

CATASTO REGIONALE IMPIANTI TERMICI EMILIA-ROMAGNA

GUIDA ALLA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

SEZIONE 1 – CRITERI GENERALI

REV. 0 – 20/04/2015

DEFINIZIONE DEI CRITERI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

Il libretto di impianto di cui alla DGR 1578/2014 è obbligatorio per tutti gli impianti di climatizzazione invernale e di climatizzazione estiva sia esistenti che di nuova installazione. 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:

- 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;
- 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, entrambe collegate al medesimo sistema di distribuzione e di emissione del calore, 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, e di una stufa a pellet ($P_n > 5 \text{ kW}$) 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.

La definizione di impianto termico comprende anche l'insieme di più apparecchi di riscaldamento/condizionamento, 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".

Nonostante in tale definizione si faccia riferimento alla "potenza al focolare", riferibile unicamente agli apparecchi a combustione, ai fini della compilazione del libretto di impianto è opportuno adottare il criterio più estensivo di "potenza termica nominale", in modo da poter riferire le disposizioni anche agli apparecchi che basano il loro funzionamento su principi diversi dalla combustione.

Adottando tale criterio, e sempre a titolo di esempio:

- 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 maggiore a 5 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.

In Allegato viene presentata una ampia casistica di situazioni, per le quali viene indicata la modalità corretta di compilazione del libretto di impianto, nel caso di:

- Edifici condominiali (Allegato 1)
- Singole abitazioni (Allegato 2)

CRITERI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

ALLEGATO 1

CASI ESEMPLIFICATIVI

CONFIGURAZIONI IMPIANTISTICHE EDIFICIO CONDOMINIALE

SOMMARIO

CASO 1. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	5
ESEMPIO 1.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	5
ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE PER OGNI APPARATAMENTO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	5
CASO 2. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS	6
ESEMPIO 2.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS (INTEGRATI)	6
ESEMPIO 2.2 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER LO STESSO EDIFICIO (TOTALMENTE SEPARATI) ..	6
ESEMPIO 2.3 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE AL SERVIZIO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE E IMPIANTO AUTONOMO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO DELLO STESSO EDIFICIO	7
ESEMPIO 2.4 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	7
CASO 3. PRODUZIONE DI ACS	8
ESEMPIO 3.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS	8
ESEMPIO 3.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	8
CASO 4. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE - CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	9
ESEMPIO 4.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA AL SERVIZIO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	9
ESEMPIO 4.2 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA	9
ESEMPIO 4.3 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE AL SERVIZIO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO DELLO STESSO EDIFICIO	10
ESEMPIO 4.4 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	11
CASO 5. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE - CLIMATIZZAZIONE ESTIVA - PRODUZIONE ACS	12
ESEMPIO 5.1 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, ESTIVA E PRODUZIONE ACS (INTEGRATI)	12
ESEMPIO 5.2 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, ESTIVA E PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE	12
ESEMPIO 5.3 - IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA AL SERVIZIO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE E IMPIANTO AUTONOMO PER LA PRODUZIONE DI ACS PER OGNI APPARTAMENTO DELLO STESSO EDIFICIO	13
ESEMPIO 5.4 - IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS E IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	13
CASO 6. CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	14
ESEMPIO 6.1 – IMPIANTO CENTRALIZZATO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	14
ESEMPIO 6.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO DI UN EDIFICIO CONDOMINIALE	14

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 (gruppo termico)
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 centralizzato di climatizzazione invernale

ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE PER OGNI APPARTAMENTO	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (caldaia)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO (& à N) 	1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)
TARGA (§ à N) 	1 targa che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale
Nota: nell'esempio dovrà essere predisposto un libretto per ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale al servizio di ogni appartamento; ogni impianto dovrà essere individuato da una targa impianto	

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)	
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO & 	1 per l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale e produzione ACS	
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)	
TARGA § 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale e produzione ACS	

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	Produzione ACS
GENERATORI	Generatore di calore a combustibile fossile (gruppo termico)	Generatore di calore a combustibile fossile (gruppo termico)
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO & & 	1 per l’impianto centralizzato di climatizzazione invernale	1 per l’impianto centralizzato per la produzione di ACS
SCHEDE 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

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 (gruppo termico)	Generatore di calore a combustibile fossile (istantaneo o ad accumulo)

ADEMPIMENTI

LIBRETTO & 	1 per l'impianto 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	

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)	

ADEMPIMENTI

LIBRETTO (& à N) 	1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale e produzione ACS
SCHEDE GENERATORI	4.1 (ed eventualmente 4.2 e 4.3)
TARGA (§ à N) 	1 che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale e produzione ACS

Nota: nell'esempio dovrà essere predisposto un libretto per ogni impianto autonomo per la climatizzazione invernale e produzione di ACS al servizio di ogni appartamento; ogni impianto dovrà essere individuato da una targa impianto

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 (gruppo termico)
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

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	

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 (gruppo termico)	Macchina frigorifera/Pompa di calore
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	

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)	
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	

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 (gruppo termico)	Macchina frigorifera/Pompa di calore

