

CRITER

Catasto regionale impianti termici Regione Emilia-Romagna

Adempimenti per le diverse situazioni impiantistiche. Guida alla predisposizione del Libretto di impianto, dei Rapporti di controllo di efficienza energetica e alla Targatura degli impianti termici

Rev. 02 - 01/06/2017

Sommario

Introduzione.....	4
ALLEGATO 1	8
Casi esemplificativi configurazioni impiantistiche singola unità immobiliare	8
CASO 1. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	9
ESEMPIO 1.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	9
ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E STUFA A PELLETTA (non integrata)	9
ESEMPIO 1.3 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE INTEGRATO CON TERMOSTUFA A PELLETTA	10
ESEMPIO 1.4 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE INTEGRATO CON TERMOCAMINO E STUFA A PELLETTA (non integrata)	10
CASO 2. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – PRODUZIONE ACS.....	11
ESEMPIO 2.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS	11
ESEMPIO 2.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PER LA PRODUZIONE DI ACS E STUFA A PELLETTA (non integrata)	11
ESEMPIO 2.3 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PER LA PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE	12
CASO 3. PRODUZIONE DI ACS	13
ESEMPIO 3.1 – IMPIANTO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS.....	13
ESEMPIO 3.2 – IMPIANTO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE... ..	13
CASO 4. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE - CLIMATIZZAZIONE ESTIVA.....	14
ESEMPIO 4.1– IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	14
ESEMPIO 4.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA.....	14
ESEMPIO 4.3 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, STUFA A PELLETTA (non integrata) E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	15
ESEMPIO 4.4 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA	16
ESEMPIO 4.5 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA (SISTEMA IBRIDO CON UN'UNICA MATRICOLA).....	16
CASO 5. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – CLIMATIZZAZIONE ESTIVA – PRODUZIONE ACS	17
ESEMPIO 5.1 - IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	17
ESEMPIO 5.2 - IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	18
ESEMPIO 5.3 - IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE, STUFA A PELLETTA (non integrata) E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA ..	19
CASO 6. CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	20
ESEMPIO 6.1 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	20
ESEMPIO 6.2 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	20
ESEMPIO 6.3 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	21
ALLEGATO 2	22
Casi esemplificativi configurazioni impiantistiche edificio condominiale	22
CASO 1. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	23
ESEMPIO 1.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	23
ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE PER OGNI APPARTAMENTO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	23
ESEMPIO 1.3 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	24
ESEMPIO 1.4 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	24

CASO 2. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS.....	25
ESEMPIO 2.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS (INTEGRATI)	25
ESEMPIO 2.2 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER LO STESSO EDIFICIO (TOTALMENTE SEPARATI)	25
ESEMPIO 2.3 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO E IMPIANTO AUTONOMO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO	26
ESEMPIO 2.4 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO	26
CASO 3. PRODUZIONE DI ACS	27
ESEMPIO 3.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS	27
ESEMPIO 3.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO	27
CASO 4. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – CLIMATIZZAZIONE ESTIVA.....	28
ESEMPIO 4.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO	28
ESEMPIO 4.2 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO	28
ESEMPIO 4.3 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO	29
ESEMPIO 4.4 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO	30
CASO 5. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – CLIMATIZZAZIONE ESTIVA – PRODUZIONE ACS	31
ESEMPIO 5.1 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, ESTIVA E PRODUZIONE ACS (INTEGRATI)	31
ESEMPIO 5.2 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, ESTIVA E PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE	31
ESEMPIO 5.3 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO E IMPIANTO AUTONOMO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO	32
ESEMPIO 5.4 - IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO	33
CASO 6. CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	34
ESEMPIO 6.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA DELL'INTERO EDIFICIO	34
ESEMPIO 6.2 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	34
ALLEGATO 3	35
Altri edifici (Capannoni industriali, artigianali, commerciali, ecc.)	35
CASO 1 – CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	36
ESEMPIO 1.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE COMPOSTO DA GENERATORI D'ARIA INDIPENDENTI	36
ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE COMPOSTO DA GENERATORI D'ARIA AVENTI LO STESSO SISTEMA DI DISTRIBUZIONE	36
CASO 2 – CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – CLIMATIZZAZIONE ESTIVA.....	37
ESEMPIO 2.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA COMPOSTO DA POMPE DI CALORE.....	37
ESEMPIO 2.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA COMPOSTO DA POMPE DI CALORE.....	37

Introduzione

La Regione Emilia-Romagna, con modifiche ed integrazioni apportate alla Legge regionale n. 26 del 23 dicembre 2004, ha provveduto a ridefinire il quadro normativo a livello regionale in materia di esercizio e manutenzione degli impianti termici. In particolare, all'art. 25-quater della legge è previsto che le disposizioni operative in materia siano definite da un apposito regolamento attuativo: nel BURER n. 90 del 3 aprile 2017 è stato pubblicato il testo del **Regolamento regionale 3 aprile 2017 n. 1** *“Regolamento di attuazione delle disposizioni in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 25-quater della Legge regionale 23 dicembre 2004, n. 26 e s.m.”*, le cui disposizioni sono entrate in vigore il 1° giugno 2017.

A seguito dell'adozione del regolamento, è stata emanata anche la Delibera di Giunta regionale n. XXX del XX aprile 2017 con la quale sono stati definiti i nuovi modelli regionali del Libretto di impianto e di Rapporti di controllo di efficienza energetica, che sostituiscono quelli riportati nella Delibera della Giunta regionale n. 1578 del 134 ottobre 2014.

