



*Ministero dello Sviluppo Economico*

**Direzione generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare**

# **Applicazione dell'articolo 7 della direttiva 2012/27/UE sui regimi obbligatori di efficienza energetica**

**Notifica del metodo**

**Aprile 2018**

# Sommario

---

Sommario .....	2
1 Introduzione.....	3
2 Strumenti messi in campo per il conseguimento dei risparmi .....	3
1.1 Certificati Bianchi.....	3
1.1.1 Parti obbligate, soggetti coinvolti e responsabili dell’attuazione .....	4
1.1.2 Interventi ammissibili .....	5
1.1.3 Metodo di calcolo del risparmio.....	5
1.1.4 Cicli di vita degli interventi .....	7
1.1.5 Monitoraggio, verifica e audit .....	7
1.1.6 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata del periodo d’obbligo.....	8
1.2 Le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica ed il recupero del patrimonio edilizio .....	9
1.2.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell’attuazione .....	9
1.2.2 Settori interessati e interventi ammissibili.....	10
1.2.3 Metodo di calcolo del risparmio.....	11
1.2.4 Cicli di vita degli interventi .....	11
1.2.5 Monitoraggio, verifica e audit .....	11
1.2.6 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi .....	12
1.3 Il Conto Termico .....	13
1.3.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell’attuazione .....	14
1.3.2 Settori interessati e interventi ammissibili.....	14
1.3.3 Metodo di calcolo del risparmio.....	15
1.3.4 Cicli di vita degli interventi .....	15
1.3.5 Monitoraggio .....	16
1.3.6 Verifica e audit.....	16
1.3.7 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi .....	16
1.4 Fondo Nazionale per l’Efficienza Energetica .....	18
1.4.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell’attuazione .....	18
1.4.2 Settori interessati e interventi ammissibili.....	19
1.4.3 Metodo di calcolo del risparmio.....	19
1.4.4 Cicli di vita degli interventi .....	20
1.4.5 Monitoraggio .....	20
1.4.6 Verifica e audit.....	20
1.4.7 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi .....	20
1.5 Piano Impresa 4.0 .....	21
1.5.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell’attuazione .....	23
1.5.2 Settori interessati e interventi ammissibili.....	23
1.5.3 Metodo di calcolo del risparmio.....	25
1.5.4 Cicli di vita degli interventi .....	26
1.5.5 Monitoraggio, verifica e audit .....	26
1.5.6 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi .....	27
3 Conclusioni.....	27
Allegato 1. Interventi ammissibili al meccanismo dei Certificati Bianchi.....	29
Allegato 2. Vita tecnica degli interventi e durata dei risparmi.....	33

# 1 Introduzione

---

La promozione dell'efficienza energetica rientra fra gli obiettivi prioritari della strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva («strategia Europa 2020») ed è al centro delle politiche per la sostenibilità messe in campo con il Clean Energy Package nel 2016, al fine di conseguire gli sfidanti obiettivi in discussione per il 2030.

Tra gli strumenti fondamentali per il conseguimento dei risparmi energetici necessari, vi sono i regimi obbligatori e le misure alternative, oggetto dell'articolo 7 della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (di seguito EED).

La presente relazione aggiorna, limitatamente alla parte dedicata agli strumenti messi in campo per il raggiungimento del target, il documento inviato alla Commissione Europea il 5 giugno 2014. Si conferma invece il valore dell'obiettivo di risparmio cumulato minimo da conseguire nel periodo 2014-2020, pari a 25,5 Mtep già comunicato nella suddetta relazione trasmessa a giugno 2014.

## 2 Strumenti messi in campo per il conseguimento dei risparmi

---

Al fine di raggiungere il risparmio di energia finale cumulato minimo da conseguire nel periodo 2014-2020 e pari a 25,502 Mtep, ci si avvale *in primis* dello schema d'obbligo basato sui cd. Certificati Bianchi.

Esso è affiancato inoltre da altri strumenti di sostegno per gli interventi di incremento dell'efficienza energetica e in particolare:

- le detrazioni fiscali per gli interventi di efficienza energetica ed il recupero edile del patrimonio edilizio esistente;
- il Conto termico;
- il Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica;
- il Piano Impresa 4.0.

Tutte le misure suddette, già operative a livello nazionale o in fase di avvio, saranno descritte con maggior dettaglio nel presente capitolo.

### 1.1 Certificati Bianchi

I Certificati Bianchi sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento del risparmio energetico negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento dell'efficienza energetica. Il valore economico dei Certificati, che varia in maniera dipendente dall'andamento del mercato stesso, è stato originariamente fissato a 100 €/TEE e si è modificato nel tempo in funzione degli investimenti necessari ad eseguire gli interventi di efficienza energetica.

Il meccanismo dei Certificati Bianchi, introdotto dai decreti ministeriali del 24 aprile 2001, successivamente modificati dai decreti ministeriali del 20 luglio 2004 e aggiornati dal decreto ministeriale del 21 dicembre 2007, si configura come un regime obbligatorio di risparmio di energia primaria posto in capo ai distributori di energia elettrica e gas naturale con più di 50.000 clienti. L'obbligo è determinato sulla base del rapporto tra la quantità di energia elettrica e gas naturale distribuita dai singoli distributori e la quantità complessivamente distribuita sul territorio nazionale dalla totalità dei soggetti obbligati.

I soggetti obbligati possono adempiere alla quota d'obbligo realizzando direttamente i progetti di efficienza energetica per i quali vengono riconosciuti i TEE dal GSE oppure, in alternativa, acquistando i titoli

attraverso le negoziazioni sul mercato dei TEE gestito dal Gestore dei Mercati Energetici (GME) o attraverso transazioni bilaterali.

Il meccanismo è stato aggiornato dal D.lgs. n. 115 del 30 maggio 2008 e, successivamente, è stato ulteriormente aggiornato coerentemente con l'evoluzione legislativa e, soprattutto, alla luce dei sempre più importanti obiettivi di risparmio energetico a cui il meccanismo è chiamato a contribuire. In particolare il D.M. 28 dicembre 2012, le relative Linee Guida EEN 9/11, e il D.Lgs.102/2014 hanno introdotto rilevanti aggiornamenti sia in termini di ambiti di applicazione e soggetti eleggibili sia di strumenti operativi per il riconoscimento dei titoli. In particolare, il D.M. 28 dicembre 2012 ha assegnato al GSE la responsabilità della gestione della valutazione dei progetti di efficienza, introducendo altresì rilevanti aggiornamenti soprattutto in merito alla possibilità di rendicontare risparmi conseguibili esclusivamente attraverso progetti nuovi o in corso di realizzazione e vietando il cumulo dei CB con altri incentivi statali. Le Linee Guida EEN 9/11, fra le altre disposizioni, hanno modificato la modalità di riconoscimento dei titoli con l'introduzione del fattore di durabilità tau, anticipando nei primi 5 anni di vita utile i risparmi conseguibili nel corso dell'intera vita tecnica dell'intervento.

Successivamente il D.Lgs.102/2014, che recepisce nell'ordinamento la direttiva 2012/27/UE, ha fissato un obiettivo di risparmio cumulato minimo da conseguire nel periodo 2014-2020, pari a 25,5 Mtep di energia finale, e ha previsto l'aggiornamento e il potenziamento dell'efficacia del meccanismo al fine di valorizzare opportunamente i risparmi energetici addizionali generati dai progetti.

Da ultimo, il D.M. 11 gennaio 2017, al fine di potenziare l'efficacia complessiva del meccanismo:

- ha stabilito le nuove Linee Guida per la preparazione dei progetti di efficienza energetica e per la definizione dei criteri e delle modalità per il riconoscimento dei Certificati Bianchi, superando il metodo basato sul fattore di durabilità tau;
- ha individuato i soggetti ammessi al meccanismo;
- ha introdotto misure per potenziare l'efficacia complessiva del meccanismo dei Certificati Bianchi, anche mediante forme di semplificazione amministrativa;
- ha definito la metodologia di valutazione e certificazione dei risparmi conseguiti e le modalità di riconoscimento dei Certificati Bianchi, introducendo la metodologia di valutazione per i progetti standardizzati "PS";
- ha introdotto misure volte a favorire l'adempimento degli obblighi previsti;
- ha aggiornato le disposizioni in materia di controllo e verifica dell'esecuzione tecnica ed amministrativa dei progetti ammessi al meccanismo ed il relativo regime sanzionatorio.

Dall'avvio del meccanismo dei Certificati Bianchi, nel periodo 2006-2017, complessivamente sono stati certificati risparmi addizionali di energia primaria pari a circa 25,7 Mtep e riconosciuti oltre 47,5 milioni di titoli di efficienza energetica.

Nel corso dell'anno 2017 sono state presentate complessivamente 5.695 richieste nell'ambito del meccanismo dei Certificati Bianchi, con l'emissione di circa 5,8 milioni di Certificati.

Ai certificati bianchi, la Strategia Energetica Nazionale italiana (SEN 2017), approvata e pubblicata nel 2017, affida un compito rilevante nella generazione dei nuovi risparmi di energia da conseguire al 2030, soprattutto negli interventi per i settori industriali. Pertanto, anche ai fini dell'attuazione della EED, si prevede una conferma dello strumento in questione, peraltro già operativo da anni, con un monitoraggio attivo sull'effettivo raggiungimento degli obiettivi e l'introduzione di eventuali modifiche che si dovessero rendere opportune per la necessità di mantenere un equilibrio tra l'efficacia e l'efficienza dello strumento.

### **1.1.1 Parti obbligate, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione**

Il sistema trova fondamento sull'obbligo, imposto ai distributori di energia elettrica e gas con un numero di utenze finali superiori a 50.000 unità, di generare ogni anno una determinata quantità di risparmi o di acquistare una quantità equivalente di certificati. Tali soggetti sono obbligati a consegnare, ogni anno, un

numero di certificati proporzionale all'energia da loro distribuita. La somma di tutti i certificati che devono essere consegnati ogni anno costituisce l'obbligo nazionale di risparmio energetico ed è fissato a priori dal Ministero dello sviluppo economico di concerto col Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

I certificati sono generati a seguito della realizzazione di interventi di efficientamento energetico e sono riconosciuti, oltre che ai soggetti obbligati, anche alle ESCO e a tutte le aziende che abbiano nominato l'energy manager.

Nella seguente Tabella 1, si riporta il numero di progetti presentati nel 2017 per tipologia di soggetto.

*Tabella 1 - Numero di progetti presentati nel 2017 per tipologia di soggetto*

Tipologia dei soggetti che presenta progetti	Progetti presentati nel 2017
Distributori elettrici	25
Distributori gas	99
Imprese che hanno nominato l'energy manager o dotati di sistema ISO 50001	304
Società di Servizi Energetici (SSE)	5.267

Diversi sono i responsabili dell'attuazione e della gestione del meccanismo. Il Ministero dello sviluppo economico, di concerto col Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, fissa gli obblighi annui di risparmio energetico e le regole generali del meccanismo. Il GSE (Gestore dei servizi energetici) è l'ente che autorizza l'emissione dei Certificati e che cura la valutazione tecnica, i controlli e le verifiche sui progetti di efficienza energetica presentati dagli operatori e si occupa del monitoraggio del risparmio energetico ottenuto, avvalendosi del supporto di ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) e RSE (Ricerca sul sistema energetico). Il GME (Gestore dei mercati energetici) gestisce una apposita piattaforma di mercato per lo scambio dei certificati. L'ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) ha il compito di definire l'impatto economico del meccanismo, che è finanziato indirettamente dalle tariffe dell'energia elettrica e del gas, ed è inoltre responsabile della definizione delle sanzioni per le violazioni delle regole di funzionamento o per il mancato raggiungimento degli obblighi di risparmio.

### **1.1.2 Interventi ammissibili**

Nel meccanismo dei certificati bianchi è detto "intervento" la singola misura di riduzione dei consumi di energia primaria. Ogni intervento rappresenta dunque un'attività elementare, completamente individuata dal punto di vista tecnico. Si individua invece come "progetto" una qualsiasi attività o insieme di attività che produce risparmi di energia primaria certi e quantificabili attraverso la realizzazione, presso uno o più soggetti, di uno o più interventi valutabili con il medesimo metodo di valutazione, ovvero attraverso la realizzazione, presso un unico soggetto, di interventi valutabili con metodi di valutazione diversi. Le tipologie di intervento ammissibili alla valutazione per il conseguimento di certificati sono attualmente classificate in tabelle, riportate in Allegato 1. In particolare gli interventi di cui alla Tabella 2 sono stati superati dal nuovo DM 11 gennaio 2017 e saranno sostituiti da nuove schede.

### **1.1.3 Metodo di calcolo del risparmio**

Ai fini del meccanismo, sono considerati esclusivamente i risparmi energetici addizionali: sono cioè eliminati dal conteggio quei risparmi energetici che si stima si sarebbero comunque verificati, anche in assenza di un intervento o di un progetto, per effetto dell'evoluzione tecnologica, normativa e del mercato.

In pratica possono essere conteggiati, al fine della concessione di certificati bianchi, solo i risparmi che superano quelli generati dalle tecnologie e soluzioni benchmark di mercato.

Il metodo di quantificazione dei risparmi ottenibili da ogni progetto è attualmente articolato su due tipi di progetti.

- **Progetti standard**

Il metodo di valutazione standardizzato, caratterizzante del “progetto standardizzato” (di seguito “PS”) , quantifica il risparmio energetico addizionale conseguibile attraverso progetti, realizzati dal medesimo titolare, presso uno o più stabilimenti, edifici o siti per cui sia dimostrabile:

- a) la ripetitività del progetto, ovvero degli interventi che lo compongono, in contesti assimilabili e a pari condizioni operative;
- b) la non convenienza economica dell’investimento per l’installazione di misuratori dedicati ai singoli interventi, a fronte del valore economico indicativo dei Certificati Bianchi ottenibili in virtù del risparmio energetico conseguibile dalla realizzazione del progetto.

