



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

4 giugno 2014

Sommario

1	Introduzione.....	3
2	Calcolo dell'obiettivo di risparmio energetico	3
2.1	Dati statistici alla base del calcolo.....	3
2.2	Calcolo del risparmio da conseguire nel periodo 2014-2020.....	4
2.3	Riduzione dell'obiettivo di risparmio ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 2	4
2.3.1	Early actions per la determinazione del target di risparmio	5
3	Strumenti messi in campo per il conseguimento dei risparmi.....	6
3.1	Certificati Bianchi	6
3.1.1	Parti obbligate, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione.....	7
3.1.2	Settori interessati	8
3.1.3	Interventi ammissibili	9
3.1.4	Metodo di calcolo del risparmio.....	9
3.1.5	Cicli di vita degli interventi	11
3.1.6	Monitoraggio, verifica e audit	11
3.1.7	Evoluzione del meccanismo e punti di attenzione	12
3.1.8	Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata del periodo d'obbligo	13
3.2	Le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio	14
3.2.1	Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione	14
3.2.2	Settori interessati e interventi ammissibili.....	14
3.2.3	Metodo di calcolo del risparmio.....	15
3.2.4	Cicli di vita degli interventi	16
3.2.5	Monitoraggio, verifica e audit	16
3.2.6	Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi	16
3.3	Il Conto Termico	18
3.3.1	Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione	18
3.3.2	Settori interessati e interventi ammissibili.....	18
3.3.3	Metodo di calcolo del risparmio.....	19
3.3.4	Cicli di vita degli interventi	20
3.3.5	Monitoraggio.....	20
3.3.6	Verifica e audit.....	20
3.3.7	Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi	21
4	Conclusioni	22
	Allegato 1. Interventi ammissibili al meccanismo dei certificati bianchi.....	24
	Allegato 2. Vita tecnica degli interventi e durata dei risparmi	30

1 Introduzione

Le conclusioni del Consiglio europeo del 17 giugno 2010 hanno confermato che la promozione dell'efficienza energetica rientra fra gli obiettivi prioritari della nuova strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva («strategia Europa 2020»). Nell'ambito di questo processo, e al fine di attuare tale obiettivo a livello nazionale, gli Stati membri sono tenuti a fissare obiettivi nazionali di concerto con la Commissione e a indicare nei rispettivi programmi nazionali di riforma come intendano conseguirli.

Le conclusioni del Consiglio europeo del 4 febbraio 2011 hanno sottolineato la necessità di aumentare l'efficienza energetica nell'Unione in modo da raggiungere l'obiettivo di un risparmio dei consumi di energia primaria del 20 % rispetto alle proiezioni entro il 2020. Proiezioni realizzate nel 2007 hanno indicato un consumo europeo di energia primaria nel 2020 pari a 1.842 Mtep. Una riduzione del 20 % corrisponde a un consumo di 1.474 Mtep nel 2020, ovvero a una riduzione di 368 Mtep rispetto alle proiezioni.

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

La presente relazione che aggiorna e sostituisce il documento inviato alla Commissione Europea il 4 dicembre u.s., descrive gli orientamenti sulle misure politiche che l'Italia intende adottare per realizzare il volume di risparmi di energia richiesto, come previsto al comma 9 dell'articolo 7 della EED. Il documento, inoltre, contiene informazioni puntuali in merito all'applicazione delle condizioni scelte dall'Italia per la riduzione dell'obiettivo di risparmio cumulato, come richiesto all'articolo 7, paragrafo 3 della direttiva. Infine, la relazione aggiorna il calcolo di tale obiettivo tenendo conto della pubblicazione dei dati Eurostat sul consumo finale di energia per l'anno 2012 e fornisce ulteriori informazioni utili a una più approfondita comprensione degli strumenti messi in campo per il conseguimento dell'obiettivo stesso.

2 Calcolo dell'obiettivo di risparmio energetico

Ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 1, della EED, il target di risparmio energetico fissato per ogni Stato membro e da conseguirsi tra il 1° gennaio 2014 e il 31 dicembre 2020, è pari all'1,5% annuo della media del volume di energia finale distribuita negli anni 2010, 2011 e 2012.

2.1 Dati statistici alla base del calcolo

Il primo passo necessario al calcolo dell'obiettivo di risparmio riguarda la definizione del quantitativo di energia finale distribuita negli anni 2010, 2011 e 2012 a livello nazionale. Le linee guida al recepimento della EED suggeriscono a tal fine di basarsi sui dati statistici Eurostat. Dal volume di energia finale distribuita è sottratto il quantitativo relativo al settore dei trasporti, come previsto ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 1 della EED. Nella Tabella 1 si riportano i dati statistici relativi alla situazione italiana.

Tabella 1 - Energia finale distribuita e media del triennio 2010-2012 (Mtep)

	2010	2011	2012
Consumo di energia finale	124,782	122,095	119,007
Consumo di energia finale settore trasporti	41,733	41,821	39,449
Totale a base del calcolo	83,049	80,274	79,558
Media del triennio 2010-2012	80,960		

Fonte: Dati Eurostat.

2.2 Calcolo del risparmio da conseguire nel periodo 2014-2020

Sulla base dell'energia finale media distribuita nel triennio 2010-2012 è possibile calcolare il risparmio annuo dell'1,5% da conseguire nel periodo 2014-2020 e di conseguenza il risparmio cumulato da conseguire entro il 31 dicembre 2020. Tali valori sono riportati nella Tabella 2.

Tabella 2 - Risparmi da conseguire nel periodo 2014-2020 (dati in Mtep)

Media del triennio 2010-2012									80,960
Anno	Risparmio annuo	Risparmi di energia annui							TOTALE risparmio annuo
2014	1,50%	1,214							1,214
2015	1,50%	1,214	1,214						2,428
2016	1,50%	1,214	1,214	1,214					3,642
2017	1,50%	1,214	1,214	1,214	1,214				4,856
2018	1,50%	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214			6,07
2019	1,50%	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214		7,284
2020	1,50%	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	8,498
TOTALE risparmio cumulato nel periodo 2014-2020									33,992

Risulta pertanto che il risparmio di energia finale cumulato da conseguire nel periodo 2014-2020, ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 1 della EED, è pari a 33,992 Mtep.

2.3 Riduzione dell'obiettivo di risparmio ai sensi dell'articolo 7, paragrafo 2

L'articolo 7, paragrafo 2 della EED, offre agli Stati membri la possibilità di ridurre l'obiettivo cumulato di risparmio tramite l'applicazione di diversi criteri da applicarsi, anche congiuntamente, fino ad una riduzione massima del 25% del risparmio totale cumulato da conseguire nel periodo 2014-2020, rappresentato per l'Italia da un valore minimo di risparmio di energia finale pari a 25,502 Mtep.

In relazione alla situazione italiana, è stato effettuato il calcolo in base possibilità offerta dalla lettera a) dell'articolo 7, paragrafo 2. Questo permette, infatti, di conteggiare valori di risparmio dell'1% per gli anni 2014 e 2015, dell'1,25% per gli anni 2016 e 2017 e dell'1,5% per gli anni dal 2018 al 2020. Il risultato, rappresentato nella Tabella 3, evidenzia che avvalendosi di tale possibilità si giunge ad un risparmio di energia finale cumulato da conseguire nel periodo 2014-

2020 pari a 26,919 Mtep. Tale riduzione risulta essere inferiore al valore massimo possibile del 25%.

Poiché a livello nazionale vi sono numerosi strumenti attivi da molti anni, tra cui lo schema d'obbligo dei certificati bianchi, l'Italia potrà avvalersi delle cosiddette "early actions" per ricondurre il risparmio cumulato di energia finale da conseguire nel periodo 2014-2020 ai 25,502 Mtep suddetti.