In Regione Emilia-Romagna sono soggetti agli obblighi previsti dal regolamento regionale n. 1 del 3 aprile 2017 le seguenti tipologie di impianto:

- caldaie alimentate a combustibili fossili (gas naturale, GPL, gasolio, carbone, olio combustibile, altri combustibili fossili solidi, liquidi o gassosi);
- impianti alimentati da biomassa legnosa (es. legna, cippato, pellet, bricchette);
- pompe di calore e/o collettori solari termici utilizzati per la climatizzazione invernale degli ambienti e/o la produzione di acqua calda sanitaria centralizzata con potenza termica utile complessiva superiore a 12 kW;
- gruppi frigoriferi utilizzati per la climatizzazione estiva degli ambienti con potenza frigorifera utile complessiva superiore a 12 kW;
- scambiatori di calore della sottostazione di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento;
- cogeneratori e trigeneratori;
- impianti centralizzati per la produzione di acqua calda sanitaria al servizio di più utenze o ad uso pubblico;
- stufe, caminetti chiusi, apparecchi di riscaldamento localizzato ad energia radiante esclusivamente nel caso in cui siano fissi e la somma delle potenze degli apparecchi installati nella singola unità immobiliare sia maggiore o uguale a 5 kW.

Sono esclusi dagli obblighi:

- cucine economiche, termo cucine, caminetti aperti;
- scaldacqua unifamiliari;
- gli impianti inseriti in cicli di processo.

Ai fini del rispetto degli adempimenti previsti dalla normativa vigente, diventa quindi fondamentale comprendere quando la Targa, il Libretto di impianto e i Rapporti di controllo sono obbligatori.

La presente guida, pertanto, vuole essere un documento per agevolare gli operatori del settore, ma anche i singoli cittadini, analizzando le principali configurazioni impiantistiche esistenti in diverse tipologie edilizie (singola unità immobiliare, edificio condominiale, altri edifici).

Libretto di impianto, Targa impianto, Rapporti di controllo di efficienza energetica, Bollino calore pulito: definizione dei criteri per gli adempimenti per le diverse configurazioni di impianto.

Il Libretto di impianto

Il Libretto di impianto è obbligatorio per tutti gli impianti di climatizzazione invernale e di climatizzazione estiva sia esistenti che di nuova installazione rientranti nell'ambito di applicazione del Regolamento regionale n.1 del 3/04/2017.

Per individuare i criteri in base ai quali procedere alla compilazione del libretto di impianto, occorre quindi fare riferimento alla definizione stessa di impianto termico, ovvero:

“per impianto di climatizzazione invernale e/o estiva si intende l'impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolarizzazione e controllo. Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. Non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, apparecchi di riscaldamento localizzato ad energia radiante; tali apparecchi, se fissi, sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 5 kW. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate”.

In base alla definizione sopra riportata, l'impianto termico è quindi individuabile - ai fini della compilazione del relativo libretto - come un sistema tecnico funzionalmente completo, realizzato per consentire l'erogazione di uno specifico servizio energetico (di climatizzazione invernale con o senza produzione di acqua calda sanitaria, di climatizzazione estiva, o di sola produzione di acqua calda sanitaria) con le esclusioni indicate dalla definizione. Non è condizione tecnicamente indispensabile che un servizio energetico sia soddisfatto da un solo impianto: possono infatti essere compresenti più impianti, diversi e separati tra loro, destinati a fornire il proprio contributo al soddisfacimento di un servizio energetica.

Il sistema funzionale è costituito dagli apparecchi, dispositivi e sottosistemi necessari per il trattamento termico (riscaldamento o raffreddamento) del fluido (liquido o aeriforme) termovettore, ed il suo trasporto fino all'ambiente da climatizzare o al terminale di scambio termico con l'ambiente (questo compreso, se previsto) nonché dei necessari dispositivi di regolazione e controllo.

Per ciascun impianto termico così individuato è necessario compilare un libretto di impianto, cioè quel documento che ne descrive i diversi componenti funzionali, individuando le competenze e responsabilità gestionali. In buona sostanza, per meglio identificare i criteri in base ai quali compilare un libretto con riferimento ad uno specifico impianto (da cui la medesima denominazione di tale documento: libretto di impianto), è possibile ragionare per esclusione, ovvero definire cosa NON è il libretto di impianto. Esso:

- o non è un “libretto di edificio” o di “unità immobiliare”: non è quindi possibile utilizzarlo per identificare e descrivere, con un solo libretto, tutti gli impianti presenti in un edificio o unità

- immobiliare, indipendentemente dai servizi energetici presenti;
- o non è un “libretto di servizio energetico”: non è quindi utilizzabile per identificare e descrivere, con un solo libretto, i diversi impianti eventualmente compresenti per la fornitura di un medesimo servizio energetico, anche se tra loro interagenti, a meno che essi non presentino sottosistemi in comune.

A titolo d'esempio, nel caso in cui per il riscaldamento di un edificio o unità immobiliare sono presenti una caldaia a gas e una termostufa a pellet, ed entrambe collegate al medesimo sistema di distribuzione e di emissione del calore, la cui somma delle potenze è maggiore a 5 kW, è sufficiente compilare un solo libretto di impianto per la climatizzazione invernale: si tratta infatti di un unico impianto, per il quale dovranno essere compilate due schede 4.1 del libretto, una per caldaia e una per la termostufa a pellet.