Il risparmio conseguibile dal PS è rendicontato sulla base di un algoritmo di calcolo e della misura diretta di un idoneo campione rappresentativo dei parametri di funzionamento che caratterizzano il progetto, e gli interventi che lo compongono, sia nella configurazione ex ante sia in quella post intervento, in conformità ad un progetto e ad un programma di misura approvato dal GSE. L’algoritmo per il calcolo dei risparmi approvato è applicato estendendo le risultanze delle misurazioni effettuate sul campione rappresentativo, all’insieme degli interventi realizzati nell’ambito del progetto.

Il campione di misura deve essere adeguatamente rappresentativo sia della configurazione precedente sia di quella successiva alla realizzazione del progetto, in termini di numerosità e di tipologia delle variabili energetiche da monitorare, nonché caratterizzato da una numerosità in grado di garantire un determinato livello di confidenza e un valore dell’errore campionario definito a priori per ogni tipologia di PS e verificato in sede di presentazione dell’istanza.

Il risparmio derivante da tali progetti è valutato secondo quanto previsto all’Allegato V, paragrafo 1, lettera a) della EED.

- **Progetti a consuntivo**

Per i progetti complessi o di grandi dimensioni, per i quali non esistono metodologie precostituite, tutte le grandezze devono essere misurate per mezzo di un programma di misura valutato ad hoc. La natura del metodo a consuntivo comporta una istruttoria tecnica molto più approfondita e complessa rispetto ai metodi standardizzati e analitici e il risparmio generato è sempre basato su misurazioni dei parametri di funzionamento della tecnologia applicata. Il risultato dell’istruttoria tecnica comprende indicazioni sulle norme tecniche e di qualità da rispettare nell’esecuzione del progetto.

Il risparmio generato e calcolato in base ai suddetti metodi viene riconosciuto in forma di Certificati Bianchi erogati periodicamente.

Il risparmio generato da un progetto può essere dichiarato da un solo soggetto e non può essere conteggiato più di una volta. Il rischio del doppio conteggio è evitato in quanto dal 1 gennaio 2013 è fatto divieto di cumulare, sullo stesso progetto, incentivi di carattere nazionale.

Il risparmio derivante da tali progetti è valutato secondo quanto previsto all’Allegato V, paragrafo 1, lettera b) della EED.

#### **1.1.4 Cicli di vita degli interventi**

Si considera che i risparmi generati da ogni intervento perdurino annualmente per un tempo pari alla vita tecnica attribuita all'intervento stesso, diminuiti da un opportuno coefficiente di decadimento prestazionale  $\delta$ , che fa diminuire i risparmi negli anni a seguire, fino a esaurimento della vita tecnica. La vita utile degli interventi, che invece rappresenta il periodo durante il quale vengono riconosciuti i Certificati Bianchi al progetto, è stabilita a priori e un elenco dei casi più frequenti è riportato in Allegato 2, Tabella 1.

#### **1.1.5 Monitoraggio, verifica e audit**

Il GSE è l'ente responsabile dell'attività di gestione, valutazione e certificazione dei risparmi correlati a progetti di efficienza energetica condotti nell'ambito del meccanismo. Per svolgere questa attività il GSE si avvale del supporto di ENEA e di RSE. In precedenza, l'attività di gestione del sistema era affidata all'ARERA, responsabile anche dell'emanazione di Linee guida per la valutazione dei progetti.

Ai fini del monitoraggio, entro il 31 gennaio di ciascun anno, il GSE è incaricato di trasmettere al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, all'ARERA e alla Conferenza unificata Stato-Regioni-Enti locali una relazione sull'attività eseguita e sui progetti che sono realizzati.

La relazione contiene:

- a) informazioni statistiche sul numero e la tipologia dei progetti presentati, ivi inclusa la localizzazione territoriale degli interventi;
- b) la quantificazione dei risparmi realizzati nel corso dell'anno di riferimento, espressi in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio e validi per il conseguimento degli obiettivi;
- c) il numero di Certificati Bianchi emessi nell'anno di riferimento;
- d) le previsioni per l'anno d'obbligo successivo riguardo alle informazioni di cui alle lettere b) e c);
- e) l'andamento delle transazioni dei Certificati Bianchi, nonché il rapporto tra il volume cumulato dei Certificati Bianchi e il valore dell'obbligo, entrambi riferiti all'anno precedente.

Tale rapporto è reso pubblico sul sito internet del GSE.

Il GME invece segnala tempestivamente alle medesime Amministrazioni eventuali comportamenti, verificatisi nello svolgimento delle transazioni, che risultino non rispondenti ai principi di trasparenza e neutralità.

Ai fini della verifica del conseguimento degli obblighi di risparmio nazionali, annualmente il GSE verifica che ciascun soggetto obbligato possieda certificati corrispondenti all'obbligo annuo a esso assegnato ed informa il Ministero dello sviluppo economico, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Gestore del mercato elettrico dei titoli ricevuti e degli esiti della verifica. Informa, inoltre, l'ARERA che, in caso di non conseguimento degli obblighi assegnati, applica sanzioni per ciascun titolo mancante, ai sensi della legge 14 novembre 1995, n. 481, comunicando al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, al GSE, all'ENEA e alla regione o provincia autonoma competente per territorio, le inottemperanze riscontrate e le sanzioni applicate.

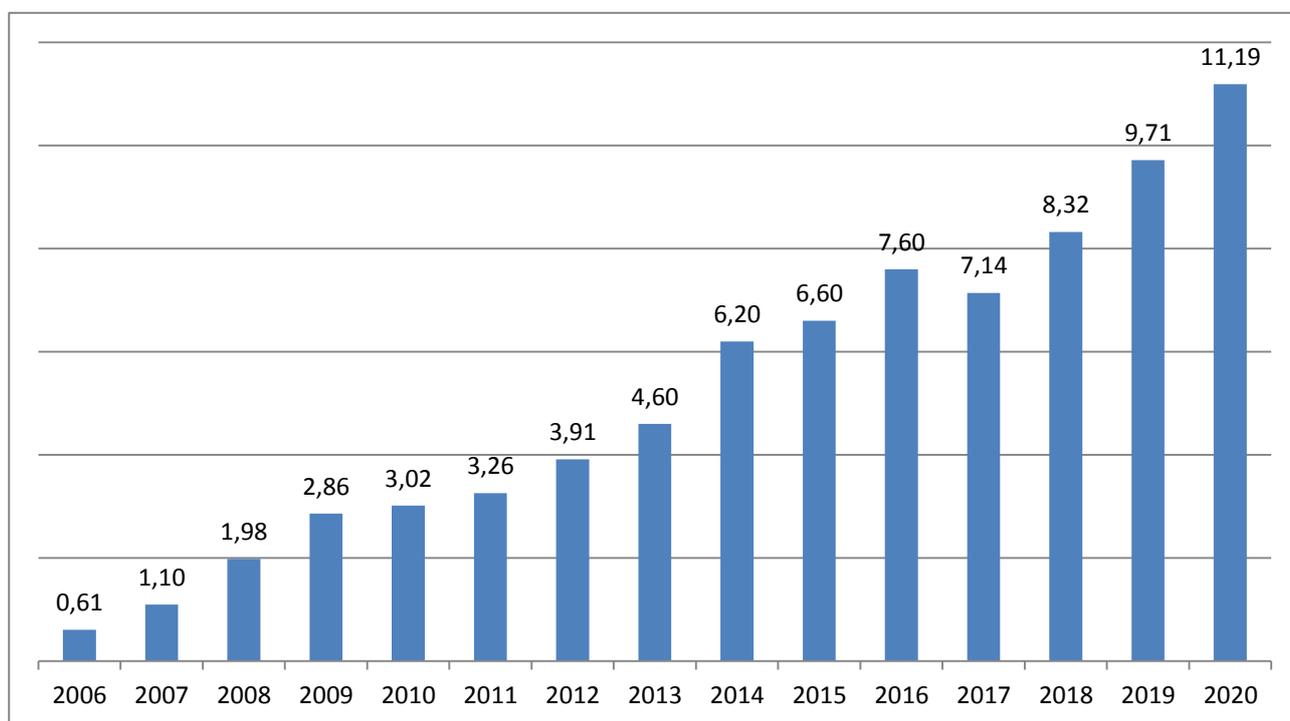
Il GSE esegue inoltre i necessari controlli per la verifica della corretta esecuzione tecnica ed amministrativa dei progetti che hanno generato risparmi e ottenuto certificati bianchi. Allo scopo, verifica a campione la regolare esecuzione delle iniziative, la loro conformità al progetto approvato, la completezza e regolarità della documentazione da conservare così come prescritto nelle schede tecniche, incluse le eventuali varianti approvate. Possono essere eseguiti sopralluoghi in corso d'opera e ispezioni nel sito di realizzazione del progetto, durante la realizzazione del progetto stesso o comunque durante la sua vita utile, al fine di verificare il corretto adempimento degli obblighi derivanti dal riconoscimento dei certificati. Il GSE è incaricato di sottoporre ad approvazione del Ministero dello sviluppo economico e del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un programma annuale di verifiche e trasmette con la stessa periodicità annuale alle stesse Amministrazioni il riepilogo dei dati relativi alle verifiche eseguite e

all'esito delle stesse. Tale programma deve prevedere controlli *in situ* per progetti che generano risparmi di energia superiori a 3.000 tep/annui. Nel caso in cui siano rilevate modalità di esecuzione non regolari o non conformi al progetto, che incidono sulla quantificazione o l'erogazione degli incentivi, il GSE dispone l'annullamento dei certificati imputabili all'irregolarità riscontrata e applica al soggetto responsabile le sanzioni previste dalla normativa.

### 1.1.6 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata del periodo d'obbligo

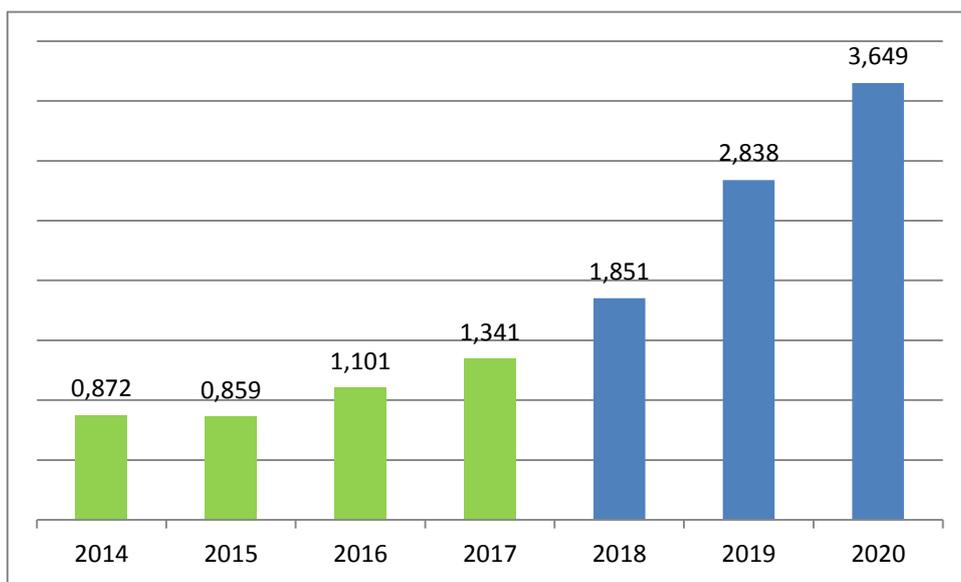
Nel meccanismo dei Certificati Bianchi è previsto che il Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, stabiliscano periodicamente gli obblighi di risparmio annuo. La Figura 3 riporta i risparmi annui conseguiti dall'avvio del meccanismo e quelli previsti fino al 2020.

Figura 1: Obiettivi annui di energia primaria conseguiti e fissati dal meccanismo dei Certificati Bianchi



Al fine di stimare l'apporto del meccanismo dei certificati bianchi agli obiettivi di risparmio fissati dall'articolo 7, paragrafo 1, della direttiva 2012/27/UE e quantificati nella presente relazione, devono essere estratti i risparmi di energia finale che si stima verranno generati da nuovi progetti realizzati a partire dal 1° gennaio 2014 e continueranno a generare benefici fino almeno al 31 dicembre 2020. In Figura 2 si riporta una stima della generazione annuale di tali risparmi pari a circa 12,5 Mtep di energia finale in valore cumulato.

Figura 2: Risparmi annui di energia finale conseguiti e attesi dal meccanismo dei certificati bianchi (Mtep) - In verde i risparmi conseguiti, in azzurro le previsioni



## 1.2 Le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica ed il recupero del patrimonio edilizio

Le detrazioni fiscali per interventi di riqualificazione energetica degli edifici sono state introdotte in Italia dalla legge finanziaria per il 2007 e sono tuttora attive. Queste hanno giocato un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'efficienza energetica nel settore residenziale.

Il totale degli interventi eseguiti (circa 2,9 milioni al 31 dicembre 2016) ha generato un risparmio di energia finale che si avvicina ad oggi a 1 Mtep/anno, corrispondente a un beneficio ambientale in termini di CO<sub>2</sub> non emessa in atmosfera pari a oltre 2 milioni di tonnellate annue.

La detrazione fiscale per gli interventi di "recupero" del patrimonio edilizio è stata invece introdotta dall'articolo 1, commi 5 e 6, della legge n. 449 del 27 dicembre 1997. Gli interventi di recupero comprendono anche la sostituzione delle caldaie a condensazione, delle pompe di calore e degli infissi, nonché interventi sugli elementi edilizi che ne migliorano la prestazione energetica.

### 1.2.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione

Per quanto riguarda le detrazioni per interventi di riqualificazione energetica degli edifici, possono beneficiare delle detrazioni tutti i contribuenti, persone fisiche, professionisti, società e imprese che sostengono spese per l'esecuzione degli interventi su edifici esistenti, su loro parti o su unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, anche rurali, posseduti o detenuti. Nell'ipotesi che gli interventi siano eseguiti attraverso contratti di locazione finanziaria (leasing), la detrazione compete all'utilizzatore ed è determinata in base al costo sostenuto dalla società concedente. In particolare, sono ammessi all'agevolazione:

- le persone fisiche, compresi gli esercenti arti e professioni;
- i contribuenti che conseguono reddito d'impresa (persone fisiche, società di persone, società di capitali);
- le associazioni tra professionisti;
- gli enti pubblici e privati che non svolgono attività commerciale.