Tabella 3 - Risparmi da conseguire nel periodo 2014-2020 con applicazione dell'articolo 7, paragrafo 2, lettera a) della EED (dati in Mtep)

Media del triennio 2010-2012									80,96
anno	Risparmio annuo	Risparmi di energia annui							TOTALE risparmio annuo
2014	1,00%	0,81							0,81
2015	1,00%	0,81	0,81						1,619
2016	1,25%	0,81	0,81	1,012					2,631
2017	1,25%	0,81	0,81	1,012	1,012				3,643
2018	1,50%	0,81	0,81	1,012	1,012	1,214			4,858
2019	1,50%	0,81	0,81	1,012	1,012	1,214	1,214		6,072
2020	1,50%	0,81	0,81	1,012	1,012	1,214	1,214	1,214	7,286
TOTALE risparmio cumulato nel periodo 2014-2020									26,919
Risparmio cumulato minimo da conseguire nel periodo 2014-2020									25,502

2.3.1 Early actions per la determinazione del target di risparmio

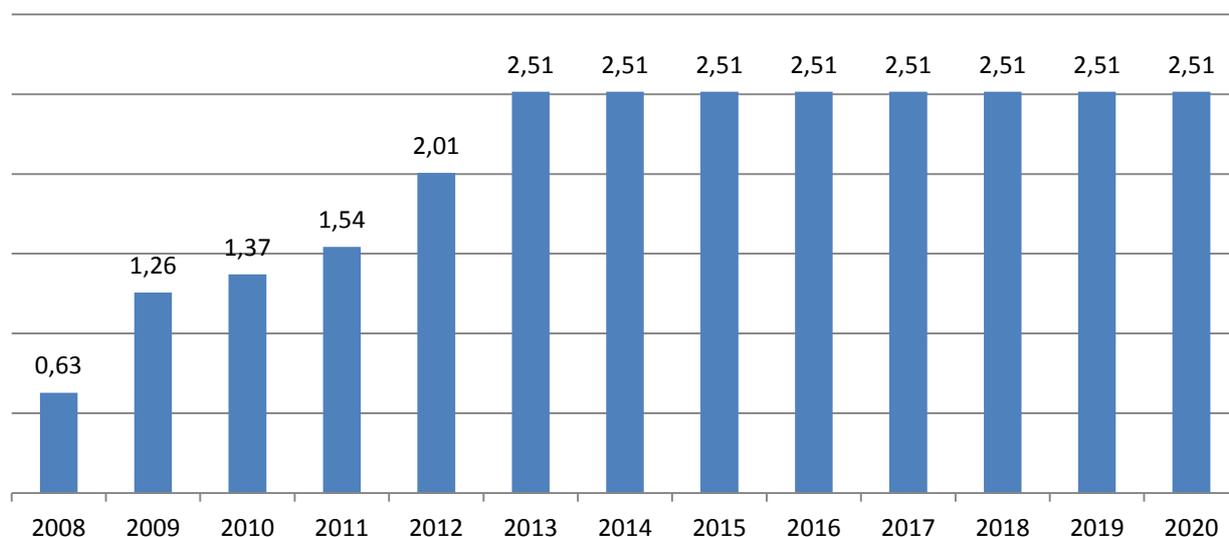
Avvalendosi della condizione prevista dal paragrafo 2, lettera a) dell'articolo 7 della EED, si raggiunge, come sopra evidenziato, un target di risparmio pari a 26,919 Mtep a fronte del target minimo pari a 25,502 Mtep.

La differenza di 1,417 Mtep può essere coperta grazie alla condizione di cui al paragrafo 2, lettera d) dell'articolo 7 della EED, le cosiddette *early actions*, ovvero azioni intraprese in fasi precoci, realizzate dopo la fine del 2008, che producano ancora risparmi nel 2020.

Sebbene i meccanismi di promozione dell'efficienza energetica attivi in Italia da prima del 2008 siano più di uno, a tal fine si concentrerà l'attenzione sui certificati bianchi. Per una trattazione esauriente sul meccanismo si rimanda al paragrafo 3.1; nel presente paragrafo si riportano invece i dati necessari a dimostrare che i risparmi generati da interventi eseguiti tra il 2008 e il 2013 e che perdureranno ancora al 2020, sono superiori a 1,417 Mtep di energia finale.

La figura 1 mostra che i risparmi di energia finale attribuibili agli interventi incentivati con il meccanismo dei certificati bianchi eseguiti dal 2008 al 2013 e aventi vita tecnica superiore a 13 anni, ovvero, i risparmi che continueranno a essere generati nel 2020, ammontano a 2,51 Mtep. Tale valore è ben maggiore degli 1,417 Mtep necessari per fissare il target di risparmio a 25,502 Mtep di energia finale.

Figura 1 - Risparmi di energia finale generati da nuovi interventi a partire dal 2008 (Mtep/anno)



3 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 avvarrà dello schema d'obbligo basato sui cd. certificati bianchi. Esso è affiancato inoltre da altri due strumenti di sostegno per gli interventi di incremento dell'efficienza energetica: le detrazioni fiscali e il Conto termico. Tutte le misure suddette sono già operative a livello nazionale.

3.1 Certificati Bianchi

I certificati bianchi, anche noti come "Titoli di Efficienza Energetica", 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 dal costo dell'energia e in funzione dell'andamento del mercato, è stato originariamente fissato a 100 €/TEE.

Il meccanismo dei certificati bianchi è basato sulla creazione di un mercato obbligato per i suddetti certificati. Lo schema d'obbligo è stato introdotto dai decreti legislativi di liberalizzazione del mercato elettrico e del mercato del gas naturale (DD.MM. 20 luglio 2004), ponendo l'Italia all'avanguardia in ambito europeo ed internazionale e fornendo nel tempo risultati positivi soprattutto in termini di costo/efficacia. Dall'avvio del meccanismo ad oggi, sono stati calcolati risparmi di energia primaria superiori a 20 Mtep.

Nel periodo compreso tra il 1 gennaio e il 31 ottobre 2013 è stata conclusa l'istruttoria tecnica di oltre 14.000 progetti, con l'emissione di circa 5 milioni di certificati bianchi. Il numero totale di

certificati bianchi scambiati nel primo semestre 2013 sul mercato organizzato e gestito dal GME, nel corso del quale sono state organizzate 25 sessioni di mercato, è stato pari a 1.481.463 certificati. Si riportano in Tabella 4 i dati sull'andamento del mercato registrati nel suddetto semestre.

Tabella 4 - Andamento del mercato organizzato dei certificati bianchi, primo semestre 2013.

Numero di certificati bianchi scambiati sul mercato organizzato	1.481.463
Controvalore (€)	159.232.368
Prezzo medio (€/certificato)	107,5

Ai certificati bianchi, la Strategia Energetica Nazionale italiana (SEN), approvata e pubblicata nel 2012, affida il compito di coprire circa un terzo dei nuovi risparmi di energia da conseguire al 2020, soprattutto negli interventi per i settori industriale e dei servizi. 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, dato il livello elevato di risparmio da conseguire e la presenza tra gli obblighi EED di un tasso minimo di crescita del risparmio annuo generato.

3.1.1 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 5, si riporta la tipologia e il numero dei soggetti che generano certificati bianchi.

Tabella 5 - Tipologia e il numero dei soggetti che generano certificati bianchi

Tipologia dei soggetti che generano certificati bianchi	Numerosità al 31 maggio 2012
Distributori elettrici obbligati	8
Distributori gas obbligati	23
Distributori non obbligati	14
Società di Servizi Energetici (SSE)	329
Soggetti con Energy Manager (SEM)	22
Totale complessivo	396

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'AEEG (Autorità per l'energia elettrica e il gas) 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.