Per contro, se per il servizio di riscaldamento di un edificio o unità immobiliare ci si trovasse di fronte alla compresenza di un impianto idronico, con la sola caldaia a gas ($P_n \geq 5$ kW), e di una stufa a pellet ($P_n \geq 5$ kW) a scambio diretto con l'ambiente, si avrà a che fare con due impianti termici distinti (che non presentano infatti alcuna interconnessione tecnico-funzionale) per il medesimo servizio di climatizzazione invernale: dovranno pertanto essere compilati due distinti libretti.

Ai fini della compilazione del libretto di impianto, la definizione di impianto termico comprende anche l'insieme di più apparecchi di riscaldamento, indipendenti tra loro, con installazione fissa, quando "la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 5 kW": in tali casi, anche se gli apparecchi sono funzionalmente autonomi (non condividono cioè alcun sottosistema o dispositivo), dovrà considerarsi la presenza di un impianto termico “virtuale”.

Per gli impianti di climatizzazione costituiti da macchine frigorifere e/o pompe di calore la soglia di riferimento ai fini della predisposizione del libretto di impianto è pari a 12 kW. La soglia di riferimento è ripresa dalla normativa nazionale (DPR 74/2013) che prevede il controllo di efficienza energetica per gli impianti di climatizzazione estiva aventi una potenza maggiore o uguale a 12 kW.

Adottando tale criterio, e sempre a titolo di esempio:

- o se per la climatizzazione estiva di un edificio sono presenti 3 apparecchi “split” (ognuno costituito da motocondensante esterna e unità interna) con potenza rispettivamente di 5 kW - 5 kW - 5 kW, dato che la somma degli apparecchi è maggiore a 12 kW ci si trova di fronte ad un impianto termico “virtuale”: dovrà quindi essere compilato un solo libretto di impianto (anche se in realtà gli apparecchi sono funzionalmente autonomi) per la climatizzazione estiva, con 3 schede 4.4, ciascuna per ogni climatizzatore
- o se per la climatizzazione estiva di un'unità immobiliare sono presenti 3 apparecchi “split” (ognuno costituito da motocondensante esterna e unità interna) con potenza rispettivamente di 2,5 kW - 2,5 kW - 1,5 kW, dato che la somma degli apparecchi è minore di 12 kW non sarà necessario compilare il libretto di impianto.

Targatura degli impianti termici

Ai fini della costituzione del catasto regionale degli impianti termici CRITER, è prevista l'adozione di un sistema di targatura del singolo impianto registrato, mediante il rilascio di un codice univoco di riconoscimento associato al Libretto di impianto.

La targatura viene effettuata dagli operatori del settore, contemporaneamente alla registrazione del

Libretto.

Ad ogni impianto termico registrato nel catasto regionale deve corrispondere un unico codice targatura; è vietato associare una nuova targatura ad impianti già precedentemente targati da altri operatori.

Nel caso di impianti composti da più generatori che condividono lo stesso sistema di distribuzione, il codice di targatura è unico.

I Rapporti di controllo di efficienza energetica

I Rapporti di controllo di efficienza energetica costituiscono il documento da inviare alla Regione, in occasione della verifica dell'efficienza energetica dell'impianto termico. Il controllo di efficienza energetica e la relativa predisposizione del Rapporto di controllo è obbligatorio per gli impianti di climatizzazione invernale aventi una potenza maggiore o uguale di 10 kW e per gli impianti di climatizzazione estiva aventi una potenza maggiore o uguale a 12 kW, secondo le scadenze stabilite dalla normativa vigente.

Il Bollino calore pulito

Il "Bollino calore pulito" è un contributo che il Responsabile di impianto deve corrispondere in occasione della effettuazione del controllo obbligatorio di efficienza energetica, per la copertura dei costi di gestione del Catasto degli impianti termici, per le iniziative di informazione e sensibilizzazione nonché per le attività di accertamento e di ispezione sugli impianti stessi.

Il "Bollino calore pulito" è virtuale, ed è costituito da un codice generato dal sistema e viene associato per il tramite delle ditte di installazione o manutenzione al Rapporto di controllo di efficienza energetica, registrando nel Catasto regionale degli impianti termici.

Non sono soggetti al pagamento del contributo regionale gli impianti costituiti esclusivamente dalle seguenti tipologie di generatori:

- a) macchine frigorifere e pompe di calore;
- b) apparecchi alimentati a biomassa legnosa;
- c) sottostazioni di scambio termico allacciate a reti di teleriscaldamento.





