



**Proposte di Confindustria
per il Piano Straordinario di
EFFICIENZA ENERGETICA 2010**

*Task Force Efficienza Energetica
Comitato Tecnico Energia e Mercato*

Coordinamento del lavoro:

Massimo Beccarello, Alessandro Clerici, Massimo Gallanti, Massimo Rodà, Sara Rosati

Il documento è stato elaborato con la collaborazione ed il supporto scientifico di:

Centro Studi Confindustria



Sommario

1. Effetti del pacchetto clima-energia sull'industria italiana	5
2. Gli strumenti per raggiungere l'obiettivo di riduzione della CO₂: fonti rinnovabili ed efficienza energetica	6
3. Obiettivi di efficienza energetica per l'Italia	10
4. Il lavoro della Task Force Efficienza Energetica di Confindustria	10
5. Gli strumenti di policy per lo sviluppo dell'efficienza energetica	12
5.1. Efficienza tecnico – amministrativa.....	13
5.2. Efficienza economica.....	15
5.3. Crescita industriale	16
6. Potenzialità dell'industria italiana e opportunità di crescita industriale	19
7. Analisi d'impatto sull'aumento della domanda di beni ad alta efficienza energetica	20
7.1 Metodologia di valutazione sul bilancio pubblico	21
8. Le opportunità di crescita industriale per i principali settori industriali presi in analisi	22
8.1. Trasporti	24
8.1.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore Trasporti	27
8.2 Motori elettrici e inverters.....	30
8.2.1 Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore motori elettrici e inverters.....	32
8.3 Illuminazione.....	35
8.3.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore illuminazione	36
8.4 Riqualficazione energetica edilizia	39
8.4.1. Settore terziario	39
8.4.2. Settore residenziale	41
8.4.3. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore "Edilizia residenziale"	43
8.5. Impianti di climatizzazione con pompa di calore a ciclo annuale	46
8.5.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore Pompe di calore	48
8.6 Caldaie a condensazione per la climatizzazione invernale residenziale	51
8.6.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore caldaie a condensazione.....	54
8.7. Elettrodomestici	57
8.7.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore Elettrodomestici	61
8.8 Il settore dell'ospitalità professionale	65

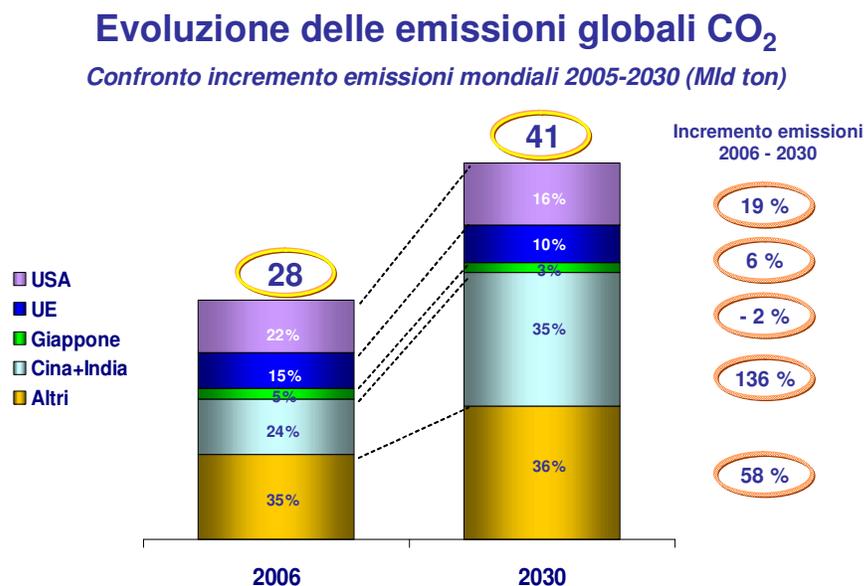
8.9	UPS – Gruppi statici di continuità	67
8.9.1	Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore UPS	68
8.10	Cogenerazione/Trigenerazione e recuperi termici nei settori industriale, terziario, residenziale e agricoltura.....	71
8.10.1	Cogenerazione/Trigenerazione	71
8.10.2	Recuperi termici	73
8.10.3	Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore Cogenerazione	74
8.11.	Rifasamento	79
8.11.1	Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel rifasamento.	80
9.	Conclusioni	83

1. Effetti del pacchetto clima-energia sull'industria italiana

La principale sfida ambientale a livello globale dei nostri giorni è sicuramente la lotta al cambiamento climatico, riconosciuto da tutti i Paesi, da quelli più industrializzati a quelli in via di sviluppo, come problema cui è necessario rispondere urgentemente e tempestivamente per tutelare l'equilibrio dell'ecosistema.

I gas serra, costituiti per l'85% da emissioni di CO₂, rappresentano la causa principale del surriscaldamento del pianeta, fenomeno già in atto da diverso tempo. Se non si interverrà in tempi rapidi e globalmente l'aumento delle emissioni di gas serra potrebbe portare ad un raddoppio della concentrazioni di questi gas nell'atmosfera entro la fine del secolo, provocando un aumento della temperatura media mondiale fino a 6°C.

Come si evince dalla figura seguente nel periodo 2006-2030 si stima che, senza interventi mirati, le emissioni mondiali di CO₂ avranno un tasso di crescita medio annuo dell'1,5%, passando da 28 miliardi di tonnellate del 2006 a ben 41 miliardi di tonnellate nel 2030, con un incremento complessivo del 45%. I tre quarti di questo aumento (11 mld t) proverranno dalla Cina (+6 mld t), India (+2 mld t) e Medio Oriente (+1 mld t).



Fonte: IEA, World Energy Outlook 2007

Già da anni l'Europa ha riconosciuto l'importanza strategica, sotto il profilo economico ed industriale, di una politica volta a fermare il riscaldamento globale ed

a ridurre drasticamente la dipendenza dal petrolio, adottando obiettivi ambiziosi in materia di riduzione delle emissioni di gas serra e promozione delle energie rinnovabili.

L'Unione Europea ha assunto la leadership globale nella lotta al cambiamento climatico, prima nel 1997, attraverso la sottoscrizione del protocollo di Kyoto, in cui l'Europa si è dichiarata disposta a tagliare le emissioni di CO₂ dell'8% rispetto al livello del 1990, nel periodo 2008-2012.

Più recentemente con l'assunzione del cosiddetto "pacchetto clima-energia", l'Unione Europea ha sottoscritto un obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto ai valori del 1990 (-14% rispetto al 2005) ed un obiettivo vincolante di promozione delle energie rinnovabili anch'esso del 20% sul consumo finale lordo di energia¹, entrambi da raggiungere entro il 2020. Inoltre il Consiglio d'Europa dell' 8-9 marzo 2007 ha assunto un impegno non vincolante di riduzione dei consumi finali di energia del 20% al 2020.

2. Gli strumenti per raggiungere l'obiettivo di riduzione della CO₂: fonti rinnovabili ed efficienza energetica

Al fine di raggiungere i target imposti dal pacchetto clima-energia è necessario procedere ad una attenta valutazione degli strumenti a disposizione per contenere al massimo le emissioni di CO₂ garantendo, al contempo, il minimo sforzo possibile in termini di costi e la massima tutela della competitività delle imprese.

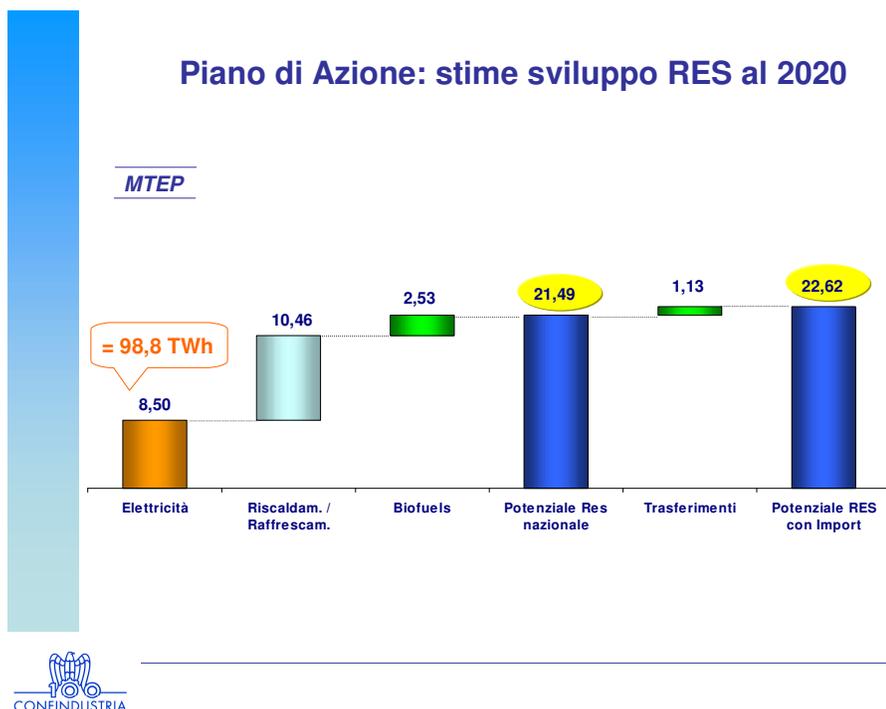
I principali strumenti sono identificabili nelle fonti di energia rinnovabile e nell'efficienza energetica, la cui sinergia è fondamentale per agevolare il raggiungimento degli obiettivi con maggiore flessibilità e minori costi per il sistema Paese.