Tra le persone fisiche possono fruire dell'agevolazione anche:

- i titolari di un diritto reale sull'immobile;
- i condomini, per gli interventi sulle parti comuni condominiali;
- gli inquilini;
- chi detiene l'immobile in comodato.

Tra i soggetti coinvolti a livello operativo vi sono i tecnici abilitati e iscritti al proprio Ordine o Collegio professionale. Essi sono responsabili di asseverare il rispetto dei limiti di dispersione e delle specifiche tecniche degli interventi eseguiti. Per alcuni semplici interventi, tale asseverazione può essere sostituita da una dichiarazione del produttore dell'elemento posto in opera.

L'ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) è l'ente responsabile di effettuare la valutazione del risparmio energetico conseguito a seguito della realizzazione degli interventi eseguiti mentre l'Agenzia delle Entrate gestisce le questioni inerenti gli aspetti fiscali.

Per quanto riguarda invece gli interventi di "recupero" del patrimonio edilizio la detrazione fiscale è limitata alle sole persone fisiche.

### **1.2.2 Settori interessati e interventi ammissibili**

Le detrazioni fiscali sono destinate al settore civile, sia residenziale che terziario, e consistono in riduzioni dell'Irpef (Imposta sul reddito delle persone fisiche) e dell'Ires (Imposta sul reddito delle società, solo per le detrazioni per interventi di riqualificazione energetica degli edifici) concesse per interventi che aumentino il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti e che riguardino, in particolare, le spese sostenute per:

- la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento tramite riqualificazione energetica globale e trasformazione in NZEB;
- il miglioramento dell'isolamento termico dell'edificio (sostituzione di finestre comprensive di infissi e coibentazioni di coperture, pareti verticali e pavimenti);
- l'installazione di pannelli solari termici;
- la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale (con caldaie a condensazione, pompe di calore, impianti ibridi, micro-cogeneratori, caldaie a biomassa);
- la sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore;
- installazione di dispositivi e sistemi di building automation.

Condizione indispensabile per fruire della detrazione è che gli interventi siano eseguiti su unità immobiliari e su edifici (o su parti di edifici) residenziali esistenti, di qualunque categoria catastale, anche se rurali, compresi quelli strumentali (per l'attività d'impresa o professionale). In relazione ad alcune tipologie di interventi, inoltre, è necessario che gli edifici presentino specifiche caratteristiche quali, ad esempio:

- essere già dotati di impianto di riscaldamento, presente anche negli ambienti oggetto dell'intervento (tranne nel caso in cui si installano pannelli solari o impianti a biomassa);
- nelle ristrutturazioni per le quali è previsto il frazionamento dell'unità immobiliare, con conseguente aumento del numero delle stesse, il beneficio è compatibile unicamente con la realizzazione di un impianto termico centralizzato a servizio delle suddette unità;
- nel caso di ristrutturazioni con demolizione e ricostruzione si può accedere all'incentivo solo nel caso di fedele ricostruzione. Restano esclusi, quindi, gli interventi relativi ai lavori di ampliamento.

Tutti gli interventi citati devono rispondere a determinati requisiti minimi riportati nel decreto ministeriale 19 febbraio 2007 e successive modificazioni e nel decreto ministeriale 11 marzo 2008, coordinato con il decreto ministeriale 26 gennaio 2010. Ad esempio, nuove finestre o interventi sui muri devono conferire all'edificio una buona capacità di isolamento che cambia a seconda della fascia climatica in cui è inserita la

costruzione: in pratica, i lavori devono rispettare limiti di dispersione per l'intero edificio o per il singolo elemento costruttivo oggetto dell'intervento. Anche nel caso di installazione di pannelli solari o di sostituzione dell'impianto termico, i nuovi impianti installati devono rispondere alle specifiche tecniche riportate nei decreti. Sono ammessi anche interventi su interi edifici ma in questo caso ciò che deve essere valutata è l'efficienza energetica complessiva al termine dei lavori. Tale decreto è attualmente in corso di aggiornamento per allineare i requisiti tecnici minimi alla evoluzione subita dalla normativa edilizia.

### **1.2.3 Metodo di calcolo del risparmio**

Il calcolo del risparmio derivante da ogni singolo intervento deriva dalla valutazione del risparmio previsto sulla base della quantificazione ex-ante dei risparmi generati da tecnologie analoghe applicate in contesti equivalenti.

Il risparmio derivante da tali progetti è valutato secondo quanto previsto all'Allegato V, paragrafo 1, lettera a) della EED.

Sotto il profilo operativo, il calcolo del risparmio energetico può essere effettuato autonomamente dal tecnico incaricato dal beneficiario oppure essere desunto per mezzo degli algoritmi di calcolo messi a punto da ENEA. Inoltre per gli interventi riguardanti la riqualificazione globale dell'edificio o dell'unità immobiliare o quelli insistenti sull'involucro edilizio opaco, è previsto l'obbligo di produrre l'attestato di prestazione energetica e quindi il valore del risparmio energetico connesso all'intervento risulta facilmente desumibile.

Per quanto riguarda le detrazioni fiscali per il recupero edilizio, il calcolo del risparmio energetico è stato stimato preliminarmente in base a studi condotti sulla variazione della domanda dei singoli beni connessa strettamente alla misura in discussione. In base ai dati suddetti, il risparmio è stato desunto per mezzo degli algoritmi di calcolo messi a punto dall'ENEA, analogamente a quanto effettuato per le detrazioni fiscali per l'efficientamento energetico. Il metodo di calcolo dei risparmi ottenuti sarà affinato grazie alle disposizioni introdotte dalla legge di stabilità per il 2018, che ha previsto una comunicazione formale all'ENEA degli interventi eseguiti, come già previsto per le detrazioni fiscali per l'efficientamento energetico.

I benefici delle detrazioni fiscali non sono cumulabili con altri strumenti di incentivazione nazionale e, pertanto, è evitato il rischio del doppio conteggio dei risparmi.

### **1.2.4 Cicli di vita degli interventi**

Si considera che i risparmi generati da ogni intervento perdurino annualmente per un tempo pari alla vita tecnica attribuita all'intervento stesso. La vita tecnica di riferimento per gli interventi è riportata in Allegato 2, Tabella 1.

### **1.2.5 Monitoraggio, verifica e audit**

Secondo quanto previsto dall'articolo 11 del decreto ministeriale 19 febbraio 2007 e successive modificazioni (c.d. "Decreto edifici") recante "Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, l'ENEA elabora le informazioni contenute nei documenti presentati dagli operatori per l'accesso all'incentivo e trasmette entro il 31 dicembre di ciascun anno, al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'economia e delle finanze e alle Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano, nell'ambito delle rispettive competenze territoriali, una relazione sui risultati degli interventi. Sotto il profilo operativo, l'attività di monitoraggio prevede:

- una prima definizione dei parametri significativi a descrivere i risultati del meccanismo fiscale;
- una successiva fase di verifica di congruità dei dati tecnici forniti dai beneficiari;
- l'esclusione dalla base dati delle pratiche contenenti significative anomalie tecniche;
- una verifica - su scala nazionale e di dettaglio - del campione statistico definito;
- una fase finale di interpolazione dei dati filtrati.

I risparmi indicati nella domanda di accesso alle detrazioni fiscali sono sottoposti dall'ENEA a una fase di verifica di congruità. L'Agenzia delle Entrate esegue invece controlli a campione, dal punto di vista fiscale, al fine di verificare la correttezza degli importi portati in detrazione sulla base delle spese fatturate.

Di recente, la legge 27 dicembre 2017 n. 205 ha previsto l'implementazione di controlli a campione dell'ENEA su tutti gli interventi che accedono alle detrazioni fiscali, al fine di verificare il rispetto dei requisiti tecnici richiesti dalla normativa.

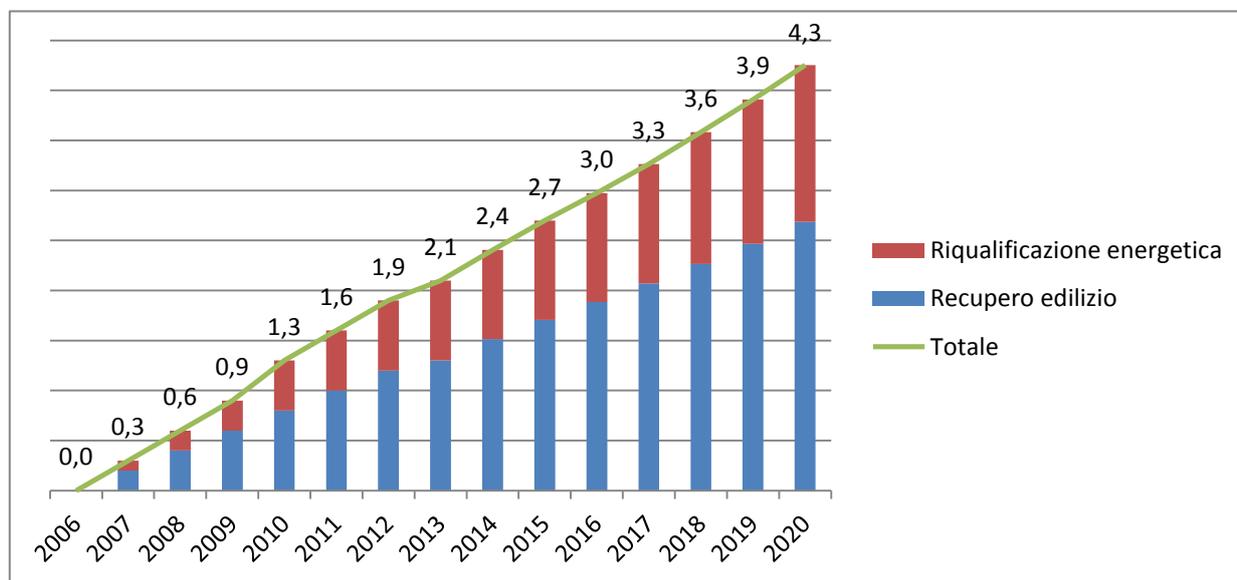
### 1.2.6 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi

La Strategia energetica nazionale pubblicata nel 2017, al fine di superare le barriere all'adozione di soluzioni di efficientamento e raggiungere gli sfidanti obiettivi di risparmio che lo Stato italiano si è posto, prevede la razionalizzazione e il potenziamento degli strumenti e delle azioni dedicate a ciascun settore. In questo quadro è stata prevista la proroga al 2018 delle detrazioni fiscali per le singole unità immobiliari e al 2021 per le parti comuni degli edifici (condomini).

Inoltre è stato previsto l'aggiornamento dei requisiti tecnici minimi per le tecnologie che accedono al beneficio delle detrazioni, nonché la loro definizione nel caso dei nuovi interventi introdotti, l'introduzione di massimali unitari di spesa per ogni singola tipologia di intervento, l'aggiornamento e la semplificazione degli adempimenti previsti, adeguandoli alle novità normative intercorse negli ultimi anni e rendendo il quadro più chiaro ai beneficiari e agli operatori.

I risultati ottenuti dall'attivazione dello strumento ad oggi sono stati notevoli e permettono di effettuare una stima sul potenziale di risparmio del meccanismo negli anni futuri e fino al 2020. In Figura 3 si riporta l'andamento dei risparmi di energia finale monitorato dall'avvio del meccanismo al 2016 e la stima dei risparmi annui conseguibili fino al 2020.

Figura 3: Risparmi di energia finale conseguiti dall'avvio del meccanismo e risparmi previsti (Mtep)



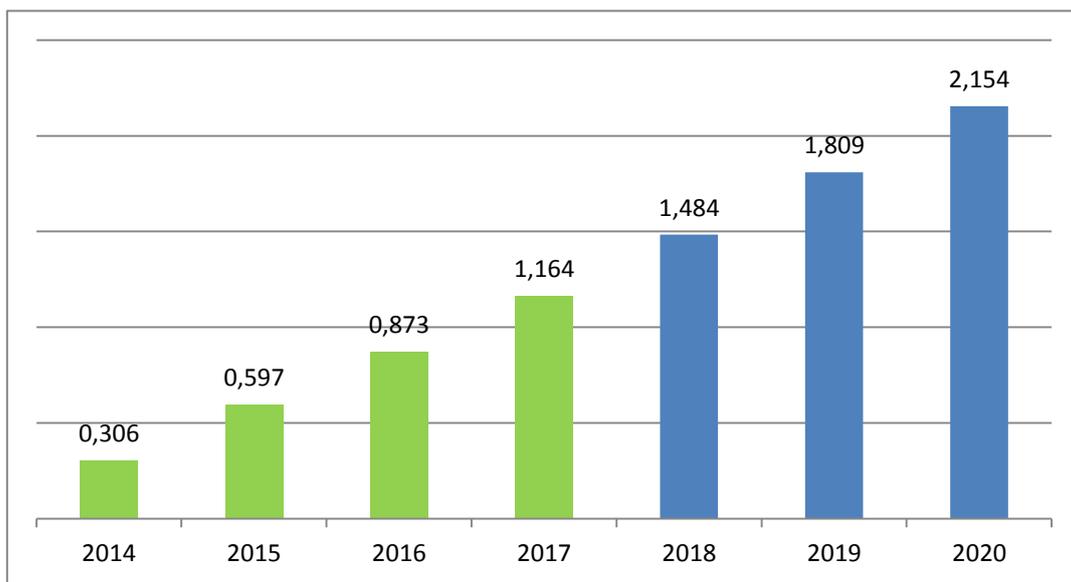
La figura 4 riporta i risparmi consuntivati per la misura delle detrazioni fiscali al 2017, nonché le previsioni dei risparmi per gli anni successivi fino al 2020.

Al fine di stimare l'apporto del meccanismo delle detrazioni fiscali agli obiettivi di risparmio fissati dall'articolo 7, paragrafo 1, della direttiva EED, devono essere estratti i risparmi di energia finale che si

stima verranno generati da nuovi interventi realizzati nei prossimi anni. L'apporto complessivo della misura agli obiettivi suddetti è pari a circa 8,4 Mtep di energia finale in valore cumulato.

In considerazione del puntuale meccanismo di monitoraggio dei risparmi conseguiti e sulla base delle attese di risparmio annuale sotto riportate (i periodi intermedi sono assunti pari ad un anno), sarà possibile prevedere interventi di adeguamento qualora le aspettative non fossero rispettate.