3.1.2 Settori interessati

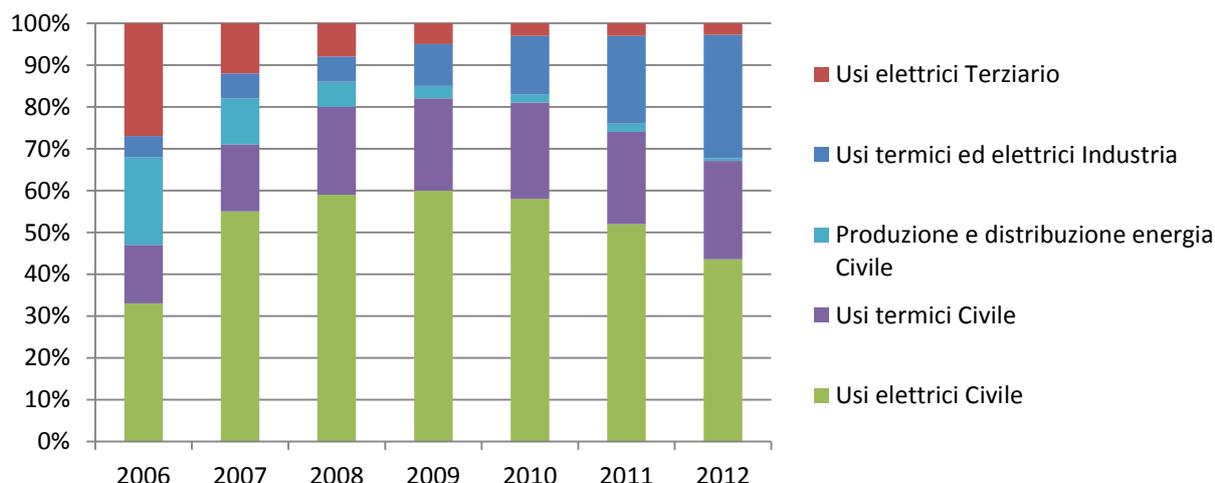
I certificati possono essere generati grazie a diversi tipi di intervento. I principali sono:

- risparmio di energia elettrica;
- risparmio di gas naturale;
- risparmio di altri combustibili (per autotrazione o non).

Dal 2005 al primo semestre 2012, i dati di monitoraggio indicano che il 60% dei risparmi ottenuti ha riguardato l'energia elettrica, il 26% il gas naturale e il 14% risparmi di forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale non destinate all'impiego per autotrazione.

Tali interventi hanno riguardato tutti i settori economici, dal civile all'industria, dai trasporti al settore terziario. La ripartizione dei risparmi generati dal 2005 al primo semestre 2012 è riportata nella Figura 2.

Figura 2 - Evoluzione della generazione di certificati nei diversi settori



Come si può evincere dalla Figura 2, sta progressivamente aumentando la quota di interventi nel settore industriale. Tale tendenza deriva anche dalle recenti modifiche di regolamentazione, che

hanno indirizzato il meccanismo verso i settori industriale e dei servizi, nonché verso la promozione di interventi di risparmio di energia di valenza infrastrutturale in settori finora poco interessati (ITC, distribuzione idrica, trasporti).

3.1.3 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, suddivise per tipo di risparmio generato, riportate in Allegato 1, Tabella 1 e 2.

3.1.4 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. Ciò avviene per mezzo dell’applicazione del coefficiente di addizionalità, che tiene conto degli effetti delle dinamiche di mercato, ed è applicato nei metodi standardizzati ed analitici.

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

- Progetti standard

La valutazione standardizzata viene effettuata sulla base di schede tecniche che stabiliscono a priori il risparmio specifico della singola unità fisica di riferimento (UFR). La caratteristica del metodo è che i risparmi associati allo specifico intervento sono determinati esclusivamente in funzione del numero di UFR oggetto dell’ intervento elementare stesso (per esempio il numero di motori elettrici o di condizionatori ad aria esterna, i metri quadrati di pannelli solari ecc.). Le norme tecniche e di qualità da rispettare nell’esecuzione del progetto sono sempre riportate nella scheda tecnica di riferimento e sono periodicamente aggiornate in base all’evoluzione normativa. È il metodo più immediato e semplice da adottarsi poiché non vengono richiesti al proponente misure o rilievi in corso d’opera ai fini della certificazione dei risparmi. Sono attualmente disponibili 28 schede tecniche di valutazione standardizzata, così come riportate in Allegato 1, Tabella 3 ma il numero di tali schede è in continua crescita.

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

- Progetti analitici

I progetti per i quali, a partire da alcune grandezze fisiche misurate, i risparmi conseguiti si desumono analiticamente per mezzo di schede metodologiche precostituite. L'algoritmo, in questo caso, viene alimentato con pochi parametri caratterizzanti lo stato di funzionamento e di consumo energetico dell'apparecchiatura oggetto dell'intervento. Di conseguenza il proponente, per vedersi riconosciuti i corrispondenti certificati, si deve impegnare a trasmettere tali dati di misura anno per anno. Contrariamente dunque al metodo standardizzato, che prevede il persistere nel tempo del risparmio certificato al primo anno, nel caso del metodo analitico tale risparmio va ricostruito anno per anno sulla base dell'entità dei parametri trasmessi di volta in volta dal richiedente. L'algoritmo di calcolo viene codificato a seguito di una consultazione pubblica con i soggetti interessati. Anche in questo caso le norme tecniche e di qualità da rispettare nell'esecuzione del progetto sono sempre riportate nella scheda tecnica di riferimento e sono periodicamente aggiornate in base all'evoluzione normativa. Sono attualmente disponibili 10 schede tecniche di valutazione analitica, così come riportate in Allegato 1, Tabella 3 ma il numero di tali schede è in continua crescita.

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

Esempi di schede tecniche (standard e analitiche) possono essere consultati al seguente indirizzo web: <http://www.gse.it/it/CertificatiBianchi/Pages/default.aspx>.

- 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 (ivi compresi i Certificati bianchi, le detrazioni fiscali e il Conto termico).

Nel caso in cui i progetti a consuntivo determinino risparmi superiori a 35.000 tep anno e che abbiano vita tecnica superiore a 20 anni, cosiddetti "Grandi progetti", è prevista la possibilità di attribuire delle premialità in termini di coefficienti moltiplicativi dei certificati rilasciabili. Tali coefficienti sono definiti in base alla valutazione del grado di innovazione tecnologica e dell'impatto sulla riduzione delle emissioni in atmosfera del progetto.

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

3.1.5 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 δ , che fa diminuire i risparmi negli anni a seguire, fino a esaurimento della vita tecnica. La vita tecnica degli interventi è stabilita a priori e un elenco dei casi più frequenti è riportato in Allegato 2, Tabella 1.

3.1.6 Monitoraggio, verifica e audit

Da alcuni mesi, 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 dei certificati bianchi. 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'Autorità per l'energia elettrica e il gas, 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, al GME, all'Autorità per l'energia elettrica e il gas e alla Conferenza unificata Stato-Regioni-Enti locali una relazione sull'attività eseguita e sui progetti che sono realizzati, ivi inclusi la localizzazione territoriale, riportante la quantificazione dei risparmi realizzati nell'anno (espressi in Mtep), il volume di certificati emessi e le previsioni sull'anno successivo in base ai progetti presentati nonché il rapporto tra il volume cumulato dei certificati e il valore dell'obbligo nazionale, entrambi riferiti all'anno precedente. Il GME trasmette invece un rapporto semestrale al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, al GSE e all'Autorità per l'energia elettrica e il gas circa l'andamento delle transazioni di compravendita dei certificati e, inoltre, GME segnala tempestivamente alle medesime Amministrazioni eventuali comportamenti, verificatisi nello svolgimento delle transazioni, che risultino non rispondenti ai principi di trasparenza e neutralità. Tali rapporti sono resi pubblici sui siti internet dei rispettivi enti.

