* <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC		*esame visivo	
Capsula insonorizzante idonea* <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NC			
<b>E. CONTROLLO E VERIFICA ENERGETICA DEL COGENERATORE</b>			
CG _____			
Fabbricante _____		Modello _____	
Matricola _____			
Tipologia _____		Potenza elettrica nominale ai morsetti _____ (kW)	
		Potenza assorbita con il combustibile _____ (kW)	
Alimentazione _____		Potenza termica nominale (massimo recupero) _____ (kW)	
		Potenza termica a piena potenza con by-pass fumi aperto (se presente) _____ (kW)	
Fluido vettore termico in uscita _____		Emissioni di monossido di carbonio CO riportati al 5% di O _____	
Temp. aria comburente °C _____	Temp. acqua in uscita °C _____	Temp. acqua in ingresso °C _____	Potenza ai morsetti del generatore (kW) _____
		Temp. acqua motore (solo m.c.i.) °C _____	Temp. fumi a valle dello scambiatore fumi °C _____
			Temp. fumi a monte dello scambiatore fumi °C _____
<b>F. CHECK-LIST</b>			
Elenco di possibili interventi, dei quali va valutata la convenienza economica, che qualora applicabili all'impianto, potrebbero comportare un miglioramento della prestazione energetica :			
<input type="checkbox"/> l'adozione di valvole termostatiche sui corpi scaldanti			
<input type="checkbox"/> l'isolamento della rete di distribuzione nei locali non riscaldati			
<input type="checkbox"/> l'introduzione di un sistema di trattamento dell'acqua sanitaria e per riscaldamento, ove assente			
<input type="checkbox"/> la sostituzione di un sistema di regolazione on/off con un sistema programmabile su piu' livelli di temperatura			
Osservazioni _____			
Raccomandazioni _____			
Prescrizioni _____			
Il tecnico dichiara, in riferimento ai punti A,B,C,D,E (sopra menzionati), che l'apparecchio puo' essere messo in servizio ed usato normalmente ai fini dell'efficienza energetica senza compromettere la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni.			
L'impianto puo' funzionare <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO			
Il tecnico declina altresì ogni responsabilità per sinistri a persone, animali o cose derivanti da manomissioni dell'impianto o dell'apparecchio da parte di terzi, ovvero da carenza di manutenzione successiva. In presenza di carenze riscontrate e non eliminate, il responsabile dell'impianto si impegna, entro breve tempo, a provvedere alla loro risoluzione dandone notizia all'operatore incaricato.			
Si raccomanda un'intervento manutentivo entro il _____			
Data del presente controllo _____		Orario di arrivo/partenza presso l'impianto _____ / _____	
Tecnico che ha effettuato il controllo: Nome e Cognome _____			
Firma del tecnico _____		Firma per presa visione del responsabile dell'impianto _____	

---

## NOTE PER LA COMPILAZIONE DEI RAPPORTI DI CONTROLLO DI EFFICIENZA ENERGETICA DI CUI AGLI ALLEGATI DA II A V

Nel caso di impianto composto da più generatori, con uguale o diversa tipologia, dovranno essere redatte tante pagine quanti i generatori. Per i gruppi termici modulari vanno redatte tante pagine quante le analisi fumi previste al paragrafo 4.1 del Libretto di impianto. Per i gruppi frigo vanno redatte tante pagine quanti i circuiti annotati al paragrafo 4.4 del Libretto di impianto. In tutti i casi, la prima pagina dovrà essere compilata completamente mentre le successive non dovranno essere compilate nelle sezioni che ripetono integralmente quanto riportato nella pagina precedente. Tutte le pagine dovranno essere firmate dal tecnico e dal responsabile dell'impianto. Può essere omessa la compilazione del numero pagina solo nel caso che il Rapporto sia composto da una singola pagina.

- (2) Qualora il responsabile sia persona giuridica, oltre al cognome, nome e codice fiscale del rappresentante legale va riportata la ragione sociale della ditta.
- (3) Riportare l'indirizzo solo se diverso dall'ubicazione dell'impianto.
- (4) Non indicare qualora l'impresa manuttrice abbia l'incarico di Terzo Responsabile.
- (5) Solo per impianti alimentati a combustibile liquido da verificare nel tratto visibile delle tubazioni di adduzione e in particolare all'interno della Centrale Termica.
- (6) Solo per impianti alimentati a gas. Utilizzare UNI 11137.
- (7) In caso di uso promiscuo, barrare entrambe le voci.
- (8) Indicare solo per generatori a tiraggio naturale alimentati a gas. Utilizzare UNI 10845.
- (9) Nella cella "Rendimento di combustione" va riportato il valore letto maggiorato dai 2 punti previsti dalla normativa UNI 10389-1, nella cella "Rendimento minimo di legge" va riportato il valore limite previsto per il gruppo termico analizzato.
- (10) Indicare le cause dei dati negativi rilevati e gli eventuali interventi manutentivi eseguiti per risolvere il problema.
- (11) Raccomandazione dettagliata finalizzata alla risoluzione di carenze riscontrate e non eliminate, ma tali comunque da non arrecare immediato pericolo alle persone, agli animali domestici e ai beni. In particolare devono essere indicate le operazioni necessarie per il ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto alle quali il responsabile deve provvedere entro breve tempo.

Indicare dettagliatamente le operazioni necessarie al ripristino delle condizioni di sicurezza dell'impianto. Le carenze riscontrate devono essere tali da arrecare un immediato pericolo alle persone, agli animali domestici, ai beni e da richiedere al messa fuori servizio dell'apparecchio e la diffida di utilizzo dello stesso nei confronti del Responsabile.