*Figura 4: Risparmi annui di energia finale attesi dal meccanismo delle detrazioni fiscali (Mtep) - In verde i risparmi conseguiti, in azzurro le previsioni*



### **1.3 Il Conto Termico**

Con il decreto ministeriale 28 dicembre 2012 è stato introdotto un nuovo sistema di incentivazione per interventi di incremento dell'efficienza energetica e di produzione di energia termica da fonti rinnovabili. Tale meccanismo incentivante, detto Conto Termico, rappresenta a livello nazionale il primo strumento di incentivazione diretta della produzione di energia termica rinnovabile e, contemporaneamente, il primo strumento che permetta l'accesso della Pubblica Amministrazione agli interventi di efficientamento energetico degli edifici e degli impianti. Il Conto Termico è operativo dal mese di luglio 2013.

Il D.M. 16 febbraio 2016, cosiddetto Conto Termico 2.0, ha aggiornato il precedente decreto del 2012, favorendo un più ampio accesso alle risorse per imprese, famiglie e Pubblica Amministrazione, e ha recepito le disposizioni normative adottate negli ultimi anni aventi impatto sulle tipologie di investimento incentivate<sup>1</sup>. Inoltre, ha introdotto significativi elementi di potenziamento dello strumento incentivante con l'aggiunta di nuovi interventi incentivabili, per alcuni dei quali, ad esempio per la trasformazione degli edifici pubblici in NZEB, sono comprese tra le spese ammissibili anche quelle sostenute per interventi di adeguamento sismico, che contribuiscono all'isolamento termico. È stata anche innalzata la soglia delle dimensioni degli interventi incentivabili ed è stata ampliata la gamma dei soggetti ammessi a beneficiare degli incentivi, consentendo anche alle cooperative sociali e alle società a patrimonio interamente pubblico

<sup>1</sup> In particolare, il D.M. 26 giugno 2015, che ha aggiornato le Linee Guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici del 2009, e la Legge 164/14 hanno esteso a soggetti di edilizia popolare e a cooperative di abitanti la possibilità di chiedere incentivi per le medesime categorie di interventi già riservati alla Pubblica Amministrazione.

(cui è conferita la gestione di reti e servizi locali di rilevanza pubblica) di accedere al sistema di incentivazione per gli interventi riservati alle Pubbliche Amministrazioni. Infine, sono state riviste le modalità di pagamento: la nuova disciplina ha confermato l'erogazione del contributo in 1, 2 o 5 rate annuali, in funzione della taglia e della tipologia di intervento, introducendo, per le richieste presentate dai privati, il pagamento in un'unica soluzione per importi fino a 5.000 euro, mentre per la PA sono previsti pagamenti in un'unica soluzione anche per valori eccedenti questa cifra.

### **1.3.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione**

Il meccanismo di incentivazione è rivolto a due tipologie di soggetti:

- Amministrazioni pubbliche;
- Soggetti privati, intesi come persone fisiche, condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario.

Tali soggetti possono avvalersi di una ESCO per la realizzazione degli interventi, utilizzando un contratto di finanziamento tramite terzi, di servizio energia o di rendimento energetico.

Il GSE è il soggetto responsabile dell'attuazione e della gestione del meccanismo. Provvede inoltre all'assegnazione, all'erogazione, alla revoca degli incentivi e cura l'effettuazione delle verifiche.

### **1.3.2 Settori interessati e interventi ammissibili**

Il Conto Termico è destinato agli interventi eseguiti nel settore civile inteso come ambito residenziale, terziario e della Pubblica Amministrazione.

Sono incentivati gli interventi di efficientamento energetico elencati di seguito, realizzati dalle amministrazioni pubbliche:

- isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato;
- sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato;
- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione;
- installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da Est-sud-est a Ovest, fissi o mobili, non trasportabili;
- trasformazione degli edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero";
- sostituzione di sistemi per l'illuminazione d'interni e delle pertinenze esterne degli edifici esistenti con sistemi efficienti di illuminazione;
- installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico (building automation) degli impianti termici ed elettrici degli edifici, ivi compresa l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore.

Nell'ambito della produzione di calore da fonti rinnovabili sono incentivati, inoltre, uno o più interventi, elencati di seguito, effettuati dalle amministrazioni pubbliche e dai soggetti privati:

- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale, anche combinati per la produzione di acqua calda sanitaria, dotati di pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica o idrotermica, unitamente all'installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW;
- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti o di riscaldamento delle serre e dei fabbricati rurali esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di generatore di calore alimentato da biomassa, unitamente all'installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW;
- installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e/o ad integrazione dell'impianto di climatizzazione invernale, anche abbinati a sistemi di solar cooling, per la produzione di energia termica per processi produttivi o immissione in reti di teleriscaldamento e

teleraffreddamento. Nel caso di superfici del campo solare superiori a 100 m<sup>2</sup> è richiesta l'installazione di sistemi di contabilizzazione del calore;

- sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore;
- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore.

L'obiettivo degli interventi incentivati è quindi quello di migliorare le prestazioni energetiche dell'involucro di edifici esistenti e le prestazioni energetiche degli impianti termici per il condizionamento invernale, estivo e per la produzione di acqua calda sanitaria. L'incentivo è rivolto in via quasi esclusiva alla sostituzione di impianti meno efficienti già installati, con l'eccezione del solare termico in considerazione del fatto che tale tecnologia trova impiego prevalentemente come integrazione di altri sistemi di generazione termica.

Per l'accesso al regime incentivante sono stabiliti requisiti minimi di accesso per ciascuna tipologia di intervento. Il limite massimo di potenza per poter accedere alla domanda di richiesta di incentivo è pari a 2000 kW termici o 2500 metri quadri lordi di superficie per il solare termico. Nel caso di interventi di efficienza energetica è stato posto un limite di spesa massimo in relazione al tipo di intervento effettuato. Il Conto Termico introduce anche incentivi specifici per la diagnosi energetica e la certificazione energetica, ritenuti importanti strumenti di consapevolezza e capaci di veicolare le scelte e i comportamenti quotidiani degli utenti finali.

### **1.3.3 Metodo di calcolo del risparmio**

Il calcolo del risparmio derivante da ogni singolo intervento deriva dalla valutazione del risparmio previsto sulla base della quantificazione ex-ante dei risparmi generati da tecnologie analoghe applicate in contesti equivalenti.

Il risparmio derivante da tali progetti è valutato secondo quanto previsto all'Allegato V, paragrafo 1, lettera a) della EED.

Si è ritenuto opportuno prevedere la misurazione del calore prodotto dagli impianti incentivati solo nel caso di impianti con potenza superiore a 200 kW, al fine di rispettare un criterio di costo-beneficio nell'installazione dei misuratori.

L'incentivo è stato individuato sulla base della tipologia di intervento in funzione dell'incremento dell'efficienza energetica conseguibile con il miglioramento delle prestazioni energetiche dell'immobile e/o in funzione dell'energia producibile con gli impianti alimentati a fonti rinnovabili. L'incentivo è un contributo alle spese sostenute ed è erogato in rate annuali per una durata variabile (fra 2 e 5 anni) in funzione degli interventi realizzati.

Nel Conto Termico vi sono innovativi elementi necessari all'erogazione dell'incentivo, quali la manutenzione degli impianti, il rispetto dei requisiti in merito ai combustibili utilizzati e i costi specifici massimi per intervento, introdotti al fine di massimizzare l'efficacia dello strumento. Il contenimento dei costi del meccanismo, che trova copertura sulle tariffe del gas naturale, è condizione necessaria per garantirgli stabilità e durevolezza.

### **1.3.4 Cicli di vita degli interventi**

Si considera che i risparmi generati da ogni intervento perdurino annualmente per un tempo pari alla vita tecnica attribuita all'intervento stesso. La vita tecnica di riferimento per gli interventi è riportata in Allegato 2, Tabella 1.

### **1.3.5 Monitoraggio**

L'articolo 13 del decreto ministeriale 16 febbraio 2016 dispone che al fine di monitorare il raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia termica da fonte rinnovabile e di efficienza energetica in capo al Conto Termico, il GSE, aggiorna con continuità sul proprio portale web

- i dati relativi alle richieste formali di incentivo depositate, ripartiti per tipologia di intervento, comprensivi dei relativi dettagli tecnici significativi e dei dati statistici aggregati a livello nazionale;
- il valore annuo di spesa per incentivi e il valore dei costi degli incentivi, sia per singola tipologia di intervento che cumulati.

Sono inoltre riportati dati relativi al valore annuo di esborso per incentivi, al valore dei costi degli incentivi per intervento e cumulati nonché le proiezioni cumulate del costo dell'incentivo negli anni di loro durata.

E' disposto inoltre che entro il 30 aprile di ogni anno il GSE predisponga e trasmetta al Ministero dello Sviluppo Economico e alle Regioni una relazione sul funzionamento del sistema incentivante. La relazione contiene, fra l'altro, informazioni sul numero delle domande pervenute, numero degli interventi realizzati, valore degli investimenti realizzati, entità degli incentivi erogati, risparmi di energia primaria realizzati, energia termica rinnovabile prodotta attraverso gli interventi, emissioni di gas serra evitate, nonché l'entità e gli esiti dei controlli effettuati, distinti per tipologia d'intervento e regione.

Infine il decreto ministeriale 28 dicembre 2012 prevede che entro la fine del 2013 e successivamente ogni due anni, il GSE in collaborazione con l'ENEA sottoponga all'approvazione del Ministero dello sviluppo economico uno specifico programma biennale di monitoraggio concernente lo stato e le prospettive delle tecnologie per la produzione di calore, nonché lo stato e le prospettive delle tecnologie rilevanti in materia di efficienza energetica, con riguardo particolare alla disponibilità di nuove opzioni tecnologiche, ai costi commerciali attesi nel medio e lungo periodo di tali sistemi innovativi e al potenziale nazionale residuo di fonti rinnovabili termiche e di efficienza energetica.

### **1.3.6 Verifica e audit**

Il GSE, sulla base di un programma annuale di cui fornisce comunicazione al Ministero dello sviluppo economico, cura l'effettuazione dei controlli sugli interventi incentivati per il tramite sia di verifiche documentali sia di controlli *in situ* (ispezioni), al fine di accertarne la regolarità di realizzazione e gestione. Le attività di controllo, che possono essere effettuate attraverso il supporto di ENEA o di soggetti concessionari di pubblico servizio e di altri organi specializzati, riguardano un totale non inferiore all'1 per cento delle richieste approvate.

Inoltre, al fine di garantire un efficace controllo del divieto di cumulo con gli altri incentivi statali (e conseguentemente di un doppio conteggio del risparmio generato dagli interventi), sono previste specifiche disposizioni al fine di condividere le informazioni rilevanti con i soggetti preposti al controllo degli altri meccanismi incentivanti.

### **1.3.7 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi**

A fine 2016, risultano ammesse all'incentivo quasi 26.000 richieste, per un impegno di spesa totale di circa 92 mln€, di cui 18 mln€ relativi all'efficienza energetica nella PA.

Nel periodo di funzionamento del Conto Termico, si osserva un trend crescente che vede i primi significativi risultati riconducibili al nuovo assetto del meccanismo nel 2016, anno in cui si è registrato un incremento pari all'81% delle richieste pervenute rispetto al 2015, cui corrisponde un incremento dell'80% degli incentivi richiesti. Con riferimento al medesimo periodo, si osserva che il numero delle richieste di

incentivazione contrattualizzate costituiscono il 78% di quelle pervenute<sup>2</sup>. Dei 90,4 mln€ riconosciuti in accesso diretto, il 10% è riconducibile a interventi effettuati sul patrimonio dell'edilizia scolastica.

Analizzando per il 2016 l'andamento delle richieste per tipologia di Soggetto Responsabile, si nota il crescente interesse della PA al nuovo meccanismo di accesso su prenotazione. Si segnala che nei primi mesi di vigenza del Conto Termico 2.0, sono state presentate in media 1.300 richieste al mese; in particolare, nel mese di dicembre 2016 sono pervenute circa 2.600 richieste di concessione dell'incentivo, che hanno fatto registrare un incremento del 300% rispetto alla media dei primi 4 mesi del 2016 (pari a circa 830 richieste al mese). In particolare, per interventi di efficienza energetica riservati alla PA, sono pervenute nel 2016 circa 950 richieste, per oltre 32 milioni di euro di incentivi richiesti.

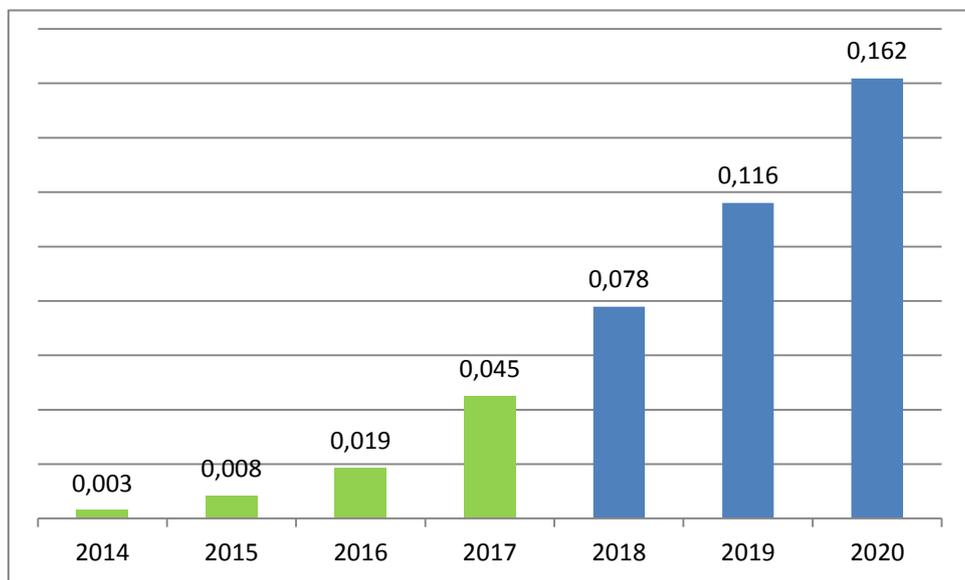
Grazie alle novità introdotte con il Conto Termico 2.0, i risultati riportati per il 2016 indicano un cambiamento nel trend dei risparmi energetici conseguiti attraverso il meccanismo. Pertanto, nell'ipotesi che le risorse economiche messe a disposizione della PA si mantengano anche in futuro sullo stesso livello fornito fino al 2016, si prevede per il 2017-2020 un risparmio energetico annuale almeno pari a quello osservato per il 2016.