In Allegato viene presentata una ampia casistica di situazioni, per le quali viene indicata la modalità corretta di predisposizione del Libretto di impianto, dei Rapporti di controllo di efficienza energetica e targatura degli impianti termici nel caso di:





- Singola unità immobiliare (Allegato 1)
- Edifici condominiali (Allegato 2)
- Altri Edifici (Allegato 3)

ALLEGATO1





Casi esemplificativi configurazioni impiantistiche singola unità immobiliare

CASO 1. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE







ESEMPIO 1.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia se Pn ≥ 10 kW
BOLLINO 	Bollino richiesto, riferito alla potenza del generatore

ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E STUFA A PELLETT (non integrata)		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale 1	Climatizzazione invernale 2
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW	Stufa a pellet ad irraggiamento Pn ≥ 5 kW
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale 1	1 per l'impianto di climatizzazione invernale 2
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	4.1
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale 1	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale 2
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia se Pn ≥ 10 kW	Non va predisposto nessun RCEE
BOLLINO 	Bollino richiesto, riferito alla potenza del generatore	Non richiesto bollino





ESEMPIO 1.3 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE INTEGRATO CON TERMOSTUFA A PELLETT





DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	- Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW - Termostufa a pellet Pn ≥ 5 kW
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale composto dalla caldaia e dalla termostufa
SCHEDE GENERATORI	- 4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3) per la caldaia - 4.1 per la termostufa
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	- 1 RCEE Tipo 1 per la caldaia se Pn ≥ 10 kW
BOLLINO 	- Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore - Non richiesto bollino per la termostufa

ESEMPIO 1.4 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE INTEGRATO CON TERMOCAMINO E STUFA A PELLETT (non integrata)





DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale 1	Climatizzazione invernale 2
GENERATORI	- Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW - Termocamino Pn ≥ 5 kW	Stufa a pellet Pn ≥ 5 kW
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO  	1 per l'impianto di climatizzazione invernale 1	1 per l'impianto di climatizzazione invernale 2
SCHEDE GENERATORI	- 4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3) per la caldaia - 4.1 per il termocamino	4.1
TARGA  	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale 1	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale 2
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	- 1 RECCE Tipo 1 per la caldaia se Pn ≥ 10 kW	Non va predisposto nessun RCEE
BOLLINO 	- Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore - Non richiesto bollino per il termocamino	- Non richiesto bollino per la stufa a pellet

CASO 2. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – PRODUZIONE ACS


ESEMPIO 2.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Produzione ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia combinata) Pn ≥ 5 kW	
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale e produzione ACS	
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale e produzione ACS	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia combinata se Pn ≥ 10 kW	
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	


ESEMPIO 2.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PER LA PRODUZIONE DI ACS E STUFA A PELLETT (non integrata)			
DESCRIZIONE			
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale 1	Climatizzazione invernale 2	Produzione ACS
GENERATORI	Stufa a pellet ad irraggiamento Pn ≥ 5 kW	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia combinata) Pn ≥ 5 kW	
ADEMPIMENTI			
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale 1	1 per l'impianto di climatizzazione invernale 2 e produzione ACS	
SCHEDE GENERATORI	4.1	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale 1	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale 2 e produzione di ACS	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	Non va predisposto nessun RCEE	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia combinata se Pn ≥ 10 kW	
BOLLINO 	Non richiesto bollino per la stufa a pellet	Richiesto bollino per la caldaia combinata, riferito alla potenza del generatore	

ESEMPIO 2.3 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PER LA PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE





DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Produzione ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia combinata) $P_n \geq 5$ kW	
		Collettore solare
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale e produzione ACS	
SCHEDE GENERATORI	- 4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3) per la caldaia combinata - 4.7 per il collettore solare	
TARGA 	1 che individua che individua l'impianto di climatizzazione invernale e produzione ACS	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia combinata se $P_n \geq 10$ kW	
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia combinata, riferito alla potenza del generatore	




CASO 3. PRODUZIONE DI ACS

ESEMPIO 3.1 – IMPIANTO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Produzione di ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (istantaneo o ad accumulo)
ADEMPIMENTI 	
LIBRETTO	Non va compilato nessun libretto
SCHEDE GENERATORI	
TARGA	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA	Non va predisposto nessun RCEE
BOLLINO	





ESEMPIO 3.2 – IMPIANTO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Produzione di ACS
GENERATORI	- Generatore di calore a combustibile fossile (istantaneo o ad accumulo) - Collettore solare
ADEMPIMENTI 	
LIBRETTO	Non va compilato nessun libretto
SCHEDE GENERATORI	
TARGA	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA	Non va compilato nessun RCEE
BOLLINO	

CASO 4. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE - CLIMATIZZAZIONE ESTIVA





ESEMPIO 4.1– IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW	Macchina frigorifera/Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale	1 per l'impianto di climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	4.4
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale	1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia se Pn ≥ 10 kW	1 RCEE Tipo 2 per la MF/PdC se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	Non richiesto bollino per la MF/PdC

ESEMPIO 4.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Pompa di calore (reversibile) Pn ≥ 12 kW	
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 libretto per l'impianto di climatizzazione invernale ed estiva	
SCHEDE GENERATORI	4.4	
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale ed estiva	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 per la PdC se Pn ≥ 12 kW	
BOLLINO	Non richiesto bollino per la PdC	

ESEMPIO 4.3 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, STUFA A PELLETT (non integrata) E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA





DESCRIZIONE			
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale 1	Climatizzazione invernale 2	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW	Stufa a pellet Pn ≥ 5 kW	Macchina frigorifera/Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI			
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale 1	1 per l'impianto di climatizzazione invernale 2	1 per l'impianto di climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	4.1	4.4
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale 1	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale 2	1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia se Pn ≥ 10 kW	Non va predisposto nessun RCEE	1 RCEE Tipo 2 per la MF/PdC se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	Non richiesto bollino per la stufa a pellet	Non richiesto bollino per la MF/PdC

ESEMPIO 4.4 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA





DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione invernale / estiva
GENERATORI	Generatore di calore a comb. fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW	Pompa di calore (reversibile) Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale	1 per l'impianto di climatizzazione invernale / estiva
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	4.4
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale/estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia se Pn ≥ 10 kW	1 RCEE Tipo 2 per la PdC se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	Non richiesto bollino per la PdC

Nota: nell'esempio 4.4 viene ignorata la reversibilità della pompa, pertanto in presenza di pompa di calore reversibile in grado di fornire un servizio sia di climatizzazione estiva sia di climatizzazione invernale, essa viene considerata un generatore di calore per la sola climatizzazione estiva.