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'Autorità per l'energia elettrica e il gas 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, con il supporto di ENEA, 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.

3.1.7 Evoluzione del meccanismo e punti di attenzione

I certificati bianchi sono un'innovazione positiva nel sistema italiano e attualmente rappresentano, dopo l'evoluzione degli standard normativi obbligatori, il primo strumento per potenzialità di generazione di risparmi. Il meccanismo, dal 2005 ad oggi, ha visto numerosi miglioramenti volti a superare le criticità che si sono presentate e, grazie all'esperienza maturata, è possibile evidenziare già ora gli elementi di attenzione da tenere in conto nel prossimo futuro, sia a livello nazionale sia al fine di rendere più agevole l'introduzione degli schemi d'obbligo a livello UE.

Come evidenziato dal grafico in Figura 1, nei primi anni di funzionamento si è riscontrata una concentrazione dei risparmi generati sul settore civile e terziario, con una netta preponderanza degli usi elettrici. Per effetto delle modifiche introdotte nel sistema da AEEG, negli ultimi anni si è assistito ad una continua crescita dei risparmi nel settore industriale. Tuttavia si deve evidenziare che alcuni settori dotati di notevole potenziale, non sono ancora stati interessati dai risparmi generabili per mezzo dei certificati bianchi; tra questi, si fa riferimento in primo luogo al settore dei trasporti. Si ritiene che ciò sia dovuto all'attuale sistema di obblighi, posti in capo ai distributori dell'energia elettrica e del gas la cui attività è oggetto di regolazione tariffata da parte dell'AEEG. I risparmi di combustibile per i trasporti non sono stati fino ad ora remunerati e ciò ha comportato uno scarso interesse sui progetti di efficienza ad esso inerenti. Attualmente l'Autorità ha posto in consultazione un documento che, sulla base del decreto ministeriale 28 dicembre 2012, modifica il metodo di definizione del contributo per la copertura dei costi sostenuti dai distributori soggetti agli obblighi prevedendo una remunerazione dei risparmi di combustibile per mezzo delle tariffe del gas. Sono comunque allo studio diverse ipotesi, che saranno definite con il recepimento della EED, che possono consentire di attribuire gli oneri derivanti dagli interventi di risparmio di combustibile allo stesso settore dei trasporti, sulla base di quanto già previsto per l'energia elettrica e il gas.

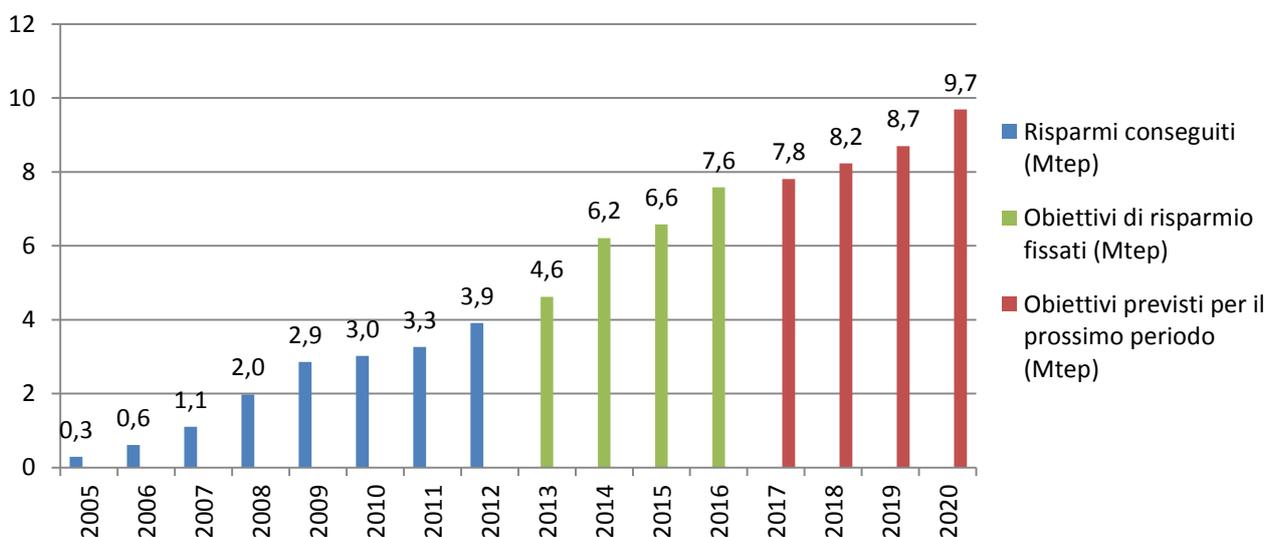
Appare importante segnalare l'aspetto metodologico connesso alla definizione della quantità di risparmio da considerarsi addizionale, ovvero depurato dei risparmi energetici che si stima si sarebbero comunque verificati, anche in assenza di un intervento o di un progetto, per effetto dell'evoluzione tecnologica, normativa e del mercato. A tal fine è necessario prendere come riferimento una *baseline* tecnologica che, per gli interventi di ampia diffusione, è rappresentata dal mercato delle tecnologie impiegate. Risulta invece complessa la definizione di riferimenti omogenei da impiegare nella valutazione di progetti di efficientamento su processi industriali e non univoca la scelta circa l'ampiezza del mercato di riferimento, motivo per cui si reputa opportuna una semplificazione/semplificazione, che non abbia pretesa di esaustività ma che possa agevolare la fattibilità degli investimenti, insieme ad un possibile adeguamento del meccanismo. A tal fine il decreto 28 dicembre 2012 ha previsto la predisposizione di guide operative per promuovere l'individuazione e la definizione di progetti a consuntivo con particolare

riferimento a diversi settori industriali. Tali guide, la cui pubblicazione è prevista per i primi mesi del 2014, saranno corredate della descrizione delle migliori tecnologie disponibili e delle potenzialità di risparmio in termini economici ed energetici derivanti dalla loro applicazione.

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

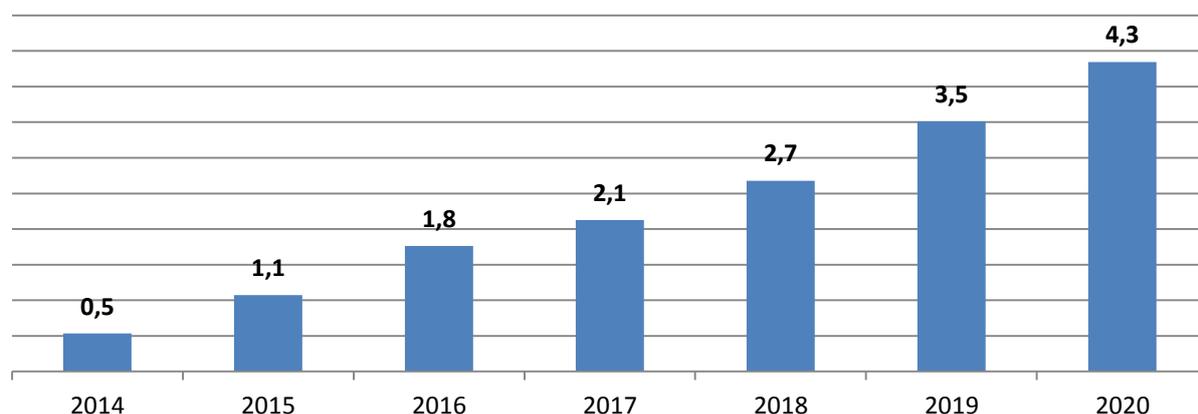
Nel meccanismo dei certificati bianchi è previsto che il Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, stabiliscano periodicamente gli obblighi di risparmio annuo. La Figura 3 riporta i risparmi annui conseguiti dall'avvio del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

Figura 3: Risparmi annui di energia primaria conseguiti e attesi 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 che si stima che continueranno a generare benefici fino almeno al 31 dicembre 2020. In Figura 4 si riporta una stima della generazione annuale di tali risparmi pari a circa 16,03 Mtep di energia finale in valore cumulato.