La figura 5 riporta i risparmi consuntivati per la misura del Conto Termico al 2017, nonché le previsioni dei risparmi per gli anni successivi fino al 2020.

L'apporto complessivo della misura agli obiettivi suddetti è pari a circa 0,431 Mtep di energia finale in valore cumulato.

Grazie al puntuale meccanismo di monitoraggio dei risparmi conseguiti e sulla base delle attese di risparmio annuale sotto riportate (i periodi intermedi sono assunti pari ad un anno), sarà possibile prevedere interventi di adeguamento qualora le aspettative non fossero rispettate.

*Figura 5: Risparmi annui di energia finale attesi dal Conto Termico (Mtep) - In verde i risparmi conseguiti, in azzurro le previsioni*



<sup>2</sup> Il rimanente 22% è costituito da richieste che hanno ricevuto un esito positivo, ma per le quali non è stato ancora sottoscritto il relativo contratto da parte del Soggetto Responsabile, da richieste in lavorazione e da richieste rigettate. Queste ultime rappresentano solo il 5% di tutte quelle pervenute nel periodo 2013-2016.

## **1.4 Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica**

L'articolo 15 del decreto legislativo n. 102 del 2014 ha istituito, presso il Ministero dello Sviluppo Economico, il Fondo nazionale per l'efficienza energetica. In attuazione della norma appena citata, il decreto interministeriale 22 dicembre 2017, pubblicato sulla GURE lo scorso 6 marzo, disciplina le priorità, i criteri, le condizioni e le modalità di funzionamento, di gestione e di intervento nonché l'articolazione per sezioni e le relative prime dotazioni del Fondo.

La dotazione massima prevista dal citato articolo 15 del D.lgs. 102/2014, nel periodo 2014-2020, è di 490 milioni di euro (fino a circa 70 milioni di euro l'anno). Si stima che il fondo possa mobilitare investimenti nel settore dell'efficienza energetica, per oltre 800 milioni di euro con le risorse già disponibili (150 milioni), prevedendo un effetto leva pari a 5,5.

Il Fondo è finalizzato a favorire, sulla base di obiettivi e priorità periodicamente stabiliti, il finanziamento di interventi necessari per il raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica, promuovendo il coinvolgimento di istituti finanziari e investitori privati sulla base di un'adeguata condivisione dei rischi.

Il Fondo ha una natura rotativa e si articola in due sezioni che operano rispettivamente:

- a) per la concessione di garanzie su singole operazioni di finanziamento, cui è destinato il 30% delle risorse che annualmente confluiscono nel Fondo;
- b) per l'erogazione di finanziamenti a tasso agevolato, cui è destinato il 70% delle risorse che annualmente confluiscono nel Fondo.

La sezione garanzie prevede inoltre una riserva del 30% per gli interventi riguardanti reti o impianti di teleriscaldamento, mentre il 20% delle risorse stanziata per la concessione di finanziamenti è riservata alla PA.

La legge di Bilancio per il 2018 prevede, infine, l'integrazione dello strumento in argomento con un'ulteriore sezione finalizzata a stimolare i finanziamenti di interventi standard di efficienza energetica nei condomini.

### **1.4.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione**

Il Fondo è volto a sostenere interventi di efficienza energetica realizzati dalle imprese e dalla Pubblica Amministrazione su immobili, impianti e processi produttivi. Per quanto concerne l'ambito imprenditoriale, le agevolazioni possono essere concesse alle imprese di tutti i settori, anche in forma aggregata o associata, ivi comprese le Esco (certificate ai sensi della norma UNI CEI 11352).

Nel rispetto della disciplina in materia di Aiuti di Stato, il decreto attuativo adegua i benefici concessi alle imprese, ai criteri e limiti di accesso previsti dal Regolamento generale di esenzione per categoria (GBER) e al Regolamento *De Minimis*, a seconda dei casi di applicabilità.

In particolare, in base alle tipologie di intervento incentivate, per i soggetti imprenditoriali la copertura massima dei costi ammissibili è calcolata secondo quanto indicato agli articoli 18 e 46 del GBER, richiamando inoltre i metodi nazionali di calcolo dell'elemento di aiuto nelle garanzie a favore delle imprese già notificati dal Ministero dello sviluppo economico. Si rappresenta che il DM 22 dicembre 2017, è stato regolarmente comunicato ai competenti uffici della Commissione, conformemente a quanto previsto dal Regolamento (UE) 651/2014 stesso.

Per quanto concerne invece gli interventi eseguiti dalle ESCO, al fine di rispettare le norme in materia di aiuti di Stato si fa riferimento al Regolamento *De Minimis*.

Le imprese possono accedere sia alla garanzia offerta dal fondo (fino all'80% dell'ammontare dell'operazione e comunque tra un minimo di 150 mila euro e un massimo di 2,5 milioni di euro), in tal caso attraverso un intermediario finanziario, sia al finanziamento a tasso agevolato (concessi da un minimo di

250 mila euro e 4 milioni di euro a copertura del 70% dei costi agevolabili), anche cumulativamente, nei limiti della copertura dei costi ammissibili disciplinati dalla norma.

Le Pubbliche amministrazioni invece possono beneficiare esclusivamente di finanziamenti a tasso agevolato, della durata massima di quindici anni e con un limite del 60% dei costi agevolabili per tutti gli interventi ammissibili (miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici di proprietà della pubblica amministrazione, nonché degli edifici destinati ad uso residenziale, con particolare riguardo all'edilizia popolare; miglioramento dell'efficienza energetica dei servizi e/o delle infrastrutture pubbliche), con l'eccezione di quelli relativi alle infrastrutture pubbliche che godono di un limite dell'80%. La *ratio* sottesa alla norma è volta a stimolare il cofinanziamento degli interventi della PA, tramite i meccanismi di incentivazione già disponibili a livello nazionale e locale (come il "Conto termico" o i fondi strutturali gestiti prevalentemente a livello regionale), permettendo un più efficace utilizzo delle risorse disponibili.

Le agevolazioni concesse alla PA sono cumulabili con altri incentivi, nei limiti di un finanziamento complessivo massimo pari al 100 per cento dei costi ammissibili.

La gestione del Fondo è affidata alla Società INVITALIA S.p.A., sulla base di apposita convenzione ( in corso di stipula) con il Ministero dello sviluppo economico e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

La fase istruttoria delle domande di accesso alle agevolazioni sarà condotta dalla citata INVITALIA che, previa approvazione da parte della Cabina di regia per l'efficienza energetica (costituita dai Ministeri dello sviluppo economico e dell'ambiente, responsabili della misura), provvederà altresì alla concessione del beneficio, fino ad esaurimento delle risorse disponibili. Invitalia, in qualità di gestore del meccanismo, eserciterà inoltre l'attività di verifica e monitoraggio, anche in termini energetici, dei risultati conseguiti.

#### **1.4.2 Settori interessati e interventi ammissibili**

Gli interventi finanziabili dal Fondo sono indirizzati alla riduzione dei consumi di energia nei processi industriali, alla realizzazione e ampliamento di reti per il teleriscaldamento e/o per il telereffrescamento, all'efficientamento di servizi ed infrastrutture pubbliche, ivi inclusa l'illuminazione pubblica, nonché per la riqualificazione energetica degli edifici.

Per quanto attiene gli interventi sugli edifici, la norma considera agevolabili esclusivamente i costi di investimento supplementari necessari per conseguire il livello più elevato di efficienza energetica, mentre per gli interventi nel settore industriale, sono agevolabili gli interventi che generino risparmi addizionali.

L'addizionalità del risparmio è garantita dai requisiti tecnici di accesso, in particolare:

- gli interventi non devono essere diretti esclusivamente a consentire alle imprese di conformarsi a norme dell'Unione Europea già adottate;
- gli interventi sugli edifici rispettano i requisiti minimi di accesso previsti dal DM 16/02/2016 (Conto termico);
- gli interventi che non riguardano gli edifici sono ammissibili esclusivamente qualora generino risparmi addizionali, valutati secondo quanto previsto dal DM 11/01/2017 (Certificati Bianchi).
- sono ammessi interventi sugli impianti di cogenerazione o trigenerazione, o di nuova costruzione degli stessi, a condizione che sia conseguito il riconoscimento di Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR).

#### **1.4.3 Metodo di calcolo del risparmio**

Il calcolo del risparmio derivante da ogni singolo intervento deriva dalla valutazione del risparmio previsto sulla base della quantificazione ex-ante dei risparmi generati da tecnologie analoghe applicate in contesti equivalenti.

Il risparmio derivante da tali progetti è valutato secondo quanto previsto all'Allegato V, paragrafo 1, lettera a) della EED.

Sotto il profilo operativo, il calcolo del risparmio energetico può essere effettuato sulla base delle informazioni trasmesse in fase di presentazione della domanda di accesso ed essere quindi desunto per mezzo degli algoritmi di calcolo messi a punto da INVITALIA ed ENEA, anche sulla base dell'esperienza nell'ambito degli altri strumenti nazionali di incentivazione (Certificati Bianchi, Conto termico, detrazioni fiscali e Certificati bianchi per la cogenerazione CAR).

Il monitoraggio previsto sui singoli progetti permetterà di evitare il double counting dei risparmi con le altre misure cumulabili.

#### **1.4.4 Cicli di vita degli interventi**

Si considera che i risparmi generati da ogni intervento perdurino annualmente per un tempo pari alla vita tecnica attribuita all'intervento stesso. La vita tecnica di riferimento per gli interventi è riportata in Allegato 2, Tabella 1.

#### **1.4.5 Monitoraggio**

Il decreto di istituzione del Fondo prevede che, per consentire una valutazione di efficacia dell'utilizzo delle risorse del Fondo, nonché degli effetti aggregati conseguiti a seguito della realizzazione degli investimenti con le stesse finanziati, INVITALIA elabora e trasmette ai Ministeri dello sviluppo economico e dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, alla Conferenza Unificata, un report semestrale di monitoraggio tecnico, economico e finanziario dei benefici previsti dal presente decreto. Si prevede inoltre che INVITALIA provveda alla trasmissione ad ENEA delle informazioni relative ai risparmi energetici conseguiti.

INVITALIA inoltre pubblicherà e aggiornerà con continuità sul proprio sito istituzionale i dati sui benefici concessi in applicazione del Fondo.

#### **1.4.6 Verifica e audit**

Ai sensi del decreto, INVITALIA cura l'effettuazione delle verifiche sulle iniziative agevolate, selezionate a campione, per il tramite sia di controlli documentali sia di controlli in situ, o sopralluoghi, al fine di accertarne la regolarità di realizzazione, il funzionamento e la sussistenza o la permanenza dei presupposti e dei requisiti, oggettivi e soggettivi, per la fruizione e il mantenimento delle agevolazioni, sulla base di un programma annuale, di cui fornisce comunicazione alla Cabina di regia.

#### **1.4.7 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi**

Il Fondo non risulta ad oggi ancora operativo. Tuttavia essendo il decreto attuativo pubblicato, la fase di implementazione operativa è quasi conclusa e il Fondo potrà essere attivo a brevissimo.

Non avendo a disposizione i risultati del funzionamento dei periodi precedenti, si effettua la stima del risparmio aggiuntivo annuo, dovuto a nuovi interventi, sulla base del mix di interventi previsto dal Fondo e sulle risorse che la norma mette a disposizione.

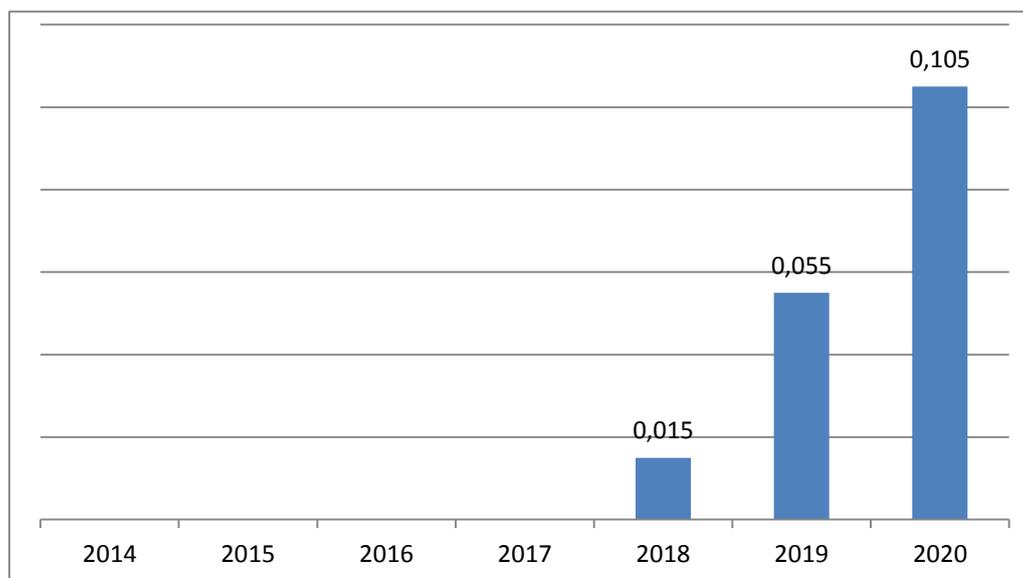
In particolare la stima si basa sulle seguenti ipotesi:

- incremento annuo delle risorse a disposizione pari a 40 milioni di euro;

- effetto leva del capitale disponibile, dovuto al mix tra garanzie e finanziamenti a tasso agevolato pari a 5,5;
- investimenti pari al 40% nel settore civile, 40% nel settore industriale e 20% nell'illuminazione;
- tenore degli investimenti per unità di energia risparmiata pari a 3.000 €/tep nell'industria, 25.000 €/tep nel civile e 6.000 €/tep nell'illuminazione.