ESEMPIO 4.5 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA (SISTEMA IBRIDO CON UN'UNICA MATRICOLA)

DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva
GENERATORI	- Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW - Pompa di calore Pn ≥ 12 Kw	
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto di clim. Invernale ed estiva	
SCHEDE GENERATORI	- 4.1 per la caldaia - 4.4 per la MF/PdC	
TARGA 	1 che individua l'impianto di clim. Invernale ed estiva	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia se Pn ≥ 10 kW	1 RCEE Tipo 2 per la PdC se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	Non richiesto bollino per la PdC





CASO 5. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – CLIMATIZZAZIONE ESTIVA – PRODUZIONE ACS

ESEMPIO 5.1 - IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA			
DESCRIZIONE			
SERVIZI EROGATI	Clim. invernale	Produzione ACS	Clim. Estiva
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia combinata) Pn ≥ 5 kW		Macchina frigorifera/Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI			
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale e produzione di ACS		1 per l'impianto di climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)		4.4
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale e produzione ACS		1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia combinata se Pn ≥ 10 kW		1 RCEE Tipo 2 per la MF/PdC se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore		Non richiesto bollino per la MF/PdC




ESEMPIO 5.2 - IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA




DESCRIZIONE			
SERVIZI EROGATI	Clim. invernale	Produzione ACS	Clim. Estiva
GENERATORI	- Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia combinata) Pn ≥ 5 kW - Collettore solare		Macchina frigorifera/Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI			
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale e produzione di ACS		1 per l'impianto di climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	- 4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3) per la caldaia combinata - 4.7 per il collettore solare		4.4
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale e produzione ACS		1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia combinata se Pn ≥ 10 kW		1 RCEE Tipo 2 per la MF/PdC se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore		Non richiesto bollino per la MF/PdC

ESEMPIO 5.3 - IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE, STUFA A PELLETT (non integrata) E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

DESCRIZIONE				
SERVIZI EROGATI	Climatiz. invernale 1	Climatiz. invernale 2	Produzione ACS	Clim. estiva
GENERATORI	Stufa a pellet Pn ≥ 5 kW	- Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia combinata) Pn ≥ 5 kW - Collettore solare		Macchina frigorifera / Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI				
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatiz. invernale 1	1 per l'impianto di climatiz. invernale 2 e produzione di ACS	1 per l'impianto di climatiz. estiva	
SCHEDE GENERATORI	4.1	- 4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3) per la caldaia combinata - 4.7 per il collettore	4.4 per MF/PdC	
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatiz. invernale 1	1 che individua l'impianto di climatiz. invernale 2 e produzione ACS	1 che individua l'impianto di climatiz. estiva	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	Non va predisposto nessun RCEE	1 RCEE Tipo 1 per la caldaia combinata se Pn ≥ 10 kW	1 RCEE 2 Tipo per la MF/PdC se Pn ≥ 12 kW	
BOLLINO 	Non richiesto bollino per la stufa a pellet	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	Non richiesto bollino per la MF/PdC	

CASO 6. CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

ESEMPIO 6.1 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Macchina frigorifera / Pompa di calore $P_n \geq 12$ kW
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per la climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 per la MF/PdC se $P_n \geq 12$ kW
BOLLINO	Non richiesto bollino per la MF/PdC

ESEMPIO 6.2 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione estiva
GENERATORI	N. 2 o più Macchine frigorifere e/o Pompe di calore indipendenti che servono la stessa unità immobiliare la cui somma delle potenze utili nominali è ≥ 12 Kw (*)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per la climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per ogni MF/PdC
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 per ogni MF/PdC solo se la sua $P_n \geq 12$ kW
BOLLINO	Non richiesto bollino per la MF/PdC




(*) Nota: ai fini del calcolo della somma delle potenze utili nominali si deve fare riferimento alla Potenze nominale utile delle unità esterne.

ESEMPIO 6.3 – IMPIANTO PER LA SOLA CLMATIZZAZIONE ESTIVA

DESCRIZIONE

SERVIZI EROGATI	Climatizzazione estiva
GENERATORI	N. 2 o più Macchine frigorifere e/o Pompe di calore che hanno lo stesso sistema di distribuzione e servono la stessa unità immobiliare la cui somma delle potenze è ≥ 12 Kw

ADEMPIMENTI





LIBRETTO 	1 per la climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per ogni MF/PdC
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 per ogni MF/PdC solo se la potenza utile nominale complessiva dei generatori è $P_n \geq 12$ kW (*)
BOLLINO	Non richiesto bollino per la MF/PdC

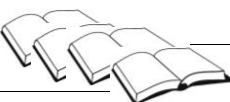

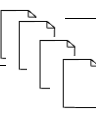
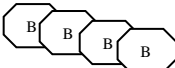
(*) Nota: per i sottosistemi di generazione che servono lo stesso impianto, ai fini della verifica dell'efficienza energetica, si dovrà valutare la somma delle potenze utili nominali dei sottosistemi di generazione che servono lo stesso impianto. Con riferimento all'esempio 6.3 sopraportato se la somma è maggiore o uguale a 12 kW si dovrà compilare un RCEE Tipo2 per ogni MF/PdC.