Dall'analisi dell'obiettivo italiano di sviluppo delle fonti rinnovabili al 2020 emerge con chiarezza il ruolo strategico dell'efficienza energetica per centrare gli obiettivi europei considerando anche la sostenibilità economica delle diverse strategie di policy.

La nuova Direttiva 28/2009/CE ha assegnato all'Italia un obiettivo del 17% di energia prodotta da fonti rinnovabili nei consumi energetici finali, da raggiungere nel settore elettrico, termico e dei trasporti. Assumendo per il nostro Paese un consumo finale di energia al 2020 di circa 166 Mtep, l'obiettivo del 17% corrisponde in termini assoluti a circa 28 Mtep di energia da fonti rinnovabili.

¹ L'Unione europea si è inoltre dichiarata disposta ad arrivare fino ad una riduzione del 30% delle emissioni, in caso di ratifica di un nuovo accordo internazionale, che coinvolga con impegni di riduzione vincolanti tutti i paesi industrializzati per il periodo post 2012.

Il Governo Italiano, nel piano di azione sulle fonti rinnovabili del giugno 2010 ha stimato l'obiettivo di produzione delle fonti rinnovabili nei tre settori coinvolti in circa 22 Mtep.



Per il solo settore elettrico il raggiungimento del potenziale di sviluppo delle fonti rinnovabili (8,5 Mtep), se permanesse l'attuale livello di incentivazione, comporterebbe un costo al 2020 di circa 9,6 miliardi di euro all'anno, circa il triplo rispetto al costo di incentivazione nel 2006, con un incremento del costo medio dell'energia elettrica consumata di circa 25 euro/MWh.

In questo scenario assume un ruolo fondamentale l'efficienza energetica perché solo attuando una forte azione di riduzione dei consumi è possibile contenere lo sforzo che l'Italia dovrà compiere per centrare il *target*. Infatti, agendo sulla leva dell'efficienza energetica, è possibile ridurre fino a 19 Mtep l'obiettivo del 17% di rinnovabili.

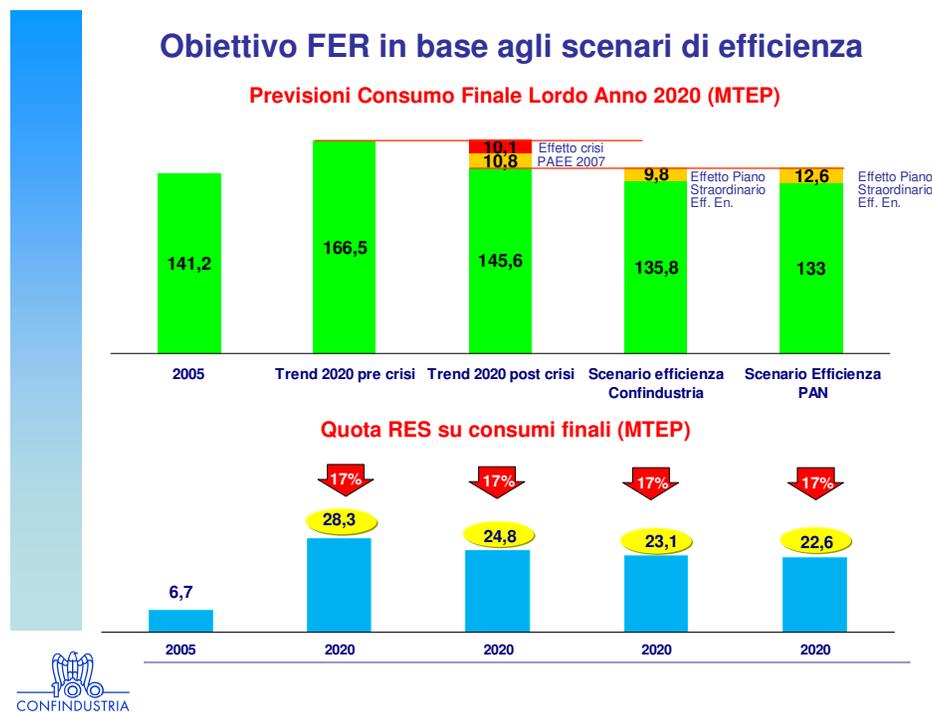
La tabella che segue vuole raffigurare come l'obiettivo delle rinnovabili, definito in termini percentuali rispetto al consumo finale lordo di energia, si riduca all'aumentare delle politiche a favore dell'efficienza energetica.

Il primo grafico ad istogrammi in verde rappresenta i diversi scenari di consumi finali lordi in considerazione delle politiche di efficienza energetica assunte (istogrammi arancio) e della riduzione dei consumi a seguito della crisi economica. Nello specifico:

- 141,2 Mtep rappresenta il consuntivo del consumo finale lordo al 2005.
- 166,5 Mtep è la stima dello scenario baseline del modello PRIMES eseguita ad inizio 2007.
- 145,6 Mtep rappresenta la stima dello scenario baseline del modello PRIMES eseguita a fine 2009. Essa considera sia l'effetto della crisi economica, sia la riduzione dei consumi derivanti dalle azioni di efficienza energetica previste nel PAEE (Piano di Azione di Efficienza Energetica) presentato a metà 2007 e dagli obblighi introdotti da regolamenti comunitari nel periodo 2007-2009. Il combinato di questi effetti comporterà al 2020 una riduzione dei consumi finali lordi pari a 20,9 Mtep rispetto alla previsione dello scenario baseline di 2 anni prima. Si può ipotizzare che su tale riduzione, le misure di efficienza incidano per almeno **10,8 Mtep** (la riduzione prevista dal PAEE al 2016) mentre la crisi economica contribuisca per **10,1 Mtep**.
- 135,8 Mtep rappresenta invece lo scenario efficiente dei consumi ipotizzato da Confindustria che, sempre considerando gli effetti della crisi economica, stima il potenziale di efficienza energetica al 2020 pari a **20,6 Mtep**, di cui solo 9,8 Mtep derivanti da ulteriori misure di efficienza energetica, da inserire nel Piano Straordinario di Efficienza Energetica.
- 133,0 Mtep rappresenta lo scenario efficiente dei consumi proposto dal PAN (Piano di Azione Nazionale). Rispetto allo scenario precedente sono previsti risparmi aggiuntivi per 12,6 Mtep attraverso ulteriori misure che dovrebbero essere inserite nel Piano Straordinario per l'Efficienza Energetica. Sommando questi effetti a quelli dello scenario precedente, le misure di efficienza energetica determinerebbero risparmi per un totale di **23,4 Mtep**.

Nel grafico ad istogrammi in azzurro che segue, viene calcolato di conseguenza il contributo delle FER (17% dei precedenti valori).

Emerge chiaramente come il valore assoluto del target diminuisca sensibilmente al ridursi dei consumi finali lordi, per effetto dell'efficienza energetica.



Il pacchetto clima-energia inizialmente prevedeva anche un obiettivo complessivo di riduzione del 20% degli usi finali di energia al 2020 e anche se tale obiettivo non è stato poi declinato in una prescrizione vincolante, tuttavia è un target che di fatto dovrà essere raggiunto per centrare gli obiettivi di sostenibilità ambientale al 2020.

Infatti il miglioramento dell'efficienza energetica è uno strumento essenziale ed imprescindibile per raggiungere l'obiettivo di sviluppo delle fonti rinnovabili e, con queste, per adempiere agli obblighi di riduzione della CO₂ al 2020.