Figura 4: Risparmi annui di energia finale attesi dal meccanismo dei certificati bianchi (Mtep)



3.2 Le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica 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 1,5 milioni al 31 dicembre 2012), ha contribuito a generare un risparmio di energia finale che supera ad oggi 0,86 Mtep/anno, corrispondente a un beneficio ambientale in termini di CO₂ non emessa in atmosfera pari a oltre 2 milioni di tonnellate annue.

3.2.1 Soggetti beneficiari, soggetti coinvolti e responsabili dell'attuazione

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.

3.2.2 Settori interessati e interventi ammissibili

Le detrazioni fiscali per gli interventi di efficientamento energetico 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) 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;
- 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 o pompe di calore);
- la sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore.

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);
- 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.

3.2.3 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.

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

3.2.4 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.

3.2.5 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.

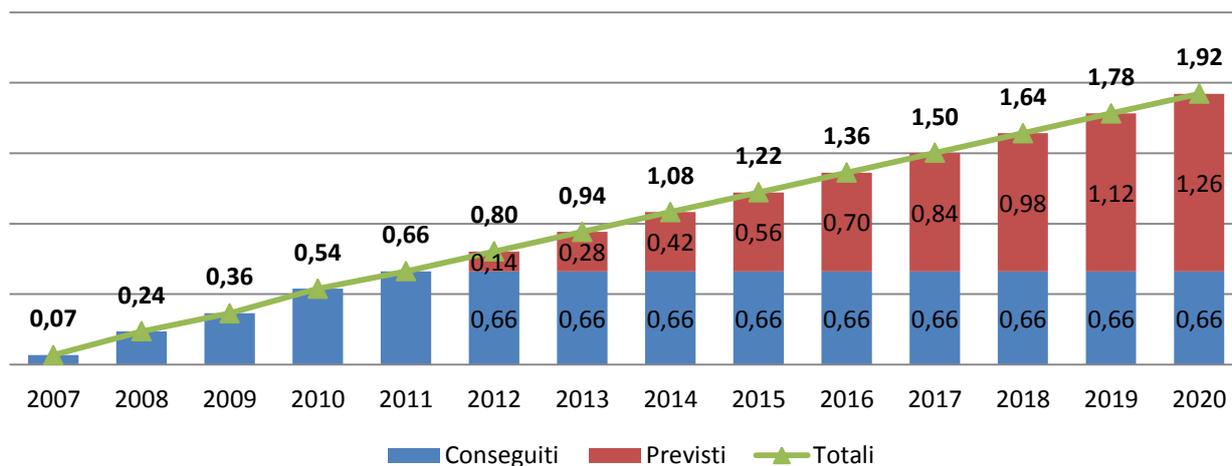
I risparmi indicati nella domanda di accesso alle detrazioni fiscali sono sottoposti dall'ENEA a una fase di verifica di congruità. L'Agenzia delle Entrate esegue invece controlli a campione, dal punto di vista fiscale, al fine di verificare la correttezza degli importi portati in detrazione sulla base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

3.2.6 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi

La Strategia energetica nazionale pubblicata nel 2012, 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 prevista l'estensione nel tempo delle detrazioni fiscali per gli interventi di efficientamento energetico, indirizzandole in modo specifico al settore delle ristrutturazioni civili. Attualmente il Governo ha prorogato la misura fino a tutto il 2015 (fino a giugno 2016 per gli interventi sulle parti comuni degli edifici) ma ha già previsto la rimodulazione della stessa, in un'ottica di razionalizzazione della spesa, al fine di rendere l'incentivo strutturale.

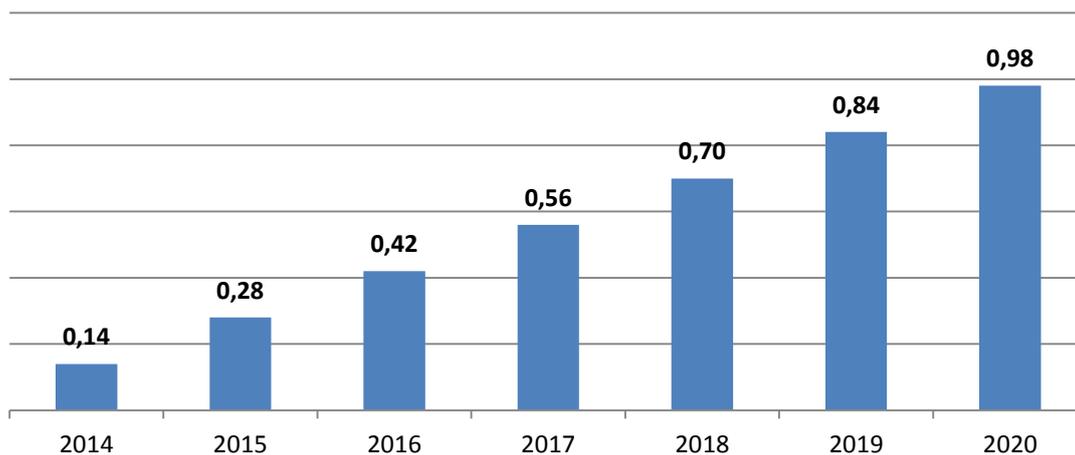
I risultati ottenuti dall'attivazione dello strumento ad oggi sono stati notevoli e permettono di effettuare una stima sul potenziale di risparmio del meccanismo negli anni futuri e fino al 2020. In Figura 5 si riporta l'andamento dei risparmi di energia finale monitorato dall'avvio del meccanismo al 2012 e la stima dei risparmi annui conseguibili fino al 2020.

Figura 5: Risparmi di energia finale conseguiti dall'avvio del meccanismo e risparmi previsti (Mtep)



Al fine di stimare l'apporto del meccanismo delle detrazioni fiscali agli obiettivi di risparmio fissati dall'articolo 7, paragrafo 1 della direttiva EED e quantificati nella presente relazione, devono essere estratti i risparmi di energia finale che si stima verranno generati da nuovi interventi realizzati a partire dal 1° gennaio 2014 e che si stima che continueranno a generare benefici fino almeno al 31 dicembre 2020. In Figura 6 si riporta una stima della generazione annuale di tali risparmi pari a circa 3,92 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 6: Risparmi annui di energia finale attesi dal meccanismo delle detrazioni fiscali (Mtep)



3.3 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.

3.3.1 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 (Gestore dei Servizi Energetici) 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.

L'ENEA, in accordo con GSE, collabora alla predisposizione dei contenuti tecnici per l'attuazione del decreto e partecipa alle verifiche e ai controlli. Fornisce inoltre supporto specialistico al GSE per le funzioni di monitoraggio e predisporre, sempre in collaborazione con il GSE, la relazione annuale.