ALLEGATO 2

Casi esemplificativi configurazioni impiantistiche edificio condominiale





CASO 1. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

ESEMPIO 1.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile $P_n \geq 5$ kW
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se $P_n \geq 10$ kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore

ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE PER OGNI APPARTAMENTO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia) $P_n \geq 5$ kW
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)
TARGA 	1 che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se $P_n \geq 10$ kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore





Nota: nell'esempio 1.2 dovrà essere predisposto un libretto per ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale di ogni appartamento; ogni impianto dovrà essere individuato da una targa impianto; per ogni generatore di calore dovrà essere predisposto un RCEE se la sua potenza $P_n \geq 10$ kW

ESEMPIO 1.3 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE





DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	Generatore MODULARE (unica matricola) di calore a combustibile fossile
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se $P_n \geq 10$ kW (*)
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore



Nota (*): Per quanto riguarda la prova di rendimento/fumi, la UNI 10389-1 (punto 5.7), prevede che il fabbricante debba dare indicazioni di come effettuare la misurazione in opera del rendimento di combustione. In assenza di indicazioni ed ove irrintracciabili, si deve considerare il generatore modulare come un unico generatore nel caso sia presente un'unica targa ed un unico condotto fumi; altrimenti deve essere trattato, ai fini della misura come una batteria (su ogni singolo generatore di calore)

ESEMPIO 1.4 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE






DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	2 o più generatori di calore a combustibile fossile con $P_n \geq 5$ kW in cascata
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3) per ogni generatore
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se $P_n \geq 10$ kW per ogni generatore di calore
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore

CASO 2. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS

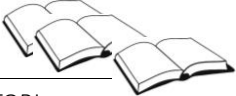

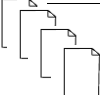
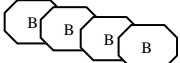
ESEMPIO 2.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS (INTEGRATI)		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Produzione ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (gruppo termico) Pn ≥ 5 kW	
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale e produzione ACS	
SCHEDA GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale e produzione di ACS	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se Pn ≥ 10 kW	
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	

ESEMPIO 2.2 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER LO STESSO EDIFICIO (TOTALMENTE SEPARATI)		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale 1	Produzione ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile Pn ≥ 5 kW	Generatore di calore a combustibile fossile Pn ≥ 5 kW
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale	1 per l'impianto centralizzato per la produzione di ACS
SCHEDA GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale	1 che individua l'impianto centralizzato per la produzione di ACS
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se Pn ≥ 10 kW	1 RCEE Tipo 1 Pn ≥ 10 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore

ESEMPIO 2.3 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO E IMPIANTO AUTONOMO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO





DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Produzione ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile $P_n \geq 5$ kW	Generatore di calore a combustibile fossile (istantaneo o ad accumulo)
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale	Non va compilato nessun libretto 
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se $P_n \geq 10$ kW	
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	


ESEMPIO 2.4 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO

DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Produzione ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia combinata) $P_n \geq 5$ kW	
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale e produzione ACS	
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	
TARGA 	1 che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale e produzione ACS	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se $P_n \geq 10$ kW	
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore	





Nota: nell'esempio 2.4 dovrà essere predisposto un libretto per ogni impianto autonomo per la climatizzazione invernale e produzione di ACS al servizio di ogni appartamento; per ogni generatore di calore dovrà essere predisposto un RCEE se la sua potenza $P_n \geq 10$ kW




CASO 3. PRODUZIONE DI ACS

ESEMPIO 3.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Produzione di ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile $P_n \geq 5$ kW
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato per la produzione di ACS
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato per la produzione di ACS
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se $P_n \geq 10$ kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per la caldaia, riferito alla potenza del generatore



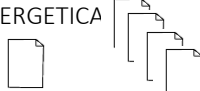

ESEMPIO 3.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Produzione di ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (istantaneo o ad accumulo)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	Non va compilato nessun libretto
SCHEDE GENERATORI	
TARGA	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA	Non va compilato nessun RCEE
BOLLINO	

CASO 4. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

ESEMPIO 4.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile $P_n \geq 5$ kW	Macchina frigorifera/Pompa di calore $P_n \geq 12$ kW
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale ed estiva	
SCHEDE GENERATORI	- 4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3) per il gruppo termico - 4.4 per la MF / PdC	
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale ed estiva	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	- 1 RCEE Tipo 1 per il generatore di calore se $P_n \geq 10$ kW - 1 RCEE Tipo 2 per la MF/PdC se $P_n \geq 12$ kW	
BOLLINO 	- Richiesto bollino per il generatore a combustibile fossile, riferito alla potenza del generatore. - Non richiesto bollino per la MF/PdC	

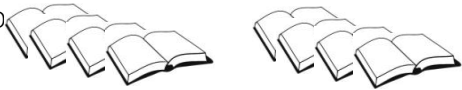

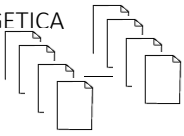
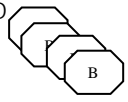
ESEMPIO 4.2 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Pompa di calore (reversibile) $P_n \geq 12$ kW	
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale ed estiva	
SCHEDE GENERATORI	4.4	
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale ed estiva	
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 se $P_n \geq 12$ kW	
BOLLINO	Non richiesto bollino per la MF/PdC	