In Figura 6 si riporta la previsione della generazione annuale di tali risparmi pari a circa 0,175 Mtep di energia finale in valore cumulato. Grazie al puntuale meccanismo di monitoraggio dei risparmi conseguiti e sulla base delle attese di risparmio annuale sotto riportate (i periodi intermedi sono assunti pari ad un anno), sarà possibile prevedere interventi di adeguamento qualora le aspettative non fossero rispettate.

*Figura 6: Risparmi annui di energia finale attesi dal Fondo Nazionale Efficienza Energetica (Mtep)*



## **1.5 Piano Impresa 4.0**

Introdotta nel settembre 2016 dal Ministero dello Sviluppo Economico, il Piano Nazionale Impresa 4.0 è formato da una serie di provvedimenti tesi a incentivare lo sviluppo dell'Impresa 4.0 tramite investimenti privati. Grazie ad agevolazioni e sgravi fiscali di varia natura, il piano si propone di stimolare le aziende – in particolare le micro, piccole e medie imprese e le startup innovative – ad investire in innovazione.

L'ammodernamento del "parco beni strumentali" e la trasformazione tecnologica e digitale delle aziende manifatturiere italiane sono due obiettivi prioritari individuati dal Piano Impresa 4.0.

Vi sono molti provvedimenti presenti all'interno del Piano Impresa 4.0, ai fini però del presente rapporto si prendono in considerazione le due misure che hanno maggior impatto sull'industria nazionale:

- il superammortamento e l'iperammortamento;
- la cosiddetta Nuova Sabatini.

Il superammortamento e l'iperammortamento favoriscono l'acquisto di nuovi beni strumentali o macchinari ad alto contenuto tecnologico grazie ad agevolazioni fiscali; la Nuova Sabatini garantisce finanziamenti a tassi agevolati e tasso zero a quelle PMI che acquistano nuovi macchinari e investiranno in innovazione.

Il superammortamento e l'iperammortamento, uniti al finanziamento a tassi agevolati, permettono alle imprese italiane di acquistare nuovi macchinari al fine di innovare le loro linee di produzione, riducendo i consumi di energia.

In sintesi, il Piano ha l'obiettivo di supportare e incentivare le imprese che investono in beni strumentali nuovi, in beni materiali e immateriali (software e sistemi IT) funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi.

#### *Superammortamento e Iperammortamento*

La disciplina del c.d. "Superammortamento", consiste, in estrema sintesi, nella possibilità per l'imprenditore e il lavoratore autonomo di aumentare il costo di acquisizione di beni strumentali del 40 per cento ai soli fini delle imposte sui redditi e con esclusivo riferimento alla determinazione delle quote di ammortamento e dei canoni di *leasing* (per approfondimenti, v. circolare n. 23/E del 26 maggio 2016 e risoluzione n. 74/E del 14 settembre 2016).

La disciplina del c.d. "Iperammortamento" consiste, invece, nella possibilità per l'imprenditore e il lavoratore autonomo di aumentare il costo di acquisizione di beni strumentali del 150% degli investimenti in beni materiali nuovi, dispositivi e tecnologie abilitanti la trasformazione in chiave 4.0 acquistati o in *leasing*, sempre ai soli fini delle imposte sui redditi e con esclusivo riferimento alla determinazione delle quote di ammortamento e dei canoni di *leasing*.

In particolare la legge di bilancio 2017 introduce, accanto al superammortamento, una nuova disciplina che prevede la possibilità, per i soli titolari di reddito d'impresa, di aumentare il costo di acquisizione in misura "rafforzata" per gli investimenti in beni materiali strumentali nuovi che sono funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale in chiave "Impresa 4.0".

Si accede al beneficio del superammortamento e iperammortamento in maniera automatica in fase di redazione di bilancio e tramite autocertificazione.

Per gli investimenti in iper ammortamento superiori a 500.000 € per singolo bene è necessaria una perizia tecnica giurata da parte di un perito o ingegnere iscritti nei rispettivi albi professionali attestante che il bene possiede caratteristiche tecniche tali da includerlo negli elenchi di cui all'allegato A o all'allegato B della legge di Bilancio 2017.

#### *Nuova Sabatini*

Si tratta di un credito all'innovazione volto a sostenere le imprese che richiedono finanziamenti bancari per investimenti in nuovi beni strumentali, macchinari, impianti, attrezzature di fabbrica a uso produttivo e tecnologie digitali (hardware e software).

L'agevolazione si concretizza in un contributo a parziale copertura degli interessi pagati dall'impresa su finanziamenti bancari di importo compreso tra 20.000 e 2.000.000 di euro, concessi da istituti bancari convenzionati con il MISE, che attingono sia a un apposito plafond di Cassa Depositi e Prestiti, sia alla provvista ordinaria. Il contributo è calcolato sulla base di un piano di ammortamento convenzionale di 5 anni con un tasso d'interesse del 2,75% annuo ed è maggiorato del 30% per investimenti in tecnologie Impresa 4.0. E' inoltre garantito un accesso prioritario al Fondo centrale di Garanzia nella misura massima dell'80%.

Per accedere, le imprese interessate devono presentare a una banca o a un intermediario finanziario la richiesta di finanziamento e la domanda di accesso al contributo, secondo lo schema definito con apposita circolare ministeriale. La banca o l'intermediario finanziario, previa verifica, delibera il finanziamento e trasmette al Ministero la richiesta di prenotazione delle risorse relative al contributo. Entro 5 giorni lavorativi dalla ricezione della richiesta di prenotazione, il Ministero comunica alla banca o all'intermediario finanziario la disponibilità, parziale o totale, delle risorse erariali. Le richieste di prenotazione sono soddisfatte, secondo l'ordine di presentazione, fino a concorrenza della disponibilità delle risorse.

### **1.5.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione**

La misura del super e iperammortamento si rivolge a tutti i soggetti titolari di reddito d'impresa, comprese le imprese individuali assoggettate all'IRI, con sede fiscale in Italia, incluse le stabili organizzazioni di imprese residenti all'estero, indipendentemente dalla forma giuridica, dalla dimensione aziendale e dal settore economico in cui operano.

La nuova Sabatini si rivolge a tutte le micro, piccole e medie imprese presenti sul territorio nazionale, indipendentemente dal settore economico in cui operano.

I soggetti responsabili dell'attuazione sono il Ministero dello sviluppo economico, in qualità di amministrazione che regola, definisce e aggiorna la normativa relativa allo strumento di promozione, e l'Agenzia delle Entrate, alla quale i beneficiari possono rivolgere istanze di interpello per il chiarimento degli aspetti tributari connessi all'attuazione della misura. Nei casi in cui i dubbi in merito all'ambito oggettivo di applicazione dell'agevolazione riguardino esclusivamente la riconducibilità dei beni per i quali si intende fruire del beneficio tra quelli elencati negli allegati A e B annessi alla legge n. 232 del 2016, il contribuente può invece acquisire autonomamente il parere tecnico del Ministero dello sviluppo economico.

### **1.5.2 Settori interessati e interventi ammissibili**

Sono ammessi tutti i settori produttivi, inclusi agricoltura e pesca, ad eccezione dei seguenti:

- attività finanziarie e assicurative
- attività connesse all'esportazione e per gli interventi subordinati all'impiego preferenziale di prodotti interni rispetto ai prodotti di importazione

Il superammortamento è concesso agli investimenti in beni materiali strumentali nuovi descritti nell'allegato A e nell'allegato B della legge 11 dicembre 2016, n. 232 (legge di bilancio 2017).

I beni materiali strumentali che possono beneficiare dell'iperammortamento sono descritti nell'allegato A della legge 11 dicembre 2016, n. 232 (legge di bilancio 2017) e sono suddivisi su 3 linee di azione:

- Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti;
- Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità;
- Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica «4.0».

Inoltre sono inclusi gli investimenti in determinati beni immateriali strumentali effettuati da soggetti che beneficiano dell'iperammortamento; si tratta di beni come software, sistemi e *system integration*,

piattaforme e applicazioni, elencati nell'allegato B alla legge di bilancio 2017, precedentemente esclusi dalla disciplina del superammortamento, per i quali la legge di bilancio 2017 ha riconosciuto una maggiorazione del 40% del costo di acquisizione (c.d. "maggiorazione relativa ai beni immateriali").

Per poter beneficiare dalla maggiorazione "rafforzata", i beni materiali e immateriali di cui ai predetti allegati A e B della legge di Bilancio 2017 devono rispettare anche il requisito della "interconnessione" al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura.

I contribuenti che effettuano investimenti in beni che non hanno le peculiari caratteristiche dei beni tipici del mondo "Impresa 4.0" che possono godere dell'iperammortamento possono ovviamente fruire del superammortamento.

Tra i beni agevolabili sono comprese anche le soluzioni strettamente connesse all'efficientamento energetico, come può rilevarsi dalla categoria 2 dell'allegato A e dalla categoria 1 dell'allegato B e in particolare:

- componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici e idrici e per la riduzione delle emissioni;
- software, sistemi, piattaforme e applicazioni per l'intelligenza degli impianti che garantiscano meccanismi di efficienza energetica e di decentralizzazione in cui la produzione e/o lo stoccaggio di energia possono essere anche demandate (almeno parzialmente) alla fabbrica.

Inoltre, molti degli interventi che prevedono investimenti per la sostituzione dei beni strumentali comportano un miglioramento dell'efficienza energetica del processo produttivo e pertanto sono rilevanti ai fini dell'obiettivo di risparmio energetico nazionale.

Nella seguente tabella 2 si riporta una sintesi dei beni strumentali nuovi che beneficiano dell'agevolazione Impresa 4.0. Per l'elencazione dettagliata dei beni in questione e per le loro caratteristiche si rinvia alle linee guida tecniche riportate nella terza sezione della Circolare N.4/E del 30/03/2017 dell'Agenzia dell'Entrate.

*Tabella 2 - Elenco dei beni strumentali nuovi che beneficiano dell'agevolazione Impresa 4.0*

<b>Tipologia beni materiali agevolati dal super e iper ammortamento. Allegato A – 3 categorie</b>
<b>A1. Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti</b>
<b>In questa categoria rientrano:</b>
- macchine utensili per asportazione torni con controllo per mezzo di CNC, PLC o DCS
- macchine utensili operanti con laser e altri processi a flusso di energia
- macchine utensili per la deformazione plastica dei metalli e altri materiali
- macchine utensili per l'assemblaggio, la giunzione e la saldatura.
- macchine per il confezionamento e l'imballaggio (packaging, imbottigliamento)
- robot, robot collaborativi e sistemi multi-robot;
- macchine per la manifattura additiva utilizzate in ambito industriale (stampanti3D)
- macchine motrici e operatrici (agricole 4.0)
- magazzini automatizzati interconnessi ai sistemi gestionali di fabbrica
- dispositivi, strumentazione e componentistica intelligente per l'integrazione, la sensorizzazione e/o l'interconnessione e il controllo automatico dei processi utilizzati anche nell'ammodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti.
<b>A2. Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità</b>
<b>In questa categoria rientrano:</b>
- componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei <b>consumi</b>

<b>energetici</b> e idrici e per la riduzione delle emissioni
- sistemi di monitoraggio in process per assicurare e tracciare la qualità del prodotto o del processo produttivo e che consentono di qualificare i processi di produzione in maniera documentabile e connessa al sistema informativo di fabbrica
<b>A3. Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica «4.0»:</b>
<b>In questa categoria rientrano:</b>
- dispositivi <i>wearable</i> , apparecchiature di comunicazione tra operatore/operatori e sistema produttivo, dispositivi di realtà aumentata e <i>virtual reality</i>
- interfacce uomo-macchina (HMI) intelligenti che supportano l'operatore in termini di sicurezza ed efficienza delle operazioni di lavorazione, manutenzione, logistica.
Tipologia <b>beni immateriali</b> agevolati dal super ammortamento. <b>Allegato B – 1 categoria</b>
Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per l'intelligenza degli impianti che garantiscano meccanismi di <b>efficienza energetica</b> e di decentralizzazione in cui la produzione e/o lo stoccaggio di energia possono essere anche demandate (almeno parzialmente) alla fabbrica
Software, sistemi, piattaforme e applicazioni distribuite nelle tre aree dei processi aziendali:
- <b>Smart Lifecycle</b> (sviluppo prodotto, gestione del ciclo di vita e gestione dei fornitori)
- <b>Smart Supply Chain</b> (pianificazione dei flussi fisici e finanziari)
- <b>Smart Factory</b> (produzione, logistica, manutenzione, qualità, sicurezza e rispetto norme)

### Nuova Sabatini

L'agevolazione promuove l'investimento per l'acquisto di beni nuovi e riferiti alle immobilizzazioni materiali per "impianti e macchinari", "attrezzature industriali e commerciali" e "altri beni" ovvero spese classificabili nell'attivo dello stato patrimoniale alle voci B.II.2, B.II.3 e B.II.4 dell'articolo 2424 del codice civile, come declassati nel principio contabile n.16 dell'OIC (Organismo italiano di contabilità), nonché a software e tecnologie digitali. Non sono in ogni caso ammissibili le spese relative a terreni e fabbricati, relative a beni usati o rigenerati, nonché riferibili a "immobilizzazioni in corso e acconti"

Gli investimenti devono soddisfare i seguenti requisiti:

- autonomia funzionale dei beni, non essendo ammesso il finanziamento di componenti o parti di macchinari che non soddisfano tale requisito;
- correlazione dei beni oggetto dell'agevolazione all'attività produttiva svolta dall'impresa.

### 1.5.3 Metodo di calcolo del risparmio

Il calcolo del risparmio derivante da ogni singolo intervento deriva dalla valutazione del risparmio previsto sulla base della quantificazione ex-ante dei risparmi generati da tecnologie analoghe applicate in contesti equivalenti.

Il risparmio derivante da tali progetti è valutato secondo quanto previsto all'Allegato V, paragrafo 1, lettera a) della EED.

