

LIBRETTO DI IMPIANTO

Esempio applicativo N. 4



Conforme agli Allegati del D.M. 10 febbraio 2014



IL NUOVO LIBRETTO DI IMPIANTO

Esempio applicativo N. 4

Il quarto "ESEMPIO APPLICATIVO" del nuovo libretto di impianto introdotto dal Decreto Ministeriale 10 febbraio 2014 è stato messo a punto dal Gruppo Consultivo "Libretto di Impianto" del Comitato.

Il DM 10 febbraio 2014 "Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 74/2013" all'art. 3, comma 9, specifica infatti che "Al fine di facilitare e uniformare la compilazione dei libretto di impianto per la climatizzazione e dei rapporti di controllo di efficienza energetica, il CTI mette a disposizione degli esempi applicativi per le tipologie impiantistiche più diffuse."

L'esempio qui descritto è relativo alla seguente configurazione di impianto:

Edificio destinato a uso uffici dotato di un impianto di riscaldamento e condizionamento a espansione diretta di tipo VRV/VRF, costituito da:

- *Pompa di calore reversibile (PPDC 1111) in grado di fornire 28 kW in condizionamento e 31,5 kW in riscaldamento*
- *1 Pompa di calore reversibile con generatore costituito da due moduli in un unico circuito frigorifero (PPDC 2222+ PPDC 3333) in grado di fornire in totale 28 kW in condizionamento e 31,5 kW in riscaldamento*
- *Unità interne ad espansione diretta. Alcune delle unità interne sono collegate ad una canalizzazione di distribuzione dell'aria, mentre le restanti elaborano direttamente l'aria dell'ambiente in cui sono installate, senza l'ausilio di canalizzazione.*

Non sono presenti contatori elettrici dedicati alle pompe di calore, non è pertanto possibile rilevare il consumo del solo riscaldamento/raffrescamento.

La gestione è stata affidata a un "terzo responsabile".

E' stato ipotizzato che la compilazione del libretto sia avvenuta contemporaneamente ad un intervento di manutenzione, in data 30 novembre 2014, durante il quale è stato effettuato anche il controllo di efficienza energetica, con l'impianto in funzionamento invernale (riscaldamento).

Considerando la struttura modulare (a schede) del libretto, sono state compilate, oltre a quella identificativa dell'impianto, le schede relative a: nomina del terzo responsabile, pompa di calore (GF1), pompa di calore (GF2), sistemi di regolazione, sistema di emissione, verifica periodica.

E' inoltre stato compilato il rapporto di controllo di efficienza energetica tipo 2 per ciascuno dei 2 gruppi frigoriferi, ma solo parzialmente e senza le misure relative all'efficienza del generatore, in quanto non è ancora disponibile una norma che indichi le procedure da seguire.

La scheda relativa alla verifica periodica a cura del manutentore è stata compilata in due pagine (una per ognuno dei due gruppi frigoriferi).

Tutte le schede non pertinenti non sono state incluse, in quanto non necessarie.

Per essere sempre aggiornati seguiteci sul nostro sito principale (www.cti2000.it) e sul portale della rivista (www.energiaedintorni.it).

La Direzione

1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO

in data 30/11/2014

- Nuova installazione
 Ristrutturazione
 Sostituzione del generatore
 Compilazione libretto impianto esistente

1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo Viale Canepa N. 41 Palazzo Scala Interno
 Comune Genova Provincia GE

- Singola unità immobiliare
 Categoria:
 E.1
 E.2
 E.3
 E.4
 E.5
 E.6
 E.7
 E.8
- Volume lordo riscaldato: 950 (m³)
 Volume lordo raffrescato: 950 (m³)

1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI

- Produzione di acqua calda sanitaria (acs) **Potenza utile** (kW)
 Climatizzazione invernale Potenza utile 63 (kW)
 Climatizzazione estiva Potenza utile 56 (kW)
 Altro

1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE

- Acqua
 Aria
 Altro

1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI

- Generatore a combustione
 Pompa di calore
 Macchina frigorifera
 Teleriscaldamento
 Teleraffrescamento
 Cogenerazione / trigenerazione
 Altro

Eventuale integrazione con:

- Pannelli solari termici: superficie totale lorda (m²)
 Altro Potenza utile (kW)
 Per: Climatizzazione invernale
 Climatizzazione estiva
 Produzione acs