ESEMPIO 4.3 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO

DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile Pn ≥ 5 kW	Macchina frigorifera/Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale	1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	4.4
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale	1 che individua ogni singolo impianto autonomo di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per il generatore di calore se la Pn ≥ 10 kW	1 RCEE Tipo 2 se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per il generatore a combustibile fossile, riferito alla potenza del generatore.	Non richiesto bollino per la MF/PdC



Nota: nell'esempio 4.3 dovrà essere predisposto un libretto per ogni impianto autonomo per la climatizzazione estiva al servizio di ogni appartamento; ogni impianto dovrà essere individuato da una targa impianto. Per ogni MF/PdC dovrà essere predisposto un RCEE se la sua potenza Pn ≥ 12 kW




ESEMPIO 4.4 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO

DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Generatore di calore a comb. fossile (caldaia) Pn ≥ 5 kW	Macchina frigorifera/Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO 	1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale	1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	4.4
TARGA 	1 che individua ogni impianto di climatizzazione invernale	1 che individua ogni impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se la Pn ≥ 10 kW	1 RCEE Tipo 2 se la Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per il generatore a combustibile fossile, riferito alla potenza del generatore.	Non richiesto bollino per la MF/PdC





Nota: nell'esempio 4.4 dovrà essere predisposto un libretto per ogni impianto autonomo per la climatizzazione invernale e un libretto per ogni impianto autonomo per la climatizzazione estiva al servizio di ogni appartamento; ogni impianto dovrà essere individuato da una targa impianto. Per ogni generatore di calore a combustibile fossile dovrà essere predisposto un RCEE se la sua potenza Pn ≥ 10 Kw. Per ogni MF/PdC dovrà essere predisposto un RCEE se la sua potenza Pn ≥ 12 Kw.

CASO 5. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – CLIMATIZZAZIONE ESTIVA – PRODUZIONE ACS

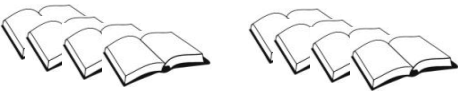

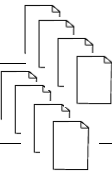
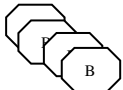
ESEMPIO 5.1 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, ESTIVA E PRODUZIONE ACS (INTEGRATI)			
DESCRIZIONE			
SERVIZI EROGATI	Clim. invernale	Produzione ACS	Clim. Estiva
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile Pn ≥ 5 kW		Macchina frigorifera/Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI			
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale, estiva e produzione di ACS		
SCHEDE GENERATORI	- 4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3) per il gruppo termico - 4.4 per MF/PdC		
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale, estiva e produzione ACS		
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	- 1 RCEE Tipo1 per il generatore di calore se la Pn ≥ 10 kW - 1 RCEE Tipo 2 per la MF/PdC se la Pn ≥ 12 kW		
BOLLINO 	- Richiesto bollino per il generatore a combustibile fossile, riferito alla potenza del generatore. - Non richiesto bollino per la MF/PdC		

ESEMPIO 5.2 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, ESTIVA E PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE			
DESCRIZIONE			
SERVIZI EROGATI	Clim. invernale	Produzione ACS	Clim. Estiva
GENERATORI	- Pompa di calore (reversibile) Pn ≥ 12 kW - Collettore solare		
ADEMPIMENTI			
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale, estiva e produzione di ACS		
SCHEDE GENERATORI	- 4.4 per MF/PdC - 4.7 per il collettore solare		
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale, estiva e produzione ACS		
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 se Pn ≥ 12 kW		
BOLLINO	Non richiesto bollino per la PdC		

ESEMPIO 5.3 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA AL SERVIZIO DELL'INTERO EDIFICIO E IMPIANTO AUTONOMO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO




DESCRIZIONE			
SERVIZI EROGATI	Clim. invernale	Clim. Estiva	Produzione ACS
GENERATORI	Pompa di calore (reversibile) Pn ≥ 12 kW		Generatore a combustibile fossile (istantaneo o ad accumulo)
ADEMPIMENTI			
LIBRETTO 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale ed estiva		Non va compilato nessun libretto
SCHEDE GENERATORI	4.4 per MF/PdC		
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale ed estiva		
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 se Pn ≥ 12 kW		Non va predisposto nessun RCEE
BOLLINO	Non richiesto bollino per la PdC		




ESEMPIO 5.4 - IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO

DESCRIZIONE			
SERVIZI EROGATI	Clim. invernale	Produzione ACS	Clim. estiva
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia combinata) Pn ≥ 5 kW		Macchina frigorifera/Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI			
LIBRETTO 	1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale e produzione di ACS		1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)		4.4
TARGA 	1 che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale e produzione di ACS		1 che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 se Pn ≥ 10 kW		1 RCEE Tipo 2 se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per il generatore a combustibile fossile, riferito alla potenza del generatore.		Non richiesto bollino per la MF/PdC

Nota: nell'esempio 5.4 dovrà essere predisposto un libretto per ogni impianto autonomo per la climatizzazione invernale e produzione di ACS un libretto per ogni impianto autonomo per la climatizzazione estiva al servizio di ogni appartamento; ogni impianto dovrà essere individuato da una targa impianto. Per ogni generatore di calore a combustibile fossile dovrà essere predisposto un RCEE se la sua potenza Pn ≥ 10 Kw. Per ogni MF/PdC dovrà essere predisposto un RCEE se la sua potenza Pn ≥ 12 Kw.