Sotto il profilo operativo, il calcolo del risparmio energetico è stato stimato preliminarmente in base a studi condotti sulla variazione della domanda dei singoli beni connessa strettamente alla misura in discussione e dalle analisi delle richieste di informazioni trasmesse al MiSE dagli operatori. In base ai dati suddetti, il risparmio è stato desunto per mezzo degli algoritmi di calcolo messi a punto dal MiSE e dal GSE, anche sulla base dell'esperienza nell'ambito degli altri strumenti nazionali di incentivazione, con particolare riferimento ai Certificati Bianchi. Tuttavia le stime sui risparmi ottenuti saranno affinate sulla base dei dati puntuali contenuti nelle dichiarazioni dei redditi per l'anno 2017, la cui scadenza per l'invio cade a ottobre 2018.

Come suddetto, il Piano Impresa 4.0 è stato avviato nel mese di gennaio 2017, e in attesa di dati consolidati da parte dell'Agenzia delle Entrate circa la tipologia degli interventi e gli investimenti sostenuti, che saranno disponibili entro fine 2018, si stima l'efficacia delle misure di agevolazione fiscale del Piano attraverso l'indicatore degli ordinativi di macchine utensili, automazione e robotica.

Tra gennaio-novembre 2017, grazie all'iper ammortamento, al super ammortamento e alla Nuova Sabatini è stato registrato un aumento complessivo su base annua dell'11% per gli ordinativi interni con riferimento ai beni strumentali, con picchi del 13% per macchinari e altri apparecchi. Pertanto si è raggiunto un valore degli investimenti pari a 80 Mld €, rispetto ai circa 72 dello stesso periodo dell'anno precedente.

La stima preliminare dei risparmi in consumi finali riconducibili agli investimenti promossi dal Piano Impresa 4.0 è stata ricostruita sulla base dei seguenti dati preliminari.

In termini di effetti economici del Piano Impresa 4.0, il tasso di crescita complessivo della domanda interna di beni 4.0, stimato al netto della dinamica spontanea, è del 4,3%, equivalenti a circa 3,5 miliardi di euro di maggiori investimenti.

Con un approccio cautelativo si è quindi considerato il solo contributo netto della crescita di 3,5 miliardi che è stato poi distribuito nelle diverse tipologie di interventi sulla base di una ricostruzione della distribuzione degli interpellati e sulla base dello studio della variazione della domanda nel caso ex-ante e ex-post rispetto all'entrata in vigore della misura.

L'ammontare degli investimenti legati alle varie categorie di interventi di efficienza, sono stati valorizzati in termini di risparmio sulla base dei contenuti nei database dei meccanismi incentivanti già in vigore, analizzando quindi il risparmio previsto sulla base della quantificazione dei risparmi generati da tecnologie analoghe applicate in contesti equivalenti, e in particolare identificando degli indicatori di risparmio per ogni singola tipologia di intervento.

Le agevolazioni concesse dal Piano Impresa 4.0 non sono cumulabili con nessuna delle altre misure descritte nella presente relazione, pertanto ciò esclude il rischio di double counting.

#### **1.5.4 Cicli di vita degli interventi**

Si considera che i risparmi generati da ogni intervento perdurino annualmente per un tempo pari alla vita tecnica attribuita all'intervento stesso. La vita tecnica di riferimento per gli interventi è riportata in Allegato 2, Tabella 1.

#### **1.5.5 Monitoraggio, verifica e audit**

L'Agenzia delle Entrate esegue controlli a campione, dal punto di vista fiscale, al fine di verificare la correttezza degli importi portati in deduzione sulla base degli investimenti dichiarati.

Per gli investimenti in iper-ammortamento superiori a 500.000 € per singolo bene è necessaria una perizia tecnica giurata da parte di un perito o ingegnere iscritti nei rispettivi albi professionali attestante che il bene possiede caratteristiche tecniche tali da includerlo negli elenchi di cui all'allegato A o all'allegato B della legge di Bilancio 2017.

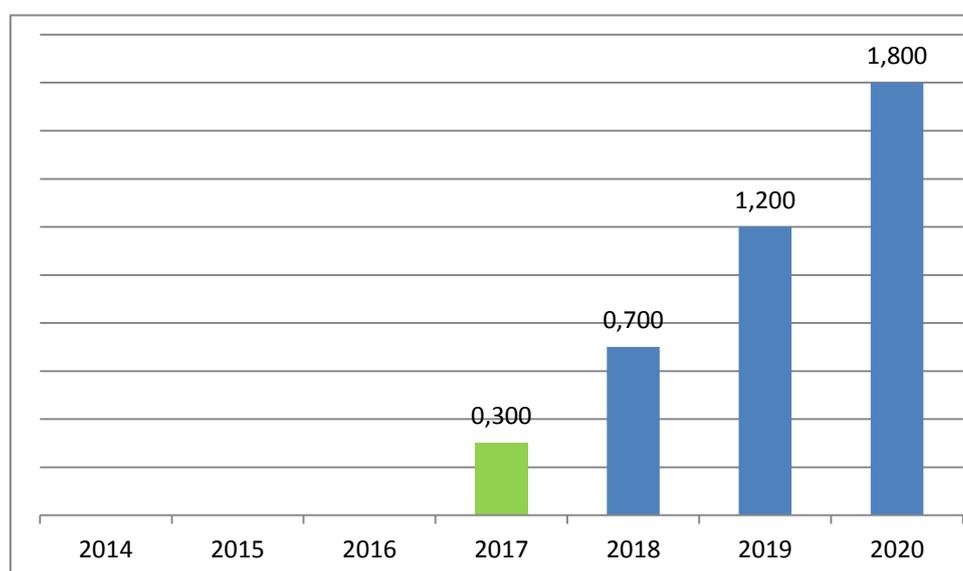
L'analisi tecnica è realizzata in maniera confidenziale dal professionista o dall'ente di certificazione e deve essere custodita presso la sede del beneficiario dell'agevolazione per i relativi controlli. Le informazioni contenute devono infatti essere rese disponibili su richiesta degli organi di controllo o su mandato dell'autorità giudiziaria.

### 1.5.6 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi

Sulla base di quanto riportato nel paragrafo 1.5.3, si è stimato un risparmio per l'anno 2017 pari a 0,3 Mtep di energia finale. Si ipotizza inoltre che l'andamento a regime della misura comporti un ulteriore incremento degli investimenti, pertanto si ipotizza, al 2020, l'effetto riportato in Figura 7.

Grazie all'affinamento del meccanismo di monitoraggio dei risparmi conseguiti, che potrà essere operato dopo la chiusura del periodo valido per la sottomissione delle dichiarazioni dei redditi 2017 (ottobre 2018), e sulla base delle attese di risparmio annuale sotto riportate (i periodi intermedi sono assunti pari ad un anno), sarà possibile prevedere interventi di adeguamento qualora le aspettative non fossero rispettate.

Figura 7: Risparmi annui di energia finale attesi dal Piano Impresa 4.0 (Mtep) - In verde i risparmi conseguiti, in azzurro le previsioni



## 3 Conclusioni

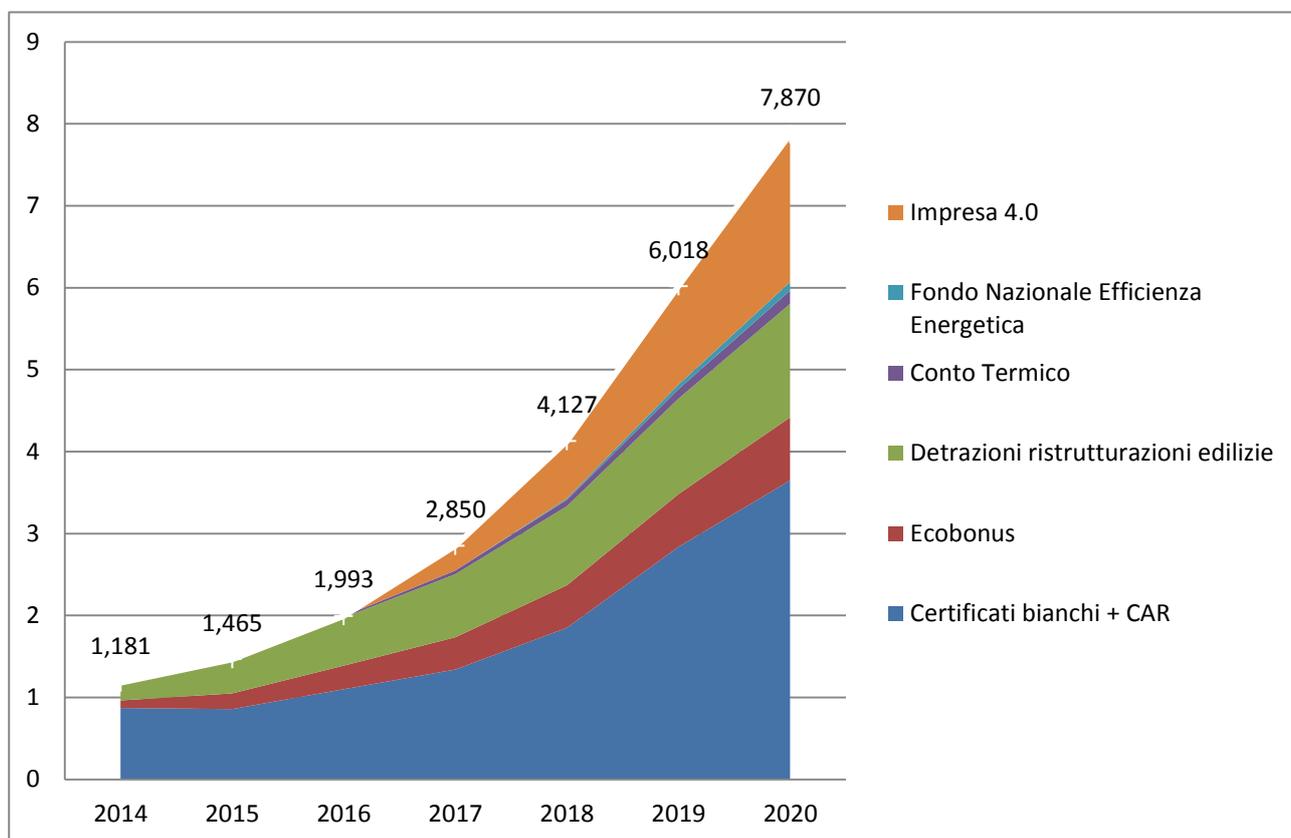
L'Italia, come descritto nei precedenti paragrafi, si propone di raggiungere i risparmi di energia finale calcolati in base a quanto previsto nell'articolo 7, paragrafo 1 della EED per mezzo di diversi meccanismi fondamentali, già attivati a livello nazionale:

- lo schema d'obbligo dei certificati bianchi;
- le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica e il recupero del patrimonio edilizio esistente;
- il Conto termico per l'incentivazione delle rinnovabili termiche e degli interventi di efficientamento energetico nelle Pubbliche Amministrazioni;
- il Fondo nazionale per l'efficienza energetica;
- il Piano Impresa 4.0.

In Figura 8 si riporta un quadro di sintesi sugli obiettivi di risparmio posti in capo ai meccanismi proposti. A fronte di un obiettivo minimo di risparmio di 25,502 Mtep di energia finale, i meccanismi proposti conducono ad un risparmio cumulato di 25,504 Mtep. Per mezzo dei risultati annuali forniti dai collaudati strumenti di monitoraggio previsti negli strumenti, sarà possibile agire tempestivamente qualora si rilevasse una progressione dei risparmi insufficiente al raggiungimento degli obiettivi.

Si evidenzia, infine, che tali obiettivi vincolanti di risparmio di energia finale costituiscono una quota parte dei target fissati dall'Italia con la Strategia Energetica Nazionale e comunicati alla Commissione ad aprile 2013, come previsto all'articolo 3 della Direttiva 2012/27/UE. Nella valutazione dei risparmi, infatti, non sono stati considerati gli effetti derivanti dall'applicazione delle normative previste dalle direttive comunitarie (EPBD, EED ed Ecodesign) e dai regolamenti comunitari sui trasporti. Si rappresenta, infine, che non sono ancora stati conteggiati i contributi derivanti dalle campagne di informazione e formazione e dalle misure di policy per l'efficienza energetica promosse a livello territoriale e finanziate anche attraverso i fondi strutturali, per le quali è in corso uno specifico approfondimento che potrà condurre all'ampliamento futuro delle misure contenute nel presente documento.