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

Cognome Parodi Nome Giovanni CF PRDGVN56H06D969A
 Ragione Sociale Uffici&Uffici P.IVA 01122334455

Firma del responsabile
 (Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

Giovanni Parodi

3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

il sottoscritto
 COGNOME Parodi NOME Giovanni CF PRDGVN56H06D969A
 RAGIONE SOCIALE Uffici&Uffici P.IVA 01122334455
 responsabile dell'impianto in qualità di proprietario amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
 RAGIONE SOCIALE CDZ Servizi CCIAA 02697570271
 Riferimento: contratto allegato, valido dal 01/01/2015 al 01/01/2016
 Firma del proprietario / amministratore Giovanni Parodi
 Firma del terzo responsabile Pietro Pittaluga

il sottoscritto
 COGNOME NOME CF
 RAGIONE SOCIALE P.IVA
 responsabile dell'impianto in qualità di proprietario amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
 RAGIONE SOCIALE CCIAA
 Riferimento: contratto allegato, valido dal al
 Firma del proprietario / amministratore
 Firma del terzo responsabile

il sottoscritto
 COGNOME NOME CF
 RAGIONE SOCIALE P.IVA
 responsabile dell'impianto in qualità di proprietario amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
 RAGIONE SOCIALE CCIAA
 Riferimento: contratto allegato, valido dal al
 Firma del proprietario / amministratore
 Firma del terzo responsabile

il sottoscritto
 COGNOME NOME CF
 RAGIONE SOCIALE P.IVA
 responsabile dell'impianto in qualità di proprietario amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
 RAGIONE SOCIALE CCIAA
 Riferimento: contratto allegato, valido dal al
 Firma del proprietario / amministratore
 Firma del terzo responsabile

4. GENERATORI

4.4 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE

Gruppo Frigo / Pompa di calore GF 1	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce
Data di installazione <u>15/01/2004</u> Fabbricante <u>VRF spa</u> Matricola <u>A0000101</u> Fluido frigorifero <u>R-410A</u>	Data di dismissione Modello <u>PPDC1111</u> Sorgente lato esterno: <input checked="" type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua Fluido lato utenze: <input checked="" type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua
<input type="checkbox"/> Ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input checked="" type="checkbox"/> A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico _____ circuiti n° <u>1</u>	
Raffrescamento: EER (o GUE) <u>3.77</u> Potenza frigorifera nominale <u>28</u> (kW) Potenza assorbita nominale <u>7.42</u> (kW) Riscaldamento: COP (o η) <u>4.09</u> Potenza termica nominale <u>31.5</u> (kW) Potenza assorbita nominale <u>7.7</u> (kW)	

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione Fabbricante Matricola Fluido frigorifero	Data di dismissione Modello Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua
<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 o endotermico _____ circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE) Potenza frigorifera nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW) Riscaldamento: COP (o η) Potenza termica nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW)	
Data di installazione Fabbricante Matricola Fluido frigorifero	Data di dismissione Modello Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua
<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 o endotermico _____ circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE) Potenza frigorifera nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW) Riscaldamento: COP (o η) Potenza termica nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW)	
Data di installazione Fabbricante Matricola Fluido frigorifero	Data di dismissione Modello Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua
<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 o endotermico _____ circuiti n°	
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 2	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce
Data di installazione <u>25/03/2010</u> Fabbricante <u>VRF spa</u> Matricola <u>A0000102 + A0000103</u> Fluido frigorifero <u>R-410A</u>	Data di dismissione Modello <u>PPDC2222 + PPDC3333</u> Sorgente lato esterno: <input checked="" type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua Fluido lato utenze: <input checked="" type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua
<input type="checkbox"/> Ad assorbimento per recupero di calore <input type="checkbox"/> Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile <input checked="" type="checkbox"/> A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico circuiti n° <u>1</u>	
Raffrescamento: EER (o GUE) <u>3,77</u> Riscaldamento: COP (o η) <u>4,09</u>	Potenza frigorifera nominale <u>28</u> (kW) Potenza assorbita nominale <u>7,42</u> (kW) Potenza termica nominale <u>31,5</u> (kW) Potenza assorbita nominale <u>7,7</u> (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione Fabbricante Matricola Fluido frigorifero	Data di dismissione Modello Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua
<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 o endotermico circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE) Riscaldamento: COP (o η)	Potenza frigorifera nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW) Potenza termica nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW)
Data di installazione Fabbricante Matricola Fluido frigorifero	Data di dismissione Modello Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua
<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 o endotermico circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE) Riscaldamento: COP (o η)	Potenza frigorifera nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW) Potenza termica nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW)
Data di installazione Fabbricante Matricola Fluido frigorifero	Data di dismissione Modello Sorgente lato esterno: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua Fluido lato utenze: <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Acqua
<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 o endotermico circuiti n°	
Raffrescamento: EER (o GUE) Riscaldamento: COP (o η)	Potenza frigorifera nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW) Potenza termica nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW)