L'Autorità per l'energia elettrica e il gas predispose il contratto tipo tra GSE e beneficiario e definisce le modalità con le quali le risorse per l'erogazione degli incentivi trovano copertura sul gettito delle componenti delle tariffe del gas naturale. Provvede inoltre alla copertura dei costi sostenuti per lo svolgimento delle attività di GSE ed ENEA.

3.3.2 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 delle pareti;
- sostituzione di strutture verticali trasparenti (finestre);
- installazione di sistemi di schermatura e ombreggiamento;
- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con caldaie a condensazione;

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 generatori di calore con pompe di calore elettriche e a gas, comprese le pompe di calore per la produzione di acqua calda sanitaria;
- sostituzione di generatori di calore con generatori di calore, termocamini e stufe alimentati a biomassa;

- installazione di collettori solari termici e sistemi di *solar cooling*.

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 1000 kW termici o 1000 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.

3.3.3 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.

Al fine di semplificare le modalità di accesso al meccanismo nella fase di start up si è ritenuto opportuno non prevedere la misurazione del calore prodotto dagli impianti incentivati, peraltro quasi sempre di piccola taglia. Nel breve termine, è previsto tuttavia l'obbligo di contabilizzazione del calore per gli impianti di maggiore dimensione: il decreto ha previsto la predisposizione di linee guida per l'installazione di contatori termici per la contabilizzazione e la trasmissione telematica dei dati relativi all'energia termica prodotta dagli impianti incentivati; tali linee guida saranno impiegate per l'applicazione di sistemi per la contabilizzazione del calore in occasione della prevista revisione del decreto Conto Termico.

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.

Si evidenzia che tra i fattori abilitanti al raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico la SEN ha previsto l'istituzione di fondi di garanzia dedicati agli interventi di efficienza energetica. In questo ambito la Legge 90/2013 ha istituito un fondo di garanzia per sostenere la realizzazione di progetti di efficienza energetica nell'edilizia pubblica, con particolare attenzione alle scuole e agli

ospedali. L'attivazione del fondo, complementare agli incentivi del Conto Termico, consentirà di mobilitare maggiori finanziamenti privati verso le ESCO, incrementando gli interventi di efficientamento degli edifici della PA.

3.3.4 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.

3.3.5 Monitoraggio

L'articolo 13 del decreto ministeriale 28 dicembre 2012 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, in collaborazione con ENEA, aggiorna con continuità sul proprio portale web i dati relativi alle richieste formali di incentivo depositate, ripartiti per tipologia di intervento, con i relativi parametri significativi, i dati statistici aggregati a livello nazionale e regionale e le conseguenti valutazioni relative all'energia prodotta o risparmiata e alle emissioni evitate di gas serra. 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, con il supporto specialistico di ENEA, predisponga e trasmetta al Ministero dello Sviluppo Economico e alle Regioni una relazione sul funzionamento del sistema incentivante. La relazione deve contenere informazioni sul numero delle domande pervenute, numero degli interventi realizzati, valore degli investimenti realizzati, entità degli incentivi erogati e stima dell'onere previsto per gli anni futuri, risparmi di energia primaria realizzati e energia termica prodotta attraverso gli interventi nonché le emissioni di gas serra evitate, evidenziando i costi evitati per forniture energetiche, entità ed esiti dei controlli effettuati, distinti per tipologia d'intervento e regione. Il GSE è incaricato di condividere le banche dati, organizzate a livello regionale, con le Regioni interessate e le rappresentanze di ANCI e UPI.

Infine il decreto ministeriale 28 dicembre 2012 prevede che entro la fine del 2013 e successivamente ogni due anni, 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.

3.3.6 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.

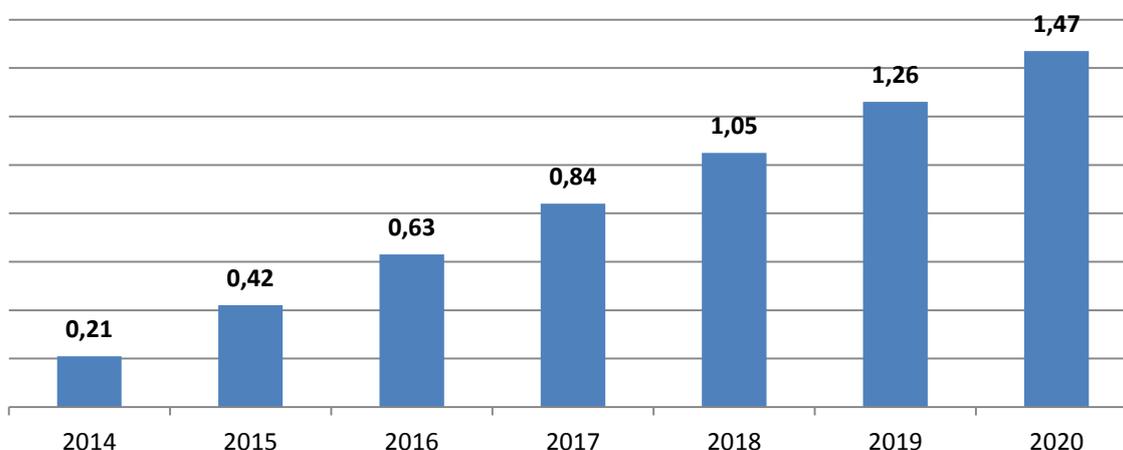
3.3.7 Obiettivi di risparmio energetico previsti e durata dei periodi intermedi

Il Conto termico è stato avviato nel mese di luglio 2013 e non sono ancora disponibili dati di monitoraggio che permettano una stima dei risparmi conseguibili su base storica. Tuttavia molte simulazioni sono state condotte al fine di quantificare l'apporto del Conto termico agli obiettivi di risparmio fissati dall'articolo 7, paragrafo 1 della EED.

Rispetto alle previsioni riportate nella Strategia energetica nazionale, lo scenario di riferimento per la stima dei risparmi conseguibili mediante il Conto termico risulta in parte mutato. Nella SEN era, infatti, prevista una revisione normativa delle detrazioni fiscali per l'efficientamento energetico tale da evitare sovrapposizioni tra i due strumenti di incentivazione. Data l'esigenza di mantenere inalterata la tipologia di interventi incentivabili con le detrazioni fiscali (che a partire del mese di giugno 2013 sono state innalzate al 65%), tale revisione deve intendersi rimandata, anche attraverso una possibile modifica della tipologia di interventi oggi rientranti nel Conto Termico. Si ritiene comunque opportuno effettuare una stima cautelativa dei risparmi ottenibili con il Conto termico rispetto a quanto ipotizzato nella Strategia energetica nazionale, sottolineando che, sussistendo il divieto normativo di cumulo degli incentivi, è esclusa la possibilità di doppi conteggi.