ADEMPIMENTI

LIBRETTO & (& à N) 	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 § (§ à N) 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione invernale	1 che individua ogni singolo impianto autonomo di climatizzazione estiva

Nota: nell'esempio 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

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)	Macchina frigorifera/Pompa di calore
ADEMPIMENTI		
LIBRETTO (& à N) (& à N) 	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 (§ à N) (§ à N) 	1 che individua ogni impianto di climatizzazione invernale	1 che individua ogni impianto di climatizzazione estiva
Nota: nell'esempio 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		

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 (gruppo termico)		Macchina frigorifera/Pompa di calore
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		

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) - 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		

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)		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	

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)		Macchina frigorifera/Pompa di calore

ADEMPIMENTI

LIBRETTO (& à N) (& à N) 	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 (§ à N) (§ à N) 	1 che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione invernale e produzione di ACS	1 che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione estiva

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
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO & 	1 per la climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per MF / PdC
TARGA § 	1 che individua l'impianto centralizzato di climatizzazione estiva

ESEMPIO 6.2 – IMPIANTO AUTONOMO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA PER OGNI APPARTAMENTO	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione estiva
GENERATORI	N. 2 o più Macchine frigorifere (somma potenze > 5 kW)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO (& à N) 	1 per ogni impianto autonomo di climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per MF
TARGA (§ à N) 	1 che individua ogni impianto autonomo di climatizzazione estiva
Nota: nell'esempio 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	

CRITERI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DI IMPIANTO

ALLEGATO 2

CASI ESEMPLIFICATIVI

CONFIGURAZIONI IMPIANTISTICHE SINGOLA UNITÀ IMMOBILIARE

SOMMARIO

CASO 1. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	17
ESEMPIO 1.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE.....	17
ESEMPIO 1.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E STUFA A PELLETT (NON INTEGRATA).....	17
ESEMPIO 1.3 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE INTEGRATO CON TERMOSTUFA A PELLETT.....	18
ESEMPIO 1.4 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE INTEGRATO CON TERMOCAMINO E STUFA A PELLETT (NON INTEGRATA)	18
ESEMPIO 1.5 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE COMPOSTO DA GENERATORI D'ARIA.....	19
CASO 2. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE - PRODUZIONE ACS	20
ESEMPIO 2.1 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE DI ACS	20
ESEMPIO 2.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PER LA PRODUZIONE DI ACS E STUFA A PELLETT (NON INTEGRATA)	20
ESEMPIO 2.3 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PER LA PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE	21
CASO 3. PRODUZIONE DI ACS	22
ESEMPIO 3.1 – IMPIANTO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS	22
ESEMPIO 3.2 – IMPIANTO PER LA SOLA PRODUZIONE DI ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE	22
CASO 4. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE - CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	23
ESEMPIO 4.1– IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	23
ESEMPIO 4.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA	23
ESEMPIO 4.3– IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE, STUFA A PELLETT (NON INTEGRATA) E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	24
ESEMPIO 4.4 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA.....	24
CASO 5. CLIMATIZZAZIONE INVERNALE - CLIMATIZZAZIONE ESTIVA - PRODUZIONE ACS.....	25
ESEMPIO 5.1 - IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	25
ESEMPIO 5.2 - IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS INTEGRATO CON COLLETTORE SOLARE E IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	25
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	26
CASO 6. CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	27
ESEMPIO 6.1 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA.....	27
ESEMPIO 6.2 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	27

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)
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

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)	Stufa a pellet P _n > 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

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) - Termostufa a pellet P _n > 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

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) - Termocamino P _n > 5 kW	Stufa a pellet P _n > 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

ESEMPIO 1.5 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE COMPOSTO DA GENERATORI D'ARIA	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale
GENERATORI	N. 2 o più generatori d'aria calda
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

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)	
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	

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)	
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	

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)	
		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	

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	

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	

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)	Macchina frigorifera/Pompa di calore
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

ESEMPIO 4.2 – IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA		
DESCRIZIONE		
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Pompa di calore (reversibile)	
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	

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)	Stufa a pellet Pn > 5kW	Macchina frigorifera/Pompa di calore
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

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)	Pompa di calore (reversibile)
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
nell'esempio 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.		

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)		Macchina frigorifera/Pompa di calore
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

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) - Collettore solare		Macchina frigorifera/Pompa di calore
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

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) - Collettore solare		Macchina frigorifera / Pompa di calore

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
SCHEDA 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

CASO 6. CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

ESEMPIO 6.1 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione estiva
GENERATORI	Macchina frigorifera / Pompa di calore ($P_n > 5 \text{ kW}$)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO & 	1 per la climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4
TARGA § 	1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva

ESEMPIO 6.2 – IMPIANTO PER LA SOLA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	
DESCRIZIONE	
SERVIZI EROGATI	Climatizzazione estiva
GENERATORI	N. 2 o più Macchine frigorifere (somma potenze $> 5 \text{ kW}$)
ADEMPIMENTI	
LIBRETTO & 	1 per la climatizzazione estiva
SCHEDE GENERATORI	4.4 per ogni MF
TARGA § 	1 che individua l'impianto di climatizzazione estiva