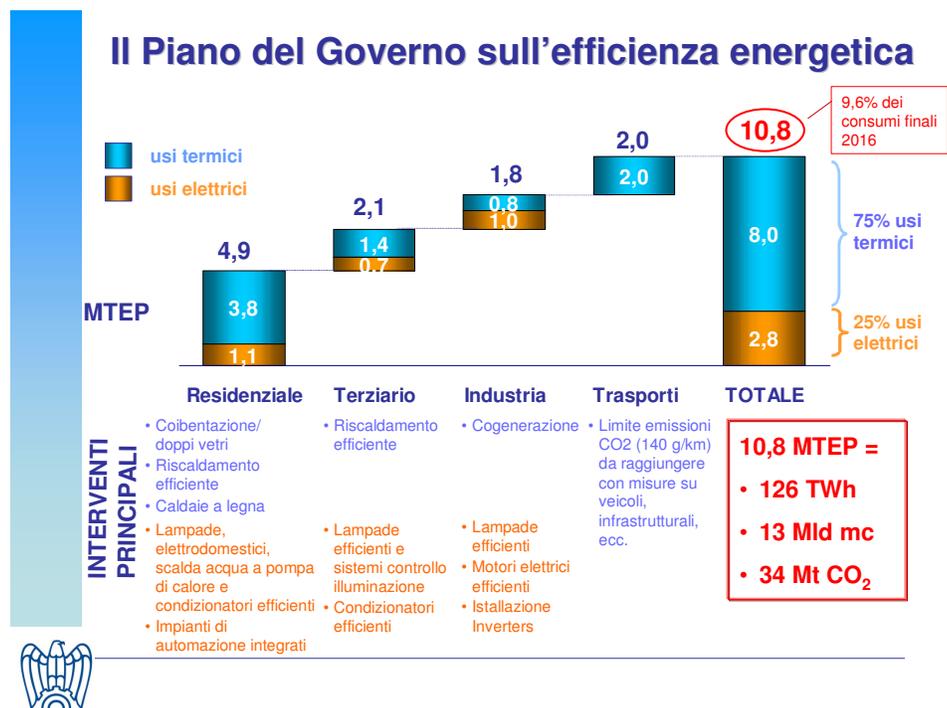
L'efficienza energetica e le fonti rinnovabili sono strumenti correlati per la lotta al cambiamento climatico, per il successo della quale è necessario un approccio integrato e globale.

Una corretta politica di incentivo all'efficienza energetica consente inoltre di ridurre la dipendenza dai paesi esportatori di fonti energetiche primarie, caratterizzate da una forte instabilità di prezzo, contenendo i rischi di approvvigionamento di energia.

3. Obiettivi di efficienza energetica per l'Italia

In attuazione di quanto previsto dalla Direttiva 2006/32/CE, il Governo Italiano nel 2007 ha adottato il Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica in cui ha stabilito un obiettivo di risparmio al 2016 del 9,6% rispetto al 2005, equivalente a 10,8 Mtep. Gli interventi individuati dall'Action Plan, che riguardano prevalentemente (~75%) gli usi termici, in particolare sistemi di riscaldamento più efficienti e coibentazione di edifici e per il 25% gli usi elettrici, consentirebbero una riduzione di 34 Mt di CO₂.

L'obiettivo al 2016 è inoltre suddiviso tra il settore residenziale (4,9 Mtep), industriale 1,8 (Mtep), terziario (2,1 Mtep) e dei trasporti (2,0 Mtep).



4. Il lavoro della Task Force Efficienza Energetica di Confindustria

Per individuare possibili scenari tecnologici dai quali trarre utili indicazioni di politica energetica, nel luglio 2006 Emma Marcegaglia ha costituito, nell'ambito della Commissione Energia di Confindustria, una **Task Force ad hoc sull'efficienza energetica** coinvolgendo tutte le associazioni del sistema confindustriale al fine di identificare gli ambiti rilevanti nei quali appare più efficace incentivare un miglioramento dell'efficienza energetica.

L'attività della Task Force Efficienza Energetica è stata volta a:

- valutare i risparmi energetici conseguibili evitando oneri addizionali alle imprese;
- individuare i settori che per dimensione e per potenziali risparmi risultino più interessanti per interventi specifici;
- evidenziare le tecnologie ora disponibili per implementare programmi di efficienza energetica sulla base di analisi di costi/benefici;
- sottolineare l'importanza di affrontare l'efficienza con un approccio integrato che considera tutti i processi energivori di un settore e trae dal loro insieme le sinergie utili per raggiungere i risultati di efficienza;
- supportare i competenti Ministeri per la promozione dell'efficienza energetica attraverso un quadro coerente di politica energetica di medio-lungo termine;
- definire ed implementare azioni di comunicazione e informazione, fondamentali per il successo delle iniziative.

La Task Force ha elaborato un complesso lavoro di analisi che si è concretizzato nel documento **“Proposte di Confindustria per il Piano Nazionale di Efficienza Energetica”**.

Questo lavoro ha rappresentato un valido supporto per la definizione degli obiettivi nazionali presentati nel luglio 2007 dal Ministero dello Sviluppo Economico alla Commissione Europea.

La Task Force si è avvalsa del contributo scientifico di **ENEA e CESI RICERCA, oggi RSE**.

A valle di questo intenso lavoro e della pubblicazione del documento di posizione, Confindustria ha lanciato un “road show” che ha attraversato tutto il Paese, con lo scopo di portare avanti in modo capillare la cultura dell'efficienza energetica, per coinvolgere e sensibilizzare le istituzioni locali e gli operatori economici.

Il progetto **“Efficienza energetica: benefici per le imprese, un impegno per l'ambiente”** ha coinvolto sei regioni italiane con una partecipazione complessiva di circa 1.400 persone, fra imprenditori industriali, rappresentanti della pubblica amministrazione, studenti universitari ed anche semplici cittadini.

L'obiettivo di questa grande campagna di formazione/informazione è stato quello di trasmettere ad aziende ed istituzioni che l'investimento in efficienza energetica, se effettuato secondo logiche corrette, produce ritorni economici anche nel breve termine e può favorire situazioni di vantaggio competitivo.

Nel luglio 2008 la Task Force Efficienza Energetica di Confindustria ha avviato un nuovo ciclo di attività volto ad aggiornare ed integrare il lavoro svolto nel 2006-2007, considerata sia l'estensione della partecipazione ai lavori del Gruppo ad altre Associazioni che hanno manifestato il proprio interesse, sia la necessità di ampliare

l'analisi, approfondendo alcuni settori già oggetto del documento ed includendo lo studio di nuove tecnologie.

Dopo un anno di lavoro, il 22 luglio 2009 sono stati presentati al Ministero dello Sviluppo Economico i primi risultati delle nuove analisi.

Task Force Efficienza Energetica: cinque anni di attività



La nuova attività della Task Force, in quest'ultimo anno, è stata finalizzata a rendere le analisi funzionali alla predisposizione da parte del MSE del Piano Straordinario per l'Efficienza Energetica, avvalorando i risultati con un'analisi di tipo strategico volta a:

- valutare gli effetti delle misure di efficienza energetica sull'intero sistema economico, verificando i vantaggi per la collettività e le ripercussioni sul bilancio dello Stato;
- approfondire l'analisi di ritorno dell'investimento di tecnologie efficienti.

5. Gli strumenti di policy per lo sviluppo dell'efficienza energetica

L'efficienza energetica è il mezzo più efficace, rispetto alle fonti rinnovabili, per perseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale in un'ottica di contenimento dei costi, rafforzare la sicurezza degli approvvigionamenti e al contempo può rappresentare un volano importante alla crescita economica ed occupazionale del paese.

Un impegno costante alla riduzione dei consumi energetici può rappresentare per il sistema industriale uno strumento di riduzione dei costi del processo produttivo ed un'occasione per sollevare il proprio standard competitivo sui mercati internazionali.

A tal fine è necessario definire a livello paese un **approccio strutturale** che garantisca una maggiore certezza del **framework normativo** e la definizione di una strategia di **incentivazione** con un orizzonte temporale nel **medio-lungo periodo**, che consenta agli operatori di pianificare gli investimenti e la strategia di crescita industriale in un contesto di stabilità.

Tale approccio non può prescindere da una forte azione di semplificazione amministrativa e di armonizzazione degli standard di efficienza energetica, a livello non solo europeo ma anche internazionale, che permetta alle imprese di avere un approccio competitivo uniforme.

Per questi motivi è necessario che la strategia di sviluppo dell'efficienza energetica si basi su strumenti di *policy* attraverso cui perseguire tre fondamentali macro-obiettivi, quali (i) l'efficienza tecnico – amministrativa, (ii) l'efficienza economica e (iii) la crescita industriale del paese.

5.1. Efficienza tecnico – amministrativa

Una corretta politica di sviluppo dell'efficienza energetica deve prima di tutto garantire la **stabilità** del **quadro normativo e regolatorio**, attraverso la definizione di obiettivi con un orizzonte temporale di medio periodo. Tale premessa è fondamentale per garantire la necessaria continuità sia ai soggetti che investono sia all'industria fornitrice di prodotti ad alta efficienza.