5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

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

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

Sistema reg.ne SR	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Numero punti di regolazione	Numero livelli di temperatura

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Numero punti di regolazione	Numero livelli di temperatura
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Numero punti di regolazione	Numero livelli di temperatura

- Valvole di regolazione (se non incorporate nel generatore)

Valvola reg.ne VR	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Numero di vie	Servomotore

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Numero di vie	Servomotore
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Numero di vie	Servomotore

- Sistema di regolazione multigradino
- Sistema di regolazione a Inverter del generatore
- Altri sistemi di regolazione primaria

Descrizione del sistema

.....

.....

5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA

- TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo ON-OFF
- TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo proporzionale
- CONTROLLO ENTALPICO su serranda aria esterna
- CONTROLLO PORTATA ARIA VARIABILE per aria canalizzata

VALVOLE TERMOSTATICHE (rif. UNI EN 215)	<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 checked="" type="checkbox"/> PRESENTI	<input type="checkbox"/> ASSENTI

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)
Scheda di interfaccia che permette di leggere ed eventualmente modificare i parametri di funzionamento del sistema tramite web.

.....

.....

Data di sostituzione

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

.....

.....

.....

5.4 CONTABILIZZAZIONE

UNITA' IMMOBILIARI CONTABILIZZATE	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Se contabilizzate:	<input type="checkbox"/> RISCALDAMENTO	<input type="checkbox"/> RAFFRESCAMENTO
Tipologia sistema	<input type="checkbox"/> diretto	<input type="checkbox"/> indiretto

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

.....

.....

.....

Data di sostituzione

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

.....

.....

.....

6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE

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

6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE

- Assente
- Presente

Note:

.....

6.3 VASI DI ESPANSIONE

- | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| VX1 - Capacità (l) | <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) |

6.4 POMPE DI CIRCOLAZIONE (se non incorporate nel generatore)

Pompa PO	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		
Giri variabili <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Potenza nominale (kW)		
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE			
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Giri variabili <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Potenza nominale (kW)		
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Giri variabili <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Potenza nominale (kW)		
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Giri variabili <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Potenza nominale (kW)		

7. SISTEMA DI EMISSIONE

- Radiatori
- Termoconvettori
- Ventilconvettori
- Pannelli radianti
- Bocchette
- Strisce radianti
- Travi fredde
- Altro UNITA' INTERNE AD ESPANSIONE DIRETTA SENZA CANALIZZAZIONE

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

	DATA	30/11/2014		
Numero circuito		1		
Assenza perdite refrigerante	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Modalità di funzionamento	<input type="checkbox"/> Raff <input checked="" 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)				
Sottoraffredamento (K)				
T condensazione (°C)				
T evaporazione (°C)				
T sorgente ingresso lato esterno (°C)				
T sorgente uscita lato esterno (°C)				
T ingresso fluido utenze (°C)				
T uscita fluido utenze (°C)				
Se usata Torre di raffreddamento o raffreddatore a fluido				
T uscita fluido (°C)				
T bulbo umido aria (°C)				
Se usato Scambiatore di calore intermedio				
T ingresso fluido sorgente esterna (°C)				
T uscita fluido sorgente esterna (°C)				
T ingresso fluido alla macchina (°C)				
T uscita fluido dalla macchina (°C)				
Potenza assorbita (kW)				
Filtri puliti	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Verifica superata	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Se NO , l'efficienza dell'impianto va ripristinata entro la data del				
FIRMA	<i>Pietro Pittaluga</i>			