In Figura 7 si riporta la previsione della generazione annuale di tali risparmi pari a circa 5,88 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 7: Risparmi annui di energia finale attesi dal Conto Termico (Mtep)



4 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 tre meccanismi fondamentali, già attivati a livello nazionale:

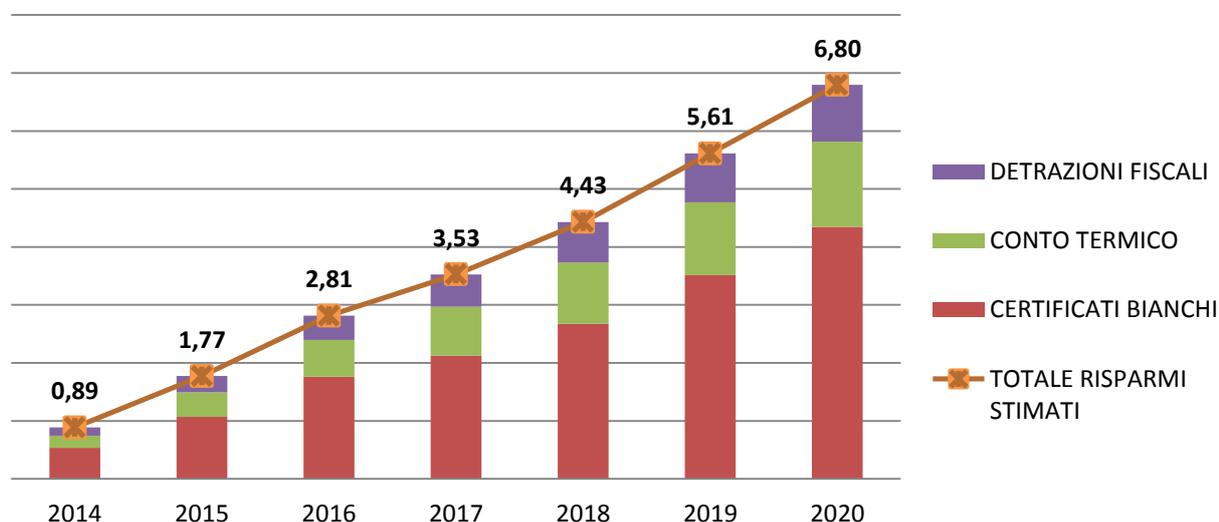
- lo schema d'obbligo dei certificati bianchi;
- le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente;
- il Conto termico per l'incentivazione delle rinnovabili termiche e degli interventi di efficientamento energetico nelle Pubbliche Amministrazioni.

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 25,83 Mtep, di cui circa il 62% ottenuto con il regime d'obbligo dei certificati bianchi. Per mezzo dei risultati annuali forniti dai collaudati strumenti di monitoraggio previsti nei tre 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 e Ecodesign). Non è stato conteggiato, inoltre, il contributo delle misure di policy per l'efficienza energetica promosse a livello territoriale finanziate anche attraverso i fondi strutturali.

Non sono conteggiati, infine, i risparmi che potranno derivare dall'applicazione delle misure che saranno introdotte a seguito del recepimento della stessa direttiva 2012/27/UE. Tra queste, un ruolo di particolare importanza è rivestito dal nuovo Fondo nazionale per l'efficienza energetica, uno strumento finanziario che, con una dotazione minima di 70 milioni di euro annui nel periodo 2014-2020, provvederà all'erogazione di garanzie e finanziamenti agevolati per interventi di efficientamento nel settore civile e industriale.

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



Il decreto di recepimento della EED nell'ordinamento giuridico italiano è stato approvato in prima lettura dal Consiglio dei Ministri del 4 aprile u.s. e ha ricevuto il parere positivo della Conferenza Unificata nella seduta del 29 maggio u.s.. Esso si trova attualmente all'esame delle Commissioni parlamentari competenti le quali si esprimeranno a breve. In base a quanto suddetto, si prevede che il decreto legislativo di recepimento della EED potrà essere emanato in via definitiva nel corrente mese.

Allegato 1. Interventi ammissibili al meccanismo dei certificati bianchi

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

<p>Tipologia di intervento 1 <i>Dispositivi per la combustione delle fonti energetiche non rinnovabili</i> Interventi per la sostituzione di dispositivi esistenti con altri a più alta efficienza</p>
<p>Tipologia di intervento 2 <i>Riduzione dei consumi di gas per usi termici</i> Installazione di sistemi e prodotti per la riduzione dei consumi di gas per le esigenze di produzione di acqua calda</p>
<p>Tipologia di intervento 3 <i>Climatizzazione ambienti e recuperi di calore in edifici climatizzati con l'uso di fonti energetiche non rinnovabili</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 Climatizzazione diretta tramite teleriscaldamento da cogenerazione Cogenerazione e sistemi di microcogenerazione come definiti dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas Sistemi di trigenerazione e quadrigenerazione Sistemi a celle a combustibile Sistemi di telegestione Sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per impianti di riscaldamento centralizzato Utilizzo di calore di recupero</p>
<p>Tipologia di intervento 4 <i>Installazione di impianti per la valorizzazione delle fonti rinnovabili presso gli utenti finali</i> Impiego di impianti alimentati ai 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 cogenerativi, 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 Impiego di impianti fotovoltaici di potenza elettrica inferiore a 20 kW</p>
<p>Tipologia di intervento 5 <i>Recuperi di energia</i> Recuperi di energia sulla rete del gas</p>
<p>Tipologia di intervento 6 <i>Rifasamento elettrico</i> Rifasamento presso l'utenza finale</p>
<p>Tipologia di intervento 7 <i>Motori elettrici e loro applicazioni</i> Installazione di sistemi elettronici di regolazione in frequenza Ottimizzazione di impianto e gestionale dei sistemi di pompaggio azionati da motori elettrici Installazione motori e meccanismi di trasmissione della forza motrice a più alta efficienza Recupero energetico nei sistemi di rigassificazione del GNL</p>
<p>Tipologia di intervento 8 <i>Sistemi per l'illuminazione</i></p>

<p>Installazione di sistemi automatici di accensione, spegnimento e regolazione dell'intensità (sistemi di rilevazione presenze, di illuminazione naturale, crepuscolari ecc.)</p> <p>Aumento dell'efficienza degli impianti di pubblica illuminazione</p> <p>Installazione di sistemi e componenti più efficienti (corpi o apparecchi illuminanti, alimentatori, regolatori ecc.)</p>
<p>Tipologia di intervento 9</p> <p><i>Electricity leaking</i></p> <p>Installazione di apparecchiature a basso consumo in stand-by o di dispositivi per la riduzione del consumo in stand-by di apparecchiature esistenti</p> <p>Sistemi di posizionamento in stand-by di apparecchiature di uso saltuario</p> <p>Sistemi di spegnimento automatico di apparecchiature in stand-by</p>
<p>Tipologia di intervento 10</p> <p><i>Interventi di sostituzione di altra fonte o vettore con energia elettrica, nei casi in cui sia verificata una riduzione dei consumi di energia primaria</i></p> <p>Essiccazione con dispositivi a microonde e radiofrequenza</p> <p>Fusioni e cotture con forni a conduzione e irraggiamento</p> <p>Dispositivi per la riqualificazione termodinamica del vapore acqueo attraverso compressione meccanica</p>
<p>Tipologia di intervento 11</p> <p><i>Applicazioni nelle quali l'uso del gas naturale è più efficiente di altre fonti o vettori di energia</i></p> <p>Interventi per la sostituzione di scaldacqua elettrici con dispositivi alimentati a gas naturale</p>
<p>Tipologia di intervento 12</p> <p><i>Elettrodomestici e apparecchiature per ufficio ad elevata efficienza</i></p> <p>Sostituzione di frigoriferi, lavabiancheria, lavastoviglie, scaldacqua, forni, pompe di circolazione acqua ecc. con prodotti analoghi a più alta efficienza</p> <p>Installazione di computer, stampanti, fax ecc., ad elevata efficienza</p>
<p>Tipologia di intervento 13</p> <p><i>Interventi per la riduzione della domanda di energia per il condizionamento</i></p> <p>Interventi per l'isolamento termico degli edifici</p> <p>Interventi per il controllo della radiazione entrante attraverso le superfici vetrate durante i mesi estivi (vetri selettivi, protezioni solari esterne ecc.)</p> <p>Applicazioni delle tecniche dell'architettura bioclimatica, del solare passivo e del raffrescamento passivo</p> <p>Sistemi di condizionamento ad assorbimento</p> <p>Installazione di pompe di calore elettriche o a gas con funzione di riscaldamento e raffreddamento in edifici di nuova costruzione o ristrutturati aventi coefficiente di dispersione volumica per trasmissione dell'involucro edilizio, Cd, inferiore ai limiti fissati, in funzione dei gradi-giorno della località</p> <p>Impianti solari termici utilizzando macchine frigorifere ad assorbimento anche reversibili a pompa di calore</p>
<p>Tipologia di intervento 14</p> <p><i>Formazione, informazione, promozione e sensibilizzazione</i></p> <p>Campagne di formazione, informazione, promozione e sensibilizzazione degli utenti finali per la riduzione dei consumi</p>
<p>Tipologia di intervento 15</p> <p><i>Veicoli elettrici e a gas naturale</i></p> <p>Iniziative per la diffusione dei veicoli stradali a trazione elettrica e a gas naturale</p>