Inoltre è essenziale stabilire ed assicurare adeguati **finanziamenti strutturali** all'**attività di ricerca e sviluppo** al fine di garantire un alto standard di innovazione: il progresso tecnologico è condizione essenziale per ottenere un abbattimento dei costi delle tecnologie per consentirne un'ampia e diffusa penetrazione sul territorio.

Su quest'ultimo punto è inoltre necessario attuare diffuse **campagne formative** volte a sensibilizzare i consumatori sulla importanza strategica ed economica del risparmio energetico e definire sistemi di informazione ed etichettatura, armonizzati a livello europeo, sul rendimento energetico dei prodotti per consentire ai consumatori di orientare i propri acquisti in un'ottica di eco-sostenibilità.

L'Europa si è dotata di un **sistema di standardizzazione** dei requisiti minimi di risparmio energetico in alcuni settori, tra i quali l'edilizia, i prodotti che consumano energia (ecodesign) e gli elettrodomestici, al fine perseguire con maggiore omogeneità gli obiettivi di risparmio energetico tutelando la competitività delle imprese produttrici.

Questi sistemi di standardizzazione riguardano, *in primis*, la **certificazione ed etichettatura energetica degli edifici** (Direttiva 2002/91/CE), che, attraverso la definizione di una metodologia comune per il calcolo del rendimento energetico integrato degli edifici e di norme minime sul rendimento energetico mira ad ottenere un taglio del consumo energetico europeo del 5-6%, con una equivalente riduzione delle bollette energetiche pari ad alcune decine di miliardi di euro².

Inoltre, con l'approvazione della Direttiva 2005/32/CE, l'Europa ha istituito un quadro comune per la **progettazione eco-compatibile dei prodotti che consumano energia**, a cui è imputabile una quota consistente dei consumi di risorse naturali. La normativa ha l'obiettivo di definire la modalità di indagine per evidenziare i parametri di criticità ambientale che, se controllati e monitorati, possono dare un forte impulso alla sostenibilità ambientale. La misura di implementazione per ciascun prodotto definirà i requisiti minimi per poter immettere i prodotti sul mercato.

Nel settore degli elettrodomestici sono stati introdotti sistemi di armonizzazione di etichettatura e informazioni sul rendimento energetico del prodotto per consentire ai consumatori di poter scegliere apparecchi a più alta efficienza energetica (Direttiva 92/75 CE, il cui "recast" è stato pubblicato nella Gazzetta ufficiale UE nel mese di maggio - Direttiva 2010/30/CE).

Altri sistemi di standardizzazione dei requisiti minimi di rendimento energetico sono definiti per caldaie ad acqua calda (Direttiva 92/42/CEE) e degli alimentatori delle lampade fluorescenti (Direttiva 2000/55/CE).

Con queste direttive l'Unione europea ha dimostrato di applicare un approccio integrato e strutturale alla politica volta a promuovere il risparmio energetico, rappresentando un esempio efficace per perseguire in modo concreto gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Perché tale approccio strutturale non si trasformi in un labirinto burocratico, che rischierebbe di paralizzare l'efficacia delle misure predisposte, è fondamentale prevedere anche dei sistemi di **semplificazione amministrativa** per consentire alle imprese di adeguarsi senza eccessivi oneri burocratici agli standard europei di certificazione dei prodotti. In tal senso appare essenziale prevedere **meccanismi di autocertificazione** delle prestazioni dei prodotti da parte dei costruttori con il controllo delle autorità competenti al fine di garantire una qualità reale dei prodotti immessi sul mercato nel rispetto delle normative comunitarie in termini di efficienza energetica.

² Commissione europea

5.2. Efficienza economica

Un'ampia penetrazione sul mercato delle tecnologie ad alto risparmio energetico è strettamente legata alla predisposizione di meccanismi di **incentivazione** destinati sia **ai produttori**, per favorire la ricerca e lo sviluppo di nuove apparecchiature, sia ai consumatori per promuovere l'acquisto di apparecchi con una classe energetica superiore.

Un programma di incentivazione orientato al miglioramento dell'efficienza dei prodotti deve tenere in considerazione lo storico e fondarsi su **finanziamenti a lungo termine**, attraverso diverse misure di sostegno che possono identificarsi in:

- Sgravi fiscali per l'industria (es: "tax credits" applicati negli Stati Uniti)

Tale misura porta diversi benefici, tra cui un maggiore impegno dei produttori ad immettere sul mercato una gamma completa di prodotti con prestazioni energetiche di alto livello per poter godere dei benefici fiscali. Le conseguenze dirette di tali misure consisterebbero nella focalizzazione dell'interesse industriale sulla ricerca di prodotti di alte prestazioni di risparmio energetico, con ripercussioni positive sia della competitività delle imprese. Infatti gli sgravi fiscali liberano investimenti addizionali dei produttori per migliorare ulteriormente i loro prodotti e offrirli a prezzi competitivi, stimolando così la domanda di sostituzione.

- Incentivi alla sostituzione

La predisposizione di incentivi diretti al consumatore devono essere duraturi e finalizzati al ricambio del parco tecnologico esistente. Da indagini di mercato risulta che ancora oggi il consumatore continua a dimostrarsi maggiormente sensibile all'offerta economica particolarmente attraente che non alle prestazioni di risparmio energetico. Occorre quindi creare una leva in grado di anticipare la domanda di sostituzione e di indirizzarla in fascia alta.

- Deduzione/Detrazione fiscale

La possibilità per il consumatore finale di poter dedurre/detrarre parte del valore d'acquisto di un prodotto ad alta efficienza energetica rappresenta una importante attrattiva per l'acquisto di questi prodotti contribuendo in modo determinate alla rapida trasformazione del mercato.

- Prestiti a tasso agevolato

Come già avviene con successo in alcuni comuni virtuosi, in affiancamento alla detrazione del 55%, si propone il finanziamento agevolato finalizzato al miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio. Tale misura prevede l'accesso per le famiglie a prestiti agevolati a tasso zero attraverso programmi di credito, nonché eventuali fondi di garanzia istituiti con propri stanziamenti dalle

Regioni, dalle Province o dai Comuni; il prestito ai cittadini potrebbe essere in parte sostenuto anche con stanziamenti volontari dell'Industria, da portare in detrazione dalla tassazione di impresa.

- Certificati bianchi e sviluppo del mercato relativo

Il macro-settore degli apparecchi domestici e professionali può potenzialmente contribuire in modo rilevante al raggiungimento degli obiettivi nazionali, attraverso la collaborazione diretta con le utilities elettriche/gas e le ESCO per la presentazione di progetti che prendano in considerazione elettrodomestici con etichettatura ed in classe A, A+, A++. Altri progetti potrebbero riguardare prodotti domestici oggetto di accordi volontari riconosciuti a livello comunitario e/o nazionale.

Di queste misure, solo gli incentivi alla sostituzione e le detrazioni fiscali hanno trovato applicazione in Italia, ma sempre con iniziative congiunturali di breve termine e di tortuosa applicazione. Ad esempio nel 2007 in Italia è stata introdotta la **detrazione del 55%** per gli interventi di riqualificazione edilizia fino a tutto il 2010³. L'applicazione è stata successivamente corretta ed integrata nel 2008⁴ aprendo la strada a diversi dubbi interpretativi ed a punti controversi. Sarebbe opportuno stabilizzare la detrazione fiscale del 55% per non vanificare i risultati già ottenuti e non compromettere gli importanti obiettivi di sostenibilità ambientale attesi per il 2020.

L'esperienza europea ha mostrato che azioni di promozione temporanee portano a benefici ambientali limitati, con l'effetto di creare segnali di mercato inefficienti. Al fine di dare un contributo significativo al raggiungimento degli obiettivi di riduzione della CO₂ è invece necessario assicurare azioni di promozione strutturali e con un orizzonte temporale di medio termine, che si inseriscano in un quadro normativo stabile e certo.

5.3. Crescita industriale

L'efficienza energetica è uno strumento essenziale non solo per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale ma deve essere vista anche come un'opportunità di crescita per il sistema Paese e le sue industrie.

In tale ottica gli Stati Uniti, in risposta alla profonda crisi finanziaria, hanno adottato un programma di ripresa economica fortemente incentrato su un indirizzo di politica energetica basato su efficienza energetica ed energie rinnovabili. Tale programma si basa sulla stima che con investimenti per 100 miliardi di dollari, in due anni si

³ Legge 27 dicembre 2006 n. 296

⁴ Legge 24 Dicembre 2007 , n. 244

possono creare ben due milioni di nuovi posti di lavoro, con ricadute positive sul settore manifatturiero ed edilizio.⁵

È necessario dunque individuare possibili scenari tecnologici dai quali trarre utili indicazioni di politica energetica ed identificare gli ambiti rilevanti nei quali appare più efficace incentivare un miglioramento dell'efficienza energetica.