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

	DATA	30/11/2014			
Numero circuito		1			
Assenza perdite refrigerante		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Modalità di funzionamento		<input type="checkbox"/> Raff <input checked="" 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)					
Sottoraffredamento (K)					
T condensazione (°C)					
T evaporazione (°C)					
T sorgente ingresso lato esterno (°C)					
T sorgente uscita lato esterno (°C)					
T ingresso fluido utenze (°C)					
T uscita fluido utenze (°C)					
Se usata Torre di raffreddamento o raffreddatore a fluido					
T uscita fluido (°C)					
T bulbo umido aria (°C)					
Se usato Scambiatore di calore intermedio					
T ingresso fluido sorgente esterna (°C)					
T uscita fluido sorgente esterna (°C)					
T ingresso fluido alla macchina (°C)					
T uscita fluido dalla macchina (°C)					
Potenza assorbita (kW)					
Filtri puliti		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Verifica superata		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Se NO , l'efficienza dell'impianto va ripristinata entro la data del					
FIRMA		<i>Pietro Pittaluga</i>			

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
30/11/2014	CDZ Servizi	02697570271	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<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 CF

per conto di
ENTE COMPETENTE

La verifica della documentazione impianto, dell'avenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito: Positivo Negativo

Note

Si allega copia del Rapporto di prova n° Firma dell'ispettore

Ispezione eseguita il da

COGNOME NOME CF

per conto di
ENTE COMPETENTE

La verifica della documentazione impianto, dell'avenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito: Positivo Negativo

Note

Si allega copia del Rapporto di prova n° Firma dell'ispettore

Ispezione eseguita il da

COGNOME NOME CF

per conto di
ENTE COMPETENTE

La verifica della documentazione impianto, dell'avenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito: Positivo Negativo

Note

Si allega copia del Rapporto di prova n° Firma dell'ispettore

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

A. DATI IDENTIFICATIVI codice catasto G1234E

Impianto: di Potenza termica nominale totale max 63 (kW) sito nel Comune GENOVA Prov. GE

Indirizzo VIALE CANEPA N.41 Palazzo..... Scala..... Interno.....

Responsabile dell'impianto (2): Cognome PITTALUGA Nome PIETRO C.F. PTTPTRM72B12D969K

Ragione Sociale CDZ Servizi P.IVA 026975700271

Indirizzo (3) PIAZZA TRAVERSO N.3 Comune GENOVA Prov. GE

Titolo di responsabilità: Proprietario Occupante Amministratore Condominio Terzo Responsabile

Impresa manutentrice (4): Ragione Sociale P.IVA

Indirizzo N..... Comune Prov.

B. DOCUMENTAZIONE TECNICA A CORREDO

Dichiarazione di Conformità presente	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Libretti uso/manutenzione generatore presenti	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
Libretto impianto presente	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Libretto compilato in tutte le sue parti	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua..... (°fr) Trattamento: Non richiesto Assente Filtrazione Addolcimento Condizionamento chimico

D. CONTROLLO DELL'IMPIANTO (esami visivi)

Locale di installazione idoneo	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc	Linee elettriche idonee	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
Dimensioni aperture di ventilazione adeguate	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Nc	Coibentazioni idonee	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
Aperture di ventilazione libere da ostruzioni	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Nc		

E. CONTROLLO E VERIFICA ENERGETICA DEL GRUPPO FRIGO GF.1.....

Fabbricante VRF Spa Ad assorbimento per recupero del calore

Modello PPDC1111 Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile

Matricola A0000101 A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico

N° circuiti 1

Potenza frigorifera nominale in raffreddamento 28 (kW)	Assenza perdite di gas refrigerante	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
Potenza termica nominale in riscaldamento 31,5 (kW)	Presenza apparecchiatura automatica rilevazione diretta fughe refrigerante (leak detector)	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
Prova eseguita in modalità: <input type="checkbox"/> raffreddamento <input checked="" type="checkbox"/> riscaldamento	Presenza apparecchiatura automatica rilevazione indiretta fughe refrigerante (parametri termodinamici)	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
	Scambiatori di calore puliti e liberi da incrostazioni	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc

Surriscald.	Sottoraffredd.	T condens.	T evapor.	T ing.lato est.	T usc.lato est.	T ing.lato utenze	T usc.lato utenze	N° circuito
.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	1

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:
- La sostituzione di generatori a regolazione on/off, con altri di pari potenza a più gradini o a regolazione continua.
 - La sostituzione dei sistemi di regolazione on/off con sistemi programmabili su più livelli di temperatura.
 - L'isolamento della rete di distribuzione acqua refrigerata/calda nei locali non climatizzati.
 - L'isolamento dei canali di distribuzione aria fredda/calda nei locali non climatizzati.