Tabella 2 - Certificati bianchi, interventi di riduzione dei consumi di energia elettrica

<p>Tipologia di intervento 1 <i>Rifasamento elettrico</i> Rifasamento presso l'utenza finale</p>
<p>Tipologia di intervento 2 <i>Motori elettrici e loro applicazioni</i> Installazione di sistemi elettronici di regolazione in frequenza Ottimizzazione di impianto e gestionale dei sistemi di pompaggio azionati da motori elettrici Installazione motori e meccanismi di trasmissione della forza motrice a più alta efficienza Recupero energetico nei sistemi di rigassificazione del GNL</p>
<p>Tipologia di intervento 3 <i>Sistemi per l'illuminazione</i> Installazione di sistemi automatici di accensione, spegnimento e regolazione dell'intensità (sistemi di rilevazione presenze, di illuminazione naturale, crepuscolari ecc.) Aumento dell'efficienza degli impianti di pubblica illuminazione Installazione di sistemi e componenti più efficienti (corpi o apparecchi illuminanti, alimentatori, regolatori ecc.)</p>
<p>Tipologia di intervento 4 <i>Electricity leaking</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</p>
<p>Tipologia di intervento 5 <i>Interventi per l'uso di fonti o vettori più appropriati dell'energia elettrica</i> Interventi per la sostituzione di scaldacqua elettrici (per acqua sanitaria o per lavastoviglie, lavatrici ecc.) con dispositivi alimentati con altre fonti energetiche o a più alta efficienza, o mediante teleriscaldamento</p>
<p>Tipologia di intervento 6 <i>Riduzione dei consumi di energia elettrica per usi termici</i> Installazione di sistemi e prodotti per la riduzione delle esigenze di acqua calda</p>
<p>Tipologia di intervento 7 <i>Interventi per la riduzione della domanda di energia elettrica per il condizionamento</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 Impianti solari termici utilizzando macchine frigorifere ad assorbimento anche reversibili a pompa di calore</p>
<p>Tipologia di intervento 8 <i>Elettrodomestici e apparecchiature per ufficio ad elevata efficienza</i> Sostituzione di frigoriferi, lavabiancheria, lavastoviglie, scaldacqua, forni, pompe di circolazione acqua ecc. con prodotti analoghi a più alta efficienza Installazione di computer, stampanti, fax ecc., ad elevata efficienza</p>
<p>Tipologia di intervento 9 <i>Dispositivi per la combustione delle fonti energetiche non rinnovabili</i> Interventi per la sostituzione di dispositivi esistenti con altri a più alta efficienza</p>
<p>Tipologia di intervento 10 <i>Interventi di sostituzione di altra fonte o vettore con energia elettrica, nei casi in cui sia verificata una riduzione dei consumi di energia primaria</i> Essiccazione con dispositivi a microonde e radiofrequenza Fusioni e cotture con forni a conduzione e irraggiamento</p>

Dispositivi per la riqualificazione termodinamica del vapore acqueo attraverso compressione meccanica

Tipologia di intervento 11

Climatizzazione ambienti e recuperi di calore in edifici climatizzati con l'uso di fonti energetiche non rinnovabili

Interventi per l'isolamento termico degli edifici

Applicazioni delle tecniche dell'architettura bioclimatica, del solare passivo e del raffrescamento passivo

Climatizzazione diretta tramite teleriscaldamento da cogenerazione

Cogenerazione e sistemi di microcogenerazione come definiti dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas

Sistemi di trigenerazione e quadrigenerazione

Sistemi a celle a combustibile

Installazione di pompe di calore elettriche o a gas con funzione di riscaldamento e raffreddamento in edifici di nuova costruzione o ristrutturati aventi coefficiente di dispersione volumica per trasmissione dell'involucro edilizio, Cd, inferiore ai limiti fissati, in funzione dei gradi-giorno della località

Sistemi di telegestione

Sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per impianti di riscaldamento centralizzato

Utilizzo di calore di recupero

Tipologia di intervento 12

Installazione di impianti per la valorizzazione delle fonti rinnovabili presso gli utenti finali

Impiego di impianti alimentati ai 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 cogenerativi, 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

Impiego di impianti fotovoltaici di potenza elettrica inferiore a 20 kW

Tipologia di intervento 13

Veicoli elettrici e a gas naturale

Iniziative per la diffusione dei veicoli stradali a trazione elettrica e a gas naturale

Tipologia di intervento 14

Formazione, informazione, promozione e sensibilizzazione

Campagne di formazione, informazione, promozione e sensibilizzazione degli utenti finali per la riduzione dei consumi

Tabella 3 - Schede di valutazione standardizzata e analitica

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

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

Processi industriali: generazione o recupero di calore per raffreddamento, essiccazione, cottura, fusione ecc.	
<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
Processi industriali: generazione di energia elettrica da recuperi o da fonti rinnovabili o cogenerazione	
<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
Processi industriali: sistemi di azionamento efficienti (motori, inverter ecc.), automazione e interventi di rifasamento	
<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
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	
<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

Settori residenziale, agricolo e terziario: generazione di calore/freddo per climatizzazione e produzione di acqua calda	
<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
Settori residenziale, agricolo e terziario: piccoli sistemi di generazione elettrica e cogenerazione	
<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
Settori residenziale, agricolo e terziario: interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di illuminazione artificiale	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Realizzazione di lucernari tubolari che consentano uno sfruttamento ottimale dell'illuminazione naturale	30
Settori residenziale, agricolo e terziario: interventi di edilizia passiva e interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione invernale ed estiva	
<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
Settori residenziale e terziario: elettronica di consumo (sistemi di intrattenimento e attrezzature ICT di largo consumo ad alta efficienza)	
<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
Settori residenziale e terziario: elettrodomestici per il lavaggio e per la conservazione dei cibi	
<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

Settori residenziale, agricolo e terziario: riduzione dei fabbisogni di acqua calda	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
Installazione di sistemi e prodotti per la riduzione delle esigenze di acqua calda	10
Settore residenziale, agricolo e terziario: riduzione dei fabbisogni di energia con e per applicazioni ICT	
<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
Illuminazione pubblica: nuovi impianti efficienti o rifacimento completa degli esistenti	
<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
Illuminazione pubblica: applicazione di dispositivi per l'efficientamento di impianti esistenti (retrofit)	
<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
Illuminazione privata: nuovi impianti efficienti o riprogettazione completa di impianti esistenti	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
	15
Illuminazione privata: applicazione di dispositivi per l'efficientamento di impianti esistenti (retrofit)	
<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
Sistemi di trasporto: efficientamento energetico dei veicoli	
<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
Interventi di efficientamento delle reti elettriche e del gas naturale	
<i>Esempi d'intervento</i>	<i>Vita tecnica (anni)</i>
	20