A tal fine è essenziale adottare un approccio reale **costi-efficacia-benefici**, con una analisi preventiva in grado di indirizzare scelte politiche di metodologia, di investimento ed incentivazione e di corretta allocazione dei costi che consenta di evitare oneri addizionali alle imprese.

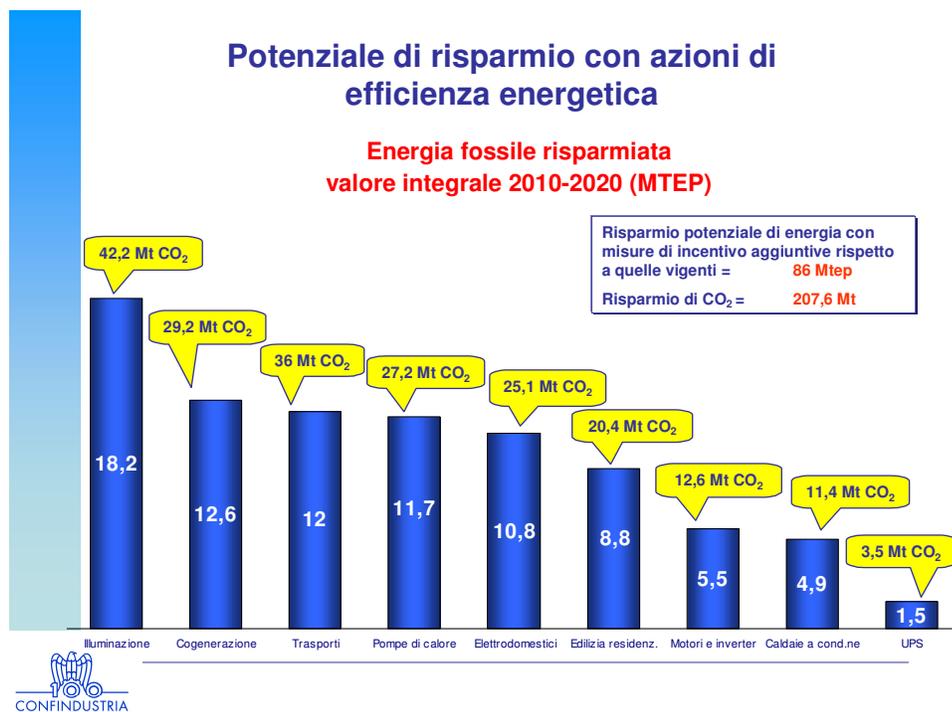
Potenzialmente lo sviluppo dell'industria dell'efficienza energetica può coinvolgere molteplici comparti manifatturieri, le cui applicazioni tecnologiche sono riferibili al settore dei trasporti, residenziale e degli azionamenti elettrici.

Attraverso una corretta politica di incentivazione dell'efficienza energetica in Italia si potrebbe arrivare a conseguire un **risparmio** integrale di energia fossile di oltre **86 Mtep** nel periodo 2010-2020, con una conseguente **riduzione di emissioni di CO₂ pari ad oltre 207,6 milioni di tonnellate**⁶.

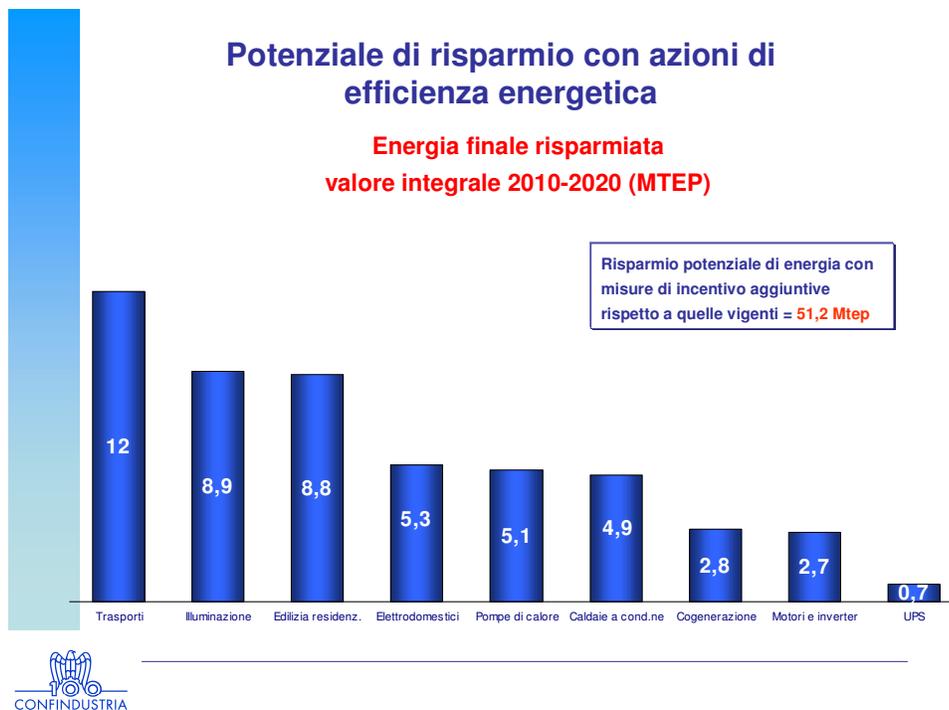
I settori più promettenti in termini di risultati di risparmio di energia fossile risultano essere: illuminazione pubblica e privata (18,2 Mtep), cogenerazione (12,6 Mtep), trasporti su gomma (12 Mtep), pompe di calore (11,7 Mtep), elettrodomestici (10,8 Mtep), riqualificazione energetica dell'edilizia residenziale (8,8 Mtep), motori elettrici e inverter (5,5 Mtep), caldaie a condensazione (4,9 Mtep) e UPS (1,5 Mtep).

⁵ Report del Center for American Progress e University of Massachusetts "Ripresa verde: un nuovo programma per creare posti di lavoro e iniziare a costruire un'economia a bassa emissione di carbonio

⁶ Per rendere più semplice la comparazione tra i vari settori presi in esame si è assunto che il combustibile fossile risparmiato sia sempre il gas naturale (coeff. di emissione: 2,32 tCO₂/tep), ad eccezione del settore trasporti dove è un mix tra benzina, gasolio e gpl (coeff. di emissione: 3 tCO₂/tep). Il rendimento di conversione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica è stato ipotizzato pari al 48%.



Per completezza si riportano anche nel grafico sottostante anche i potenziali risparmi in termini di energia finale, calcolati secondo la normativa europea:



Tale strategia di politica industriale potrebbe avere un **impatto socio-economico** sul totale dell'economia pari a circa **238 miliardi di Euro di incremento del valore della produzione totale**, con una relativa **crescita occupazionale** di circa **1,6 milioni di unità di lavoro standard**, nel periodo compreso tra il 2010 e il 2020.

Il **costo netto per gli incentivi** in termini di esborso per lo Stato sarebbe di circa **16,7 miliardi di Euro** in dieci anni⁷, che sono di lieve entità se si considera l'impatto socio-economico e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità del pacchetto clima-energia.

Infatti con questi scenari di efficienza energetica si potrebbe conseguire una riduzione delle emissioni pari a circa **207,6 Mt CO₂**, con un risparmio economico, per il costo evitato della CO₂ di circa **5,2 miliardi di Euro**, se si stima il costo della CO₂ al 2020 pari a 25 Euro/t.

6. Potenzialità dell'industria italiana e opportunità di crescita industriale

Per disegnare una corretta politica a favore dell'efficienza energetica, è necessario effettuare una preliminare analisi strategica volta a:

- individuare i settori che per dimensione e per potenziali risparmi risultino più interessanti per interventi specifici;
- valutare i risparmi energetici conseguibili evitando oneri addizionali alle imprese;
- evidenziare le tecnologie attualmente disponibili per implementare programmi di efficienza energetica sulla base di analisi di costi/benefici.

E' necessario inoltre valutare gli effetti delle misure di efficienza energetica sull'intero sistema economico, verificando i vantaggi per la collettività e le ripercussioni sul bilancio dello Stato ed approfondire l'analisi di ritorno dell'investimento di tecnologie efficienti.

A tal proposito, Confindustria ha compiuto un'analisi di impatto economico sul sistema paese di una politica volta alla promozione ed incentivazione dell'efficienza energetica.

⁷ Si ipotizza per le principali tecnologie trasporti, motori elettrici ed inverter, illuminazione, edilizia, caldaie, pompe di calore, elettrodomestici, UPS e rifasamento, la stessa struttura di incentivi in essere al 2010.