OSSERVAZIONI (10)

RACCOMANDAZIONI (11)

PRESCRIZIONI (12)

Il tecnico dichiara, in riferimento ai punti A,B,C,D,E (sopra menzionati), che l'apparecchio può 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 può funzionare Sì 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 novembre 2015

Data del presente controllo 30 / 11 / 2014 Orario di arrivo/partenza presso l'impianto 9:30 / 11:00

Tecnico che ha effettuato il controllo: Nome e Cognome Franco Pitto

Firma leggibile del tecnico

Firma leggibile, per presa visione, del responsabile dell'impianto

Franco Pitto

Pietro Pittaluga

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

A. DATI IDENTIFICATIVI codice catasto

Impianto: di Potenza termica nominale totale max (kW) sito nel Comune Prov.

Indirizzo N..... Palazzo..... Scala..... Interno.....

Responsabile dell'impianto (2): Cognome..... Nome..... C.F.

Ragione Sociale..... P.IVA

Indirizzo (3)..... N..... Comune Prov.

Titolo di responsabilità: Proprietario Occupante Amministratore Condominio Terzo Responsabile

Impresa manutentrice (4): Ragione Sociale P.IVA

Indirizzo N..... Comune Prov.

B. DOCUMENTAZIONE TECNICA A CORREDO

Dichiarazione di Conformità presente	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Libretti uso/manutenzione generatore presenti	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
Libretto impianto presente	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	Libretto compilato in tutte le sue parti	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua..... (°fr) Trattamento: Non richiesto Assente Filtrazione Addolcimento Condizionamento chimico

D. CONTROLLO DELL'IMPIANTO (esami visivi)

Locale di installazione idoneo	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc	Linee elettriche idonee	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
Dimensioni aperture di ventilazione adeguate	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc	Coibentazioni idonee	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
Aperture di ventilazione libere da ostruzioni	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc		

E. CONTROLLO E VERIFICA ENERGETICA DEL GRUPPO FRIGO GF.....²

Fabbricante VRF Spa Ad assorbimento per recupero del calore

Modello PPDC2222+PPDC3333 Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile

Matricola A0000102 + A0000103 A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico

N° circuiti

Potenza frigorifera nominale in raffreddamento ²⁸.....(kW)	Assenza perdite di gas refrigerante	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
Potenza termica nominale in riscaldamento ^{31,5} (kW)	Presenza apparecchiatura automatica rilevazione diretta fughe refrigerante (leak detector)	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
Prova eseguita in modalità: <input type="checkbox"/> raffreddamento <input checked="" type="checkbox"/> riscaldamento	Presenza apparecchiatura automatica rilevazione indiretta fughe refrigerante (parametri termodinamici)	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc
	Scambiatori di calore puliti e liberi da incrostazioni	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nc

Surriscald.	Sottoraffredd.	T condens.	T evapor.	T ing.lato est.	T usc.lato est.	T ing.lato utenze	T usc.lato utenze	N° circuito
.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C	1.....

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:
- La sostituzione di generatori a regolazione on/off, con altri di pari potenza a più gradini o a regolazione continua.
 - La sostituzione dei sistemi di regolazione on/off con sistemi programmabili su più livelli di temperatura.
 - L'isolamento della rete di distribuzione acqua refrigerata/calda nei locali non climatizzati.
 - L'isolamento dei canali di distribuzione aria fredda/calda nei locali non climatizzati.

OSSERVAZIONI (10)

RACCOMANDAZIONI (11)

PRESCRIZIONI (12)

Il tecnico dichiara, in riferimento ai punti A,B,C,D,E (sopra menzionati), che l'apparecchio può 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 può funzionare Sì 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 ^{novembre 2015}.....

Data del presente controllo ³⁰...../...../2014..... Orario di arrivo/partenza presso l'impianto ^{9:30}...../...../.....^{11:00}.....

Tecnico che ha effettuato il controllo: Nome e Cognome Franco Pitto.....

Firma leggibile del tecnico

Firma leggibile, per presa visione, del responsabile dell'impianto

Franco Pitto.....

Pietro Pittaluga.....