CASO 6. CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

ESEMPIO 6.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA DELL'INTERO EDIFICIO	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Macchina frigorifera / Pompa di calore Pn ≥ 12 kW
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per la climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per MF / PdC
TARGA 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 se Pn ≥ 12 kW
BOLLINO	Non richiesto bollino per la MF/PdC

ESEMPIO 6.2 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione estiva
GENERATORI	N. 2 o più Macchine frigorifere e/o Pompe di calore indipendenti che servono la stessa unità immobiliare la cui somma delle potenze utili nominali è ≥ 12 Kw (*)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per la climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per ogni MF/PdC
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 2 per ogni MF/PdC solo se la sua Pn ≥ 12 kW
BOLLINO	Non richiesto bollino per la MF/PdC





Nota: (*) ai fini del calcolo della somma delle potenze utili nominali si deve fare riferimento alle Potenza nominali utili delle unità esterne. Nell'esempio 6.2 dovrà essere predisposto un libretto per ogni impianto autonomo per la climatizzazione estiva al servizio di ogni appartamento; ogni impianto dovrà essere individuato da una targa impianto. Per ogni MF/PdC dovrà essere predisposto un RCEE se la sua potenza Pn ≥ 12 Kw.

ALLEGATO 3

Altri edifici (Capannoni industriali, artigianali, commerciali, ecc.)





CASO 1 – CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

ESEMPIO 1.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE COMPOSTO DA GENERATORI D'ARIA INDIPENDENTI

DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	2 o più generatori d'aria calda indipendenti ognuno avente $P_n \geq 5$ Kw al servizio della stessa unità immobiliare (esempio: stesso capannone industriale)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale
SCHEDE GENERATORI	4.1 per ogni generatore d'aria calda
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per ogni generatore se P_n singola ≥ 10 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per ogni generatore d'aria riferito alla sua potenza

Nota: ai fini del controllo di efficienza energetica le potenze dei generatori non vanno sommate perchè non hanno in comune lo stesso sistema di distribuzione. Il controllo di efficienza energetica dovrà essere effettuato sul singolo generatore d'aria se supera una potenza $P_n \geq 10$ kW.




ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE COMPOSTO DA GENERATORI D'ARIA AVENTI LO STESSO SISTEMA DI DISTRIBUZIONE

DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	2 o più generatori d'aria calda ognuno avente $P_n \geq 5$ Kw al servizio della stessa unità immobiliare (esempio: stesso capannone industriale)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale
SCHEDE GENERATORI	4.1 per ogni generatore
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 RCEE Tipo 1 per ogni generatore se P_n complessiva (somma delle potenze) ≥ 10 kW
BOLLINO 	Richiesto bollino per ogni generatore d'aria riferito alla sua potenza

Nota: per i sottosistemi di generazione che servono lo stesso impianto, ai fini della verifica dell'efficienza energetica, si dovrà valutare la somma delle rispettive potenze utili nominali dei generatori. Con riferimento all'esempio 1.2 soprariportato se la somma è maggiore o uguale a 10 kW si dovrà compilare un RCEE Tipo1 per ogni generatore d'aria calda.




CASO 2 – CLIMATIZZAZIONE INVERNALE – CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

ESEMPIO 2.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA COMPOSTO DA POMPE DI CALORE

DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale ed estiva
GENERATORI	2 o più pompe di calore indipendenti aventi ognuna $P_n \geq 12$ kW
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale ed estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per ogni MF/PdC
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale ed estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 Tipo 2 per ogni PdC se la sua $P_n \geq 12$ kW
BOLLINO	Non richiesto bollino per la MF/PdC

Nota: nell'esempio ai fini del controllo di efficienza energetica le potenze dei sottosistemi di generazione non vanno sommate perchè non hanno in comune lo stesso sistema di distribuzione. Il controllo di efficienza energetica dovrà essere effettuato sulla singola pompa di calore se supera una potenza $P_n \geq 12$ kW.

ESEMPIO 2.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA COMPOSTO DA POMPE DI CALORE

DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale ed estiva
GENERATORI	2 o più pompe di calore aventi ognuna $P_n \geq 12$ Kw che servono lo stesso impianto e hanno in comune lo stesso sistema di distribuzione
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO 	1 per l'impianto di climatizzazione invernale ed estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per ogni MF/PdC
TARGA 	1 che individua l'impianto di climatizzazione invernale ed estiva
RAPPORTO DI CONTROLLO DI EFF. ENERGETICA 	1 Tipo 2 per ogni PdC se la sua $P_n \geq 12$ kW
BOLLINO	Non richiesto bollino per la MF/PdC

Nota: per i sottosistemi di generazione che servono lo stesso impianto, ai fini della verifica dell'efficienza energetica, si dovrà valutare la somma delle rispettive potenze utili nominali dei generatori. Con riferimento all'esempio 2.2 soprariportato se la somma è maggiore o uguale a 12 kW si dovrà compilare un RCEE Tipo2 per ogni PdC.