Dopo un'accurata verifica dei consumi e della potenzialità dei risparmi, l'analisi costi-benefici si è concentrata sui seguenti settori industriali e tecnologie efficienti:

1. *Trasporti su gomma (automobili e veicoli commerciali leggeri)*
2. *Motori elettrici ed inverter*
3. *Illuminazione nell'industria, nel terziario e illuminazione pubblica*
4. *Riqualificazione edilizia nel settore residenziale e terziario*
5. *Impianti di climatizzazione (caldaie a condensazione e pompe di calore)*
6. *Elettrodomestici (apparecchi domestici di refrigerazione, lavaggio e cottura: frigoriferi, congelatori, lavatrici, lavastoviglie, forni, pompe di calore per acqua calda sanitaria, caminetti e stufe a biomassa, condizionatori portatili)*
7. *Sistemi UPS (gruppi statici di continuità)*
8. *Cogenerazione*
9. *Rifasamento*

7. Analisi d'impatto sull'aumento della domanda di beni ad alta efficienza energetica

Un incremento degli investimenti di tecnologia efficiente produce una consistente crescita del prodotto interno lordo, con positivi impatti sul saldo occupazionale, in quanto la riduzione dei consumi energetici incide in modo meno rilevante sull'occupazione (trattasi di un settore a minor intensità di manodopera).



Da questa situazione può originarsi un ciclo virtuoso consistente nell'incremento della competitività delle aziende, che si traduce anche in maggiori esportazioni di prodotti/tecnologie, con conseguente ulteriore aumento dell'occupazione e benefici economici per il Paese.

Come conseguenza della riduzione della bolletta energetica il singolo cittadino avrà a disposizione maggior denaro da spendere per comprare beni e servizi che altrimenti non avrebbe acquistato.

L'analisi di impatto è stata condotta attraverso l'utilizzo di una matrice dei settori industriali a trenta settori delle tavole input-output, riferite all'anno 2005, l'ultimo disponibile.

Queste forniscono una descrizione sistematica delle relazioni interindustriali e della struttura economica italiana e consentono di valutare, attraverso parametri che esprimono il grado di interdipendenza settoriale, come una variazione della domanda di qualsiasi bene in un determinato settore si diffonda e si propaghi all'intero sistema economico.

I vantaggi dell'utilizzo delle tavole input-output sono evidenti. Esse, tuttavia, contengono dei limiti che ne vincolano l'utilizzo o quantomeno che rischiano di distorcere in minima misura le stime nel medio-lungo periodo.

Nel caso specifico, sono rilevabili tre ordini di limiti:

1. L'impiego dei modelli input-output va inteso, infatti, in termini di analisi statica comparata, nel senso che si valutano gli impatti differenziali di variazioni della domanda finale sui livelli di produzione o d'impiego dei fattori primari, *a parità di ogni altra considerazione*.
2. Inoltre, i parametri relativi all'interdipendenza settoriale sono riferiti ad un singolo anno, al 2005. L'ipotesi sottostante alle analisi di impatto è che tale grado di integrazione sia costante in tutto il periodo di riferimento (2009-2020). In altre parole non si tiene conto dei cambiamenti tecnologici e strutturali che si potrebbero verificare nel sistema produttivo italiano. La mancata (obbligata) considerazione di tali cambiamenti si tradurrebbe in una sovrastima dell'impatto occupazionale che è riferito, nelle nostre valutazioni, a tecnologia invariata. Cambiamenti tecnologici, infatti, portano ad una redistribuzione a favore del capitale dell'intensità di utilizzo del fattore lavoro. C'è da sottolineare, tuttavia, che cambiamenti tecnologici e strutturali si verificano molto lentamente nei sistemi industriali maturi quale quello italiano. Gli effetti finali sulle stime al 2020 potrebbero dunque anche essere piuttosto ridotti.
3. Infine, l'utilizzo di una matrice delle tavole input-output di grandezza trenta per trenta ha obbligato a effettuare le stime di impatto su branche produttive poco dettagliate.

7.1 Metodologia di valutazione sul bilancio pubblico

Un aumento della domanda di beni ad alta efficienza energetica produce effetti sul bilancio dello Stato, in particolare sui flussi delle entrate tributarie (imposte dirette e indirette).

Relativamente alle imposte dirette (IRES, IRAP, IRPEF), a fronte di una diminuzione delle imposte pagate dalle compagnie del settore energetico (che vedono ridursi i propri ricavi) si registra un aumento del gettito fiscale delle società manifatturiere che producono tecnologie efficienti e dei soggetti (forza lavoro e fornitori) che lavorano per queste.

Per quanto riguarda le imposte indirette (IVA e accise), a fronte di un maggior gettito dell'IVA per la vendita di tecnologia efficiente, si registra una significativa riduzione del gettito dell'IVA e delle accise pagate sull'energia risparmiata (e nel settore benzina/gasolio per trazione e gas per riscaldamento le accise sono pari ad oltre il 60% del prezzo finale).

Lo Stato inoltre registrerà una riduzione dei costi per acquisto permessi di CO₂ e di quote di energia rinnovabile (scambi statistici) necessari per il conseguimento degli obiettivi al 2020.

L'analisi di impatto si riferisce a due scenari alternativi (BAU e BAT). Quello evolutivo (BAT) si basa sull'ipotesi di un aumento della domanda di beni ad alta efficienza energetica dovuto ad un framework regolamentare e normativo stabile ed a lungo termine a favore della diffusione di prodotti ad alta efficienza energetica.

Nei paragrafi che seguono vengono riportate le analisi economiche relative alle potenzialità di crescita industriale dei principali settori dell'industria italiana dell'efficienza energetica.

8. Le opportunità di crescita industriale per i principali settori industriali presi in analisi

Dall'analisi effettuata emerge la presenza in Italia di una serie di settori, che già rappresentavano storicamente e tradizionalmente comparti di punta dell'industria manifatturiera nazionale, attualmente dotati di tecnologie innovative ed all'avanguardia in termini di prestazioni energetiche.

Tali settori, se correttamente ed adeguatamente sostenuti attraverso una seria e concreta politica a favore della diffusione di prodotti ad alta efficienza energetica, possono fornire un sostanziale contributo al rilancio, anche sul piano internazionale, dell'industria manifatturiera italiana.

Con riferimento alle valutazioni relative ai vantaggi derivanti dall'introduzione di incentivi per l'acquisto di beni ad alta efficienza energetica (e il conseguente aumento del consumo di tali beni), l'analisi di impatto economico è stata condotta attraverso le seguenti fasi:

1. *Raccolta dei dati.* Le associazioni di categoria del sistema Confindustria hanno fornito le proprie stime relative all'aumento del fatturato (al netto dell'IVA) a seguito dell'introduzione di incentivi nel settore di produzione cui fanno

riferimento⁸. In particolare, i dati forniti coprono il periodo 2009-2020 e indicano due scenari alternativi:

- BAU (*Business As Usual*) che indica la tendenza “naturale” della domanda nel mercato dei beni di riferimento a condizioni tecnologiche già definite ad oggi ed in implementazione;
- BAT (*Best Available Technology*) che si riferisce, invece, all’aumento dei consumi di un bene favorito da un miglioramento dell’efficienza energetica (e quindi della tecnologia) e dagli incentivi connessi a tale progresso.

2. *Valutazione dell’impatto economico*. E’ stato imputato⁹ l’aumento della domanda nel settore di produzione del bene oggetto di incentivi nel vettore della domanda finale delle tavole input-output.

Si è ottenuto così uno schema sugli effetti di tale aumento dei consumi nell’intero sistema economico e, più in dettaglio, nel settore di produzione dei beni oggetto di incentivi. L’impatto è stato valutato su alcune significative variabili riferite sia all’intera economia che alla singola branca produttrice:

1. valore della produzione;
2. occupazione, misurata in migliaia di ULA (unità di lavoro standard) totali;
3. valore aggiunto totale e distinto nelle sue componenti (salari e stipendi, oneri sociali, altri redditi e ammortamenti).

⁸ Ciascun settore ha elaborato le proprie stime di aumento di domanda nell’ipotesi di politiche continuative di sostegno ed incentivazione per tutto il periodo considerato (2010-2010).

⁹ Grazie alle stime fornite dalle associazioni interessate.

8.1. Trasporti



A cura di Centro Ricerche FIAT

Il “Trasporto su strada” è una fonte rilevante di emissioni di CO₂ il settore è infatti oggetto di recenti misure da parte dell’Unione Europea:

- **Misure orientate all’offerta:** riduzione dal 2012 delle emissioni per il parco nuovo a 130 gCO₂/km (miglioramenti del sistema di propulsione);
- **Misure orientate alla domanda:** fiscalità per promuovere i veicoli a basso consumo, comunicazione verso i consumatori (classi di efficienza energetica e modalità di guida “Energy Saving”), codici di buona prassi per la commercializzazione e la pubblicità.