Figura 8: Quadro di sintesi del conseguimento dei risparmi (Mtep di energia finale)



# Allegato 1. Interventi ammissibili al meccanismo dei Certificati Bianchi

Tabella 1 - Certificati bianchi, interventi di riduzione dei consumi del gas naturale

Tipologia intervento	Vita utile (U)	Tipologia Certificati Bianchi	
	anni	Tipo I	Altra tipologia
		riduzione consumi energia elettrica	riduzione consumi gas e/o altro
<b>Settore Industriale</b>			
Installazione di impianti di produzione di energia termica	10		X
Installazione di sistemi per il trattamento degli effluenti gassosi	10		X
Installazione di generatori di aria calda	10		X
Installazione di componenti per il recupero di calore, qualora non tecnicamente possibile nella situazione <i>ex ante</i> , anche a servizio di reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento	7		X
Installazione di sistemi di ricompressione meccanica del vapore	7		X
Installazione di essiccatori	10	X	X
Installazione di bruciatori rigenerativi	7		X
Installazione motori elettrici	7	X	
Installazione di forni di cottura	10	X	X
Installazione di forni di fusione	10	X	X
Installazione di forni di pre-riscaldamento	10	X	X
Installazione di sistemi radianti ad alta temperatura per la climatizzazione degli ambienti in ambito industriale	10		X
Installazione di impianti di produzione dell'aria compressa	7	X	
Installazione di sistemi di <i>power quality</i>	7	X	
Installazione di gruppi frigo e pompe di calore, ivi compresi gli impianti di surgelazione e refrigerazione	7	X	X
Installazione o retrofit di sistemi per l'illuminazione	7	X	
Recupero energetico nei sistemi di rigassificazione del GNL	10		X
Installazione di impianti a Ciclo Rankine Organico (ORC) in assetto non cogenerativo e non alimentati da calore prodotto da impianti di produzione di energia elettrica	10	X	
<b>Settore reti, servizi e trasporti</b>			
Efficientamento di reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento esistenti	10		X
Posa reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento	10		X
Installazione di caldaie a servizio di reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento	10		X
Acquisto flotte di mezzi di trasporto a trazione elettrica, gas	10	X	X

naturale, GNL, GPL, ibride o a idrogeno			
Efficientamento energetico di mezzi di trasporto alimentati a combustibili fossili ivi compreso il trasporto navale	7	X	X
Efficientamento reti elettriche, del gas e idriche	10	X	X
Installazione motori elettrici	7	X	
Realizzazione di CED	7	X	
Efficientamento di CED	7	X	
Realizzazione di stazioni radio base e di rete fissa	7	X	
Efficientamento di stazioni radio base e di rete fissa	7	X	
Installazione o retrofit di sistemi per l'illuminazione pubblica	7	X	
Installazione di sistemi di <i>power quality</i>	7	X	
<b>Settore civile</b>			
Installazione di caldaie e generatori di aria calda	10	X	X
Installazione di impianti di gruppi frigo e pompe di calore per la climatizzazione degli ambienti	7	X	X
Isolamento termico di superfici disperdenti opache degli edifici	10	X	X
Retrofit e nuova realizzazione di "edifici a energia quasi zero"	10	X	X
Installazione o retrofit di sistemi per l'illuminazione privata	7	X	
<b>Misure comportamentali</b>			
Adozione di sistemi di segnalazione e gestione efficienti	3	X	X
Adozione di sistemi di analisi dati sui consumi di singoli impianti, utenze e veicoli	3	X	X
Adozione iniziative finalizzate all'utilizzo di veicoli a basse emissioni	3	X	X

Tabella 2 - Schede di valutazione standardizzata e analitica

N.	Titolo	Metodo di valutazione
02T	<a href="#">Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a gas</a>	standardizzato
03T	<a href="#">Installazione di caldaia unifamiliare a 4 stelle di efficienza alimentata a gas naturale e di potenza termica nominale non superiore a 35 kW</a>	standardizzato
04T	<a href="#">Sostituzione di scaldacqua a gas con scaldacqua a gas più efficienti</a>	standardizzato
05T	<a href="#">Sostituzione di vetri semplici con doppi vetri</a>	standardizzato
06T	<a href="#">Isolamento delle pareti e delle coperture</a>	standardizzato
07T	<a href="#">Impiego di impianti fotovoltaici di potenza &lt; 20 kW</a>	standardizzato
08T	<a href="#">Impiego di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria</a>	standardizzato
09T	<a href="#">Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza inferiore a 22 kW</a>	standardizzato
10T	<a href="#">Recupero di energia elettrica dalla decompressione del gas naturale</a>	analitico
15T	<a href="#">Installazione di pompe di calore elettriche ad aria esterna in luogo di caldaie in edifici residenziali di nuova costruzione o ristrutturati</a>	standardizzato
16T	<a href="#">Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi di pompaggio con potenza superiore o uguale a 22 kW</a>	analitico
17T	<a href="#">Installazione di regolatori di flusso luminoso per lampade a vapori di mercurio e lampade a vapori di sodio ad alta pressione negli impianti adibiti ad illuminazione esterna</a>	standardizzato
19T	<a href="#">Installazione di condizionatori ad aria esterna ad alta efficienza con potenza frigorifera inferiore a 12 kWf</a>	standardizzato
20T	<a href="#">Isolamento termico delle pareti e delle coperture per il raffrescamento estivo in ambito domestico e terziario</a>	standardizzato
21T	<a href="#">Applicazione nel settore civile di piccoli sistemi di cogenerazione per la climatizzazione invernale ed estiva degli ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria</a>	analitico
22T	<a href="#">Applicazione nel settore civile di sistemi di teleriscaldamento per la climatizzazione ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria</a>	analitico
26T	<a href="#">Installazione di sistemi centralizzati per la climatizzazione invernale e/o estiva di edifici ad uso civile</a>	analitico
27T	<a href="#">Installazione di pompa di calore elettrica per produzione di acqua calda sanitaria in impianti domestici nuovi ed esistenti</a>	standardizzato
28T	<a href="#">Realizzazione di sistemi ad alta efficienza per l'illuminazione di gallerie autostradali ed extraurbane principali</a>	standardizzato
29Ta	<a href="#">Realizzazione di nuovi sistemi di illuminazione ad alta efficienza per strade destinate al traffico motorizzato</a>	standardizzato
29Tb	<a href="#">Installazione di corpi illuminanti ad alta efficienza in sistemi di illuminazione esistenti per strade destinate al traffico motorizzato</a>	standardizzato
30E	<a href="#">Installazione di motori a più alta efficienza</a>	standardizzato
31E	<a href="#">Installazione di sistemi elettronici di regolazione della frequenza (inverter) in motori elettrici operanti su sistemi per la produzione di aria compressa con potenza superiore o uguale a 11 kW</a>	analitico
32E	<a href="#">Installazione di sistemi elettronici di regolazione di frequenza (inverter) in motori elettrici operanti sui sistemi di ventilazione</a>	analitico
33E	<a href="#">Rifasamento di motori elettrici di tipo distribuito presso la localizzazione delle utenze</a>	standardizzato
34E	<a href="#">Riqualificazione termodinamica del vapore acqueo attraverso la ricompressione meccanica (RMV) nella concentrazione di soluzioni</a>	analitico
35E	<a href="#">Installazione di refrigeratori condensati ad aria e ad acqua per applicazioni in ambito industriale</a>	analitico
36E	<a href="#">Installazione di gruppi di continuità statici ad alta efficienza (UPS)</a>	standardizzato
37E	<a href="#">Nuova installazione di impianto di riscaldamento a biomassa legnosa di potenza &lt;= 35 kW termici.</a>	standardizzato

38E	<a href="#">Installazione di sistema di automazione e controllo del riscaldamento negli edifici residenziali (BACS) secondo la norma UNI EN 15232</a>	<i>standardizzato</i>
39E	<a href="#">Installazione di schermi termici interni per l'isolamento termico del sistema serra.</a>	<i>standardizzato</i>
40E	<a href="#">Installazione di impianto di riscaldamento alimentato a biomassa legnosa nel settore della serricoltura</a>	<i>standardizzato</i>
41E	<a href="#">Utilizzo di biometano (BM) nei trasporti pubblici in sostituzione del metano (GN)</a>	<i>analitico</i>
42E	<a href="#">Diffusione di autovetture a trazione elettrica per il trasporto privato di passeggeri.</a>	<i>standardizzato</i>
43E	<a href="#">Diffusione di autovetture a trazione ibrida termoelettrica per il trasporto privato di passeggeri.</a>	<i>standardizzato</i>
44E	<a href="#">Diffusione di autovetture a trazione ibrida termoelettrica per il trasporto privato di passeggeri.</a>	<i>standardizzato</i>
45E	<a href="#">Diffusione di autovetture alimentate a GPL per il trasporto di passeggeri.</a>	<i>standardizzato</i>
46E	<a href="#">Pubblica illuminazione a led in zone pedonali: sistemi basati su tecnologia a led in luogo di sistemi preesistenti con lampade a vapori di mercurio</a>	<i>standardizzato</i>

## Allegato 2. Vita tecnica degli interventi e durata dei risparmi

Ai fini del conseguimento degli obblighi di risparmio previsti dalla direttiva EED, nel monitoraggio dei meccanismi esposti nel presente documento, si considera che i risparmi generati dagli interventi di efficientamento perdurino per un numero di anni stimati in base alla vita tecnica stimata delle singole tecnologie. Nella Tabella 1 che segue si riportano i valori della vita tecnica per le tipologie di intervento più frequenti.

Tabella 1 - Vita tecnica degli interventi

<b>Processi industriali: generazione o recupero di calore per raffreddamento, essiccazione, cottura, fusione ecc.</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Recupero energetico nei sistemi di rigassificazione del GNL Dispositivi per la combustione delle fonti energetiche non rinnovabili Interventi per la sostituzione di dispositivi esistenti con altri a più elevata efficienza Essiccazione con dispositivi a microonde e radiofrequenza Fusioni e cotture con forni a conduzione e irraggiamento Dispositivi per la riqualificazione termodinamica del vapore acqueo attraverso compressione meccanica Utilizzo di calore di recupero Impiego di impianti alimentati a biomassa per la produzione di calore	20
<b>Processi industriali: generazione di energia elettrica da recuperi o da fonti rinnovabili o cogenerazione</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Utilizzo di calore di recupero per la generazione di energia elettrica Generazione di energia elettrica dalla decompressione del gas naturale	20
<b>Processi industriali: sistemi di azionamento efficienti (motori, inverter ecc.), automazione e interventi di rifasamento</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Rifasamento presso l'utenza finale Installazione di sistemi elettronici di regolazione in frequenza Installazione motori e meccanismi di trasmissione della forza motrice a più alta efficienza Misure di efficientamento energetico nel settore della distribuzione idrica Applicazione di sistemi informatici hardware e software per l'automazione industriale Uso delle tecnologie delle comunicazioni ai fini del risparmio energetico	15
<b>Processi industriali: interventi diversi dai precedenti, per l'ottimizzazione energetica dei processi produttivi e dei layout d'impianto finalizzati a conseguire una riduzione oggettiva e duratura dei fabbisogni di energia finale a parità di quantità e qualità della produzione</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Integrazione di più fasi della linea produttiva, al fine di limitare le necessità di raffreddamento e riscaldamento dei prodotti Ridisposizione degli impianti al fine di ridurre le perdite di energia connesse con il trasporto dei fluidi Coibentazioni atte a ridurre i fabbisogni di riscaldamento e raffreddamento	20

<b>Settori residenziale, agricolo e terziario: generazione di calore/freddo per climatizzazione e produzione di acqua calda</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Interventi per la sostituzione di scaldacqua elettrici (per acqua calda sanitaria o per lavastoviglie, lavatrici ecc.) con dispositivi alimentati con altre fonti energetiche o a più alta efficienza, o mediante teleriscaldamento Impianti solari termici utilizzando macchine frigorifere ad assorbimento anche reversibili a pompa di calore Climatizzazione ambienti - Sistemi a celle a combustibile Installazione di pompe di calore elettriche o a gas con funzione di riscaldamento e raffreddamento Utilizzo di calore di recupero Impiego di impianti alimentati a biomassa per la produzione di calore Impiego di pannelli solari per la produzione di acqua calda Uso del calore geotermico a bassa entalpia e del calore da impianti geotermici o alimentati da prodotti vegetali e rifiuti organici e inorganici, per il riscaldamento di ambienti e per la fornitura di calore in applicazioni civili.	15
<b>Settori residenziale, agricolo e terziario: piccoli sistemi di generazione elettrica e cogenerazione</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Impiego di impianti fotovoltaici di potenza elettrica inferiore a 20 kW Cogenerazione e sistemi di microcogenerazione come definiti dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas Sistemi di trigenerazione e quadrigenerazione	20
<b>Settori residenziale, agricolo e terziario: interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di illuminazione artificiale</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Realizzazione di lucernari tubolari che consentano uno sfruttamento ottimale dell'illuminazione naturale	30
<b>Settori residenziale, agricolo e terziario: interventi di edilizia passiva e interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione invernale ed estiva</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Interventi per l'isolamento termico degli edifici Interventi per il controllo della radiazione entrante attraverso le superfici vetrate durante i mesi estivi (vetri selettivi, protezioni solari esterne ecc.) Applicazioni delle tecniche dell'architettura bioclimatica, del solare passivo e del raffrescamento passivo	30
<b>Settori residenziale e terziario: elettronica di consumo (sistemi di intrattenimento e attrezzature ICT di largo consumo ad alta efficienza)</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Installazione di apparecchiature a basso consumo in stand-by o di dispositivi per la riduzione del consumo in stand-by di apparecchiature esistenti Sistemi di posizionamento in stand-by di apparecchiature di uso saltuario Sistemi di spegnimento automatico di apparecchiature in stand-by Installazione di computer, stampanti, fax ecc. ad elevata efficienza	5
<b>Settori residenziale e terziario: elettrodomestici per il lavaggio e per la conservazione dei cibi</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Sostituzione di frigoriferi, lavabiancheria, lavastoviglie, scaldacqua, forni, pompe di circolazione acqua ecc. con prodotti analoghi a più alta efficienza	15

<b>Settori residenziale, agricolo e terziario: riduzione dei fabbisogni di acqua calda</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Installazione di sistemi e prodotti per la riduzione delle esigenze di acqua calda	10
<b>Settore residenziale, agricolo e terziario: riduzione dei fabbisogni di energia con e per applicazioni ICT</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Sistemi di telegestione Sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per impianti di riscaldamento centralizzato Efficientamento dei centri di elaborazione dati Installazione di sistemi domotici e di building management mirati alla riduzione dei consumi energetici negli edifici Interventi nel settore informatico con particolare riguardo all'utilizzo di server/servizi remoti anche virtuali;	10
<b>Illuminazione pubblica: nuovi impianti efficienti o rifacimento completa degli esistenti</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Realizzazione di impianti di illuminazione pubblica ad alta efficienza in aree precedentemente non illuminate	15
<b>Illuminazione pubblica: applicazione di dispositivi per l'efficientamento di impianti esistenti (retrofit)</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Sostituzione di corpi illuminanti con altri ad alta efficienza Installazione di sistemi automatici di accensione, spegnimento e regolazione dell'intensità (sistemi di rilevazione presenze, di illuminazione naturale, crepuscolari ecc.)	10
<b>Illuminazione privata: nuovi impianti efficienti o riprogettazione completa di impianti esistenti</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
	15
<b>Illuminazione privata: applicazione di dispositivi per l'efficientamento di impianti esistenti (retrofit)</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Sostituzione di sorgenti luminose con altre ad alta efficienza e lunga durata Installazione di sistemi automatici di accensione, spegnimento e regolazione dell'intensità (sistemi di rilevazione presenze, di illuminazione naturale ecc.)	10
<b>Sistemi di trasporto: efficientamento energetico dei veicoli</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Iniziative per la diffusione di veicoli stradali a trazione elettrica, a gas naturale e a GPL	10
<b>Interventi di efficientamento delle reti elettriche e del gas naturale</b>	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
	20