Autovetture ed Autocarri sono responsabili di gran parte dei consumi e delle relative emissioni e pertanto è su questi due settori che devono essere concentrati i maggiori sforzi.

Per migliorare la sostenibilità ambientale del trasporto su gomma, è necessario attuare un approccio sistemico che includa sia misure infrastrutturali che di educazione e informazione per un uso migliore del veicolo.

Tra le misure di carattere tecnologico le principali sono:

- miglioramento dei propulsori e dei sistemi di trazione
- sistemi ausiliari e condizionatori efficienti,
- nuova generazione di pneumatici a bassa resistenza al rotolamento
- sistemi di monitoraggio della pressione dei pneumatici
- lubrificanti a bassa viscosità

Tra le Misure legislative e comportamentali ricordiamo:

- Eco driving
- Tassazione

Tra le Misure infrastrutturali, sono fondamentali i seguenti interventi:

- Controllo dei semafori
- Rinnovo manto stradale e gallerie
- Telematica
- Car sharing e car pooling

E' determinante supportare la filiera industriale e l'intero comparto con misure che promuovano:

- La **Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico** del settore e il ricambio del parco circolante con veicoli a ridotte emissioni di CO₂.
- Un approccio integrato al risparmio energetico favorendo da un lato l'introduzione di **innovazioni tecnologiche ed infrastrutturali** (telematica, semafori intelligenti, car sharing, nuova generazione di pneumatici a basso impatto ambientale, rinnovo manto stradale e gallerie, velocità x la delibera di nuovi distributori a metano, ecc.) e nel contempo introducendo norme che promuovano comportamenti virtuosi (ecodriving) e vetture a più basse emissioni.
- Lo sviluppo di tecnologie specifiche (vetture multifuel, motori piccoli ad **elevata efficienza, vetture elettriche, sistemi ausiliari a basso consumo, pneumatici verdi, ecc.**) e l'adozione di un approccio integrato al risparmio energetico nel comparto dei trasporti con il coinvolgimento dell'industria veicolistica e relativa componentistica, delle compagnie petrolifere, dei governi (tassazione, infrastrutture) e dei conducenti (consumatori) che porterebbe ad un'ulteriore e consistente riduzione del fabbisogno di carburanti e di energia e di emissioni serra (CO₂).

E' inoltre fondamentale accelerare il ricambio del parco circolante, favorendo la diffusione dei nuovi e più efficienti autoveicoli e quelli a minor impatto ambientale (e.g. veicoli a GPL e a metano), **in modo da allineare la vita media del parco circolante in Italia ai valori Europei (da 14 anni a 12 anni) e consentire una riduzione del fabbisogno energetico tale da compensare il costo a livello di sistema paese.**

Sono stati stimati i costi complessivi di sviluppo ed industrializzazione degli interventi. La tabella sintetizza i benefici derivanti dal passaggio dallo scenario BAU a quello BAT, il costo di sviluppo ed industrializzazione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica che consentono tale passaggio e la richiesta di supporto da parte dello stato nel periodo considerato.

Tabella di sintesi - dati cumulati 2010-2020			Note
Differenza BAT - BAU			
Saving	-12	MTEP	Milioni di Tonellate di Petrolio Equivalenti
	-36	Milioni di Tonnellate di CO ₂	
	-80	Milioni di Barili	
	-13530	Milioni di Litri di carburante	Gasolio/Benzina/GPL/Metano
Costi di Ricerca, Sviluppo ed Industrializzazione	2700	Milioni di Euro	Costi sostenuti dalla Filiera Industriale
Contributi a supporto di Ricerca & Sviluppo	1500	Milioni di Euro	Contributo auspicato a sostegno della Filiera Industriale

La tabella sintetizza i benefici derivanti dal passaggio dallo scenario BAU a quello BAT, il costo di sviluppo ed industrializzazione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica che consentono tale passaggio ed il contributo auspicato a sostegno della Filiera Industriale da parte dello Stato .

Ai fini della stima dell'impatto complessivo sul sistema Paese degli interventi di miglioramento Energetico è stato calcolato il **risparmio in Euro** associato alla riduzione del consumo di combustibile nel periodo 2010-2020 per due valori del prezzo del Barile di Petrolio:

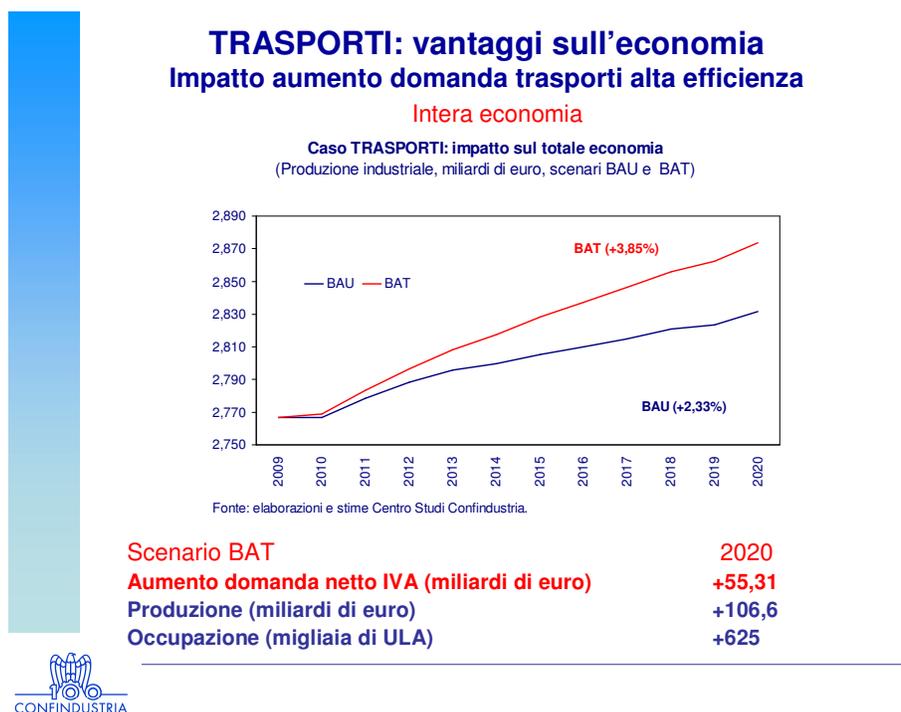
70 \$ (56 Euro): 4.500 Milioni di Euro

100 \$ (80 Euro): 6.400 Milioni di Euro

E' importante sottolineare che i costi sono sostanzialmente sostenuti dalla filiera industriale mentre i benefici sono a vantaggio in gran parte del sistema paese e dei consumatori, pertanto, solo con un intervento economico da parte dello Stato a supporto delle imprese, si potrà implementare lo scenario BAT altrimenti la sola attuazione dello scenario BAU non permetterà di ridurre in modo sostanziale il fabbisogno energetico del settore trasporti rischiando di deprimere il mercato per effetto dell'aumento dei prezzi dei veicoli.

8.1.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore Trasporti

Nelle analisi effettuate è stato stimato un aumento della domanda nel settore industriale dovuto a contributi dello Stato a sostegno della filiera industriale per il supporto alle attività di Ricerca e Sviluppo¹⁰, pari a 55,31 miliardi di Euro, come valore cumulato tra il 2010 e il 2020¹¹.



Nello scenario BAT, questo aumento di domanda per l'acquisto di veicoli basso consumo di energia produrrebbe sul *sistema economico italiano* una crescita del valore della *produzione industriale* di 106,6 miliardi di Euro cumulati, pari a +3,85% dal 2009 e l'*occupazione* nel totale dell'economia aumenterebbe di 625 mila unità di lavoro standard (ULA) aggiuntive in dieci anni.

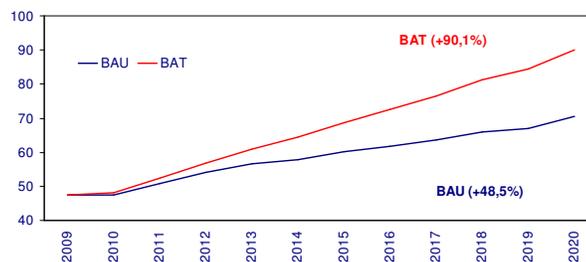
¹⁰ Si ipotizza un contributo dello Stato pari a circa 1.500 Milioni di Euro nel periodo considerato 2010-2020.

¹¹ I dati sono forniti dal Centro Ricerche FIAT

TRASPORTI: vantaggi per il settore Impatto aumento domanda trasporti alta efficienza

Settore produzione mezzi di trasporto

Caso TRASPORTI: impatto sul settore di produzione di mezzi di trasporto
(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+55,31
Produzione (miliardi di euro)	+42,7
Occupazione (migliaia di ULA)	+196



Considerando l'analisi del solo comparto industriale di riferimento, la *produzione* del settore "trasporti" registrerebbe un incremento, in valore, di 42,7 miliardi di Euro cumulati nel periodo analizzato (+90,1 % dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 196 mila unità (ULA).

Relativamente **all'impatto sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza** nel settore considerato tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 1.364 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione ed un aumento del gettito IVA, stimato pari di 4.309 milioni di Euro per l'incremento dei prodotti venduti.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 8.759 milioni di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2020, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questa risparmio è pari a 4.926 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni risparmiate, pari a 36 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 900 milioni di Euro.

TRASPORTI: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA
Trasporti

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)

	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	86,0	686	1.364
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	214	2.368	4.309
Contributi pubblici			
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-796,3	-4.777,5	-8.758,8
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			471,1
Impatto totale sulle entrate dello Stato	-496,4	-1.723,5	-2.613,8

b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)

Energia risparmiata (Mtep)	12
Energia risparmiata (TWh)	139,2
CO ₂ risparmiata (Milioni di tonnellate)	36
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)	4926
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata (milioni di €)	900
IMPATTO COMPLESSIVO	3.212,2



Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, **l'effetto delle misure di efficienza energetica nel settore trasporti** su gomma nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è altamente positivo, con un valore economico pari a **3.212 milioni di Euro**.

8.2 Motori elettrici e inverter

A cura di Federazione Anie Associazione Energia e Assoautomazione

Lo studio effettua un'analisi a livello Italia dei consumi e possibili risparmi energetici conseguibili con motori IE2, IE3 e con l'abbinamento degli stessi con gli inverter.

Gli scenari tengono in considerazione l'evoluzione del parco installato e l'entrata in vigore del Regolamento 640/2009 del 22 luglio 2009 - *recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici* - e della nuova norma CEI EN 60034- 30 - *Classi di rendimento dei motori asincroni trifase con rotore a gabbia ad una sola velocità (Codice IE)* - che definisce le classi di rendimento dei motori asincroni trifase.

Il Regolamento 640/2009 prevede le seguenti scadenze temporali per la progressiva introduzione sul mercato di motori ad alta efficienza (IE2 e IE3) ed il divieto di immissione sul mercato di motori energeticamente inefficienti:

- a partire dal 16 giugno 2011 i nuovi motori che entreranno in funzione devono avere come minimo un livello di efficienza IE2;
- a partire dal 1 gennaio 2015:
 - i motori con una potenza nominale compresa tra 7,5 e 375 kW devono avere come minimo il livello di efficienza IE3, oppure il livello di efficienza IE2, e devono essere muniti di variatore di velocità;
- a partire dal 1 gennaio 2017:
 - tutti i motori con una potenza nominale compresa tra 0,75 e 375 kW devono avere come minimo il livello di efficienza IE3, oppure il livello di efficienza IE2, e devono essere muniti di variatore di velocità.

Inoltre la nuova norma CEI EN 60034-30 classifica i motori in tre livelli di efficienza energetica, che risultano essere:

- IE1 (efficienza standard): equiparabile al livello di efficienza Eff 2 della precedente normativa
- IE2 (efficienza alta): equiparabile al livello di efficienza Eff 1 della precedente normativa
- IE3 (efficienza premium)

Il calcolo dei consumi e la stima del costo dell'incentivazione degli inverter si basa su alcune considerazioni relative al parco installato di motori e sul potenziale di inverterizzazione di tale parco.

In particolare dal 2015 tutti i nuovi motori in classe di efficienza IE2 dovranno essere immessi sul mercato equipaggiati di inverter. Si è stabilito di tener conto di questa regola imposta al mercato ipotizzando che dal 2015 non siano finanziabili gli inverter immessi sul mercato assieme ai motori IE2, mentre rimangono finanziabili tutti gli altri abbinamenti motore-inverter sia nel caso di motori nuovi, sostituiti a fine vita o rottamati.

Si è poi definita la ripartizione, a livello di applicazione finale, del parco installato di motori. Il 17% dei motori viene usato in impianti di pompaggio/ventilazione, il 2% nei compressori e il restante 81% rimane nella categoria altri impieghi.

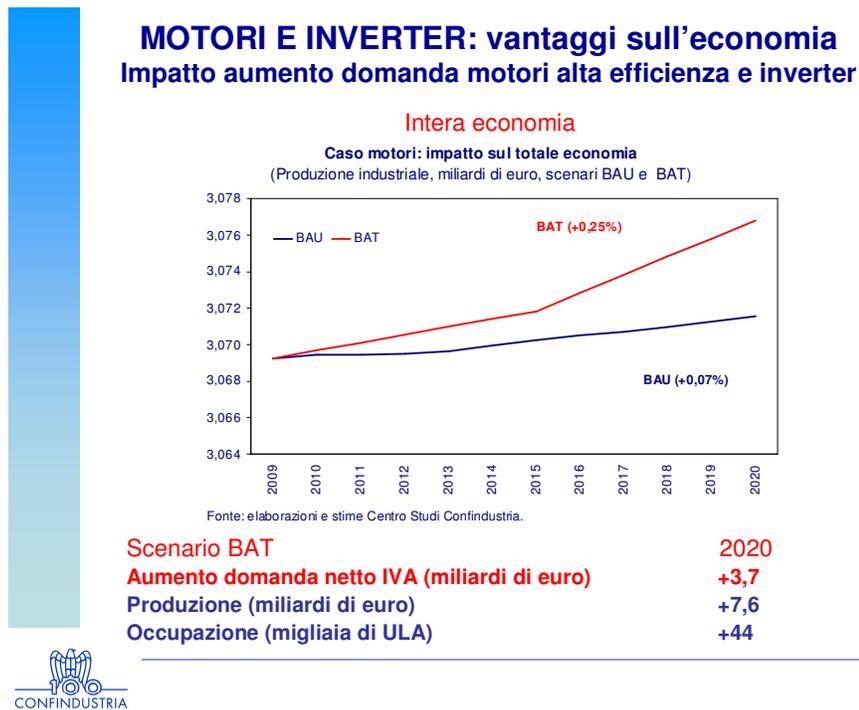
Sulla base di queste indicazioni si è stabilito che il 52% dei motori installati nel comparto ventilazione e pompaggio sono ancora potenzialmente inverterizzabili. Nella stessa situazione si trovano il 25% dei compressori e il 48% di tutti gli altri motori.

L'inverterizzazione di tutto il potenziale porterebbe ad un risparmio del 35% nel settore ventilazione e pompaggio, del 15% nel settore dei compressori e del 15% per le altre applicazioni.

Dall'analisi dell'evoluzione legislativa cogente, che impone l'introduzione di motori ad alta efficienza (tipo IE2, IE3 oppure IE2 + inverter) a partire dal 2011 e progressivamente negli anni 2015 e 2017 per diverse categorie di potenza, e con l'introduzione forzata (rottamazione) di motori (50.000 – 100.000 – 200.000), si evince la possibilità di conseguire risparmi in termini energetici fino a quote massime di 5,9 TWh/anno al 2020.

8.2.1 Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore motori elettrici e inverter

Lo scenario BAT, grazie agli incentivi pari al 20% del prezzo di vendita, è caratterizzato da vendite incrementalmente che raggiungono il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 3,7 miliardi di euro¹².



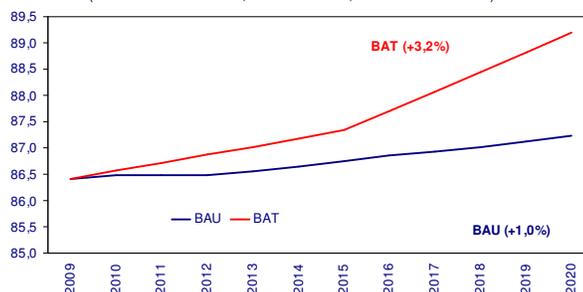
Nello scenario BAT, questo aumento di domanda per l'acquisto di motori elettrici ad alta efficienza ed inverter produrrebbe sul *sistema economico italiano* una crescita del valore della *produzione industriale* di 7,6 miliardi di euro cumulati, pari a +0,25 % dal 2009 e l'*occupazione* nel totale dell'economia aumenterebbe di 44 mila unità di lavoro standard (ULA) aggiuntive in dieci anni.

¹² I dati sono forniti dalla Federazione ANIE Associazione Energia e Assoautomazione

MOTORI E INVERTER: vantaggi sul settore Impatto aumento domanda motori alta efficienza e inverter

Settore produzione macchine e apparecchi meccanici

Caso motori: impatto sul settore di produzione di *macchine e apparecchi meccanici*
(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+3,7
Produzione (miliardi di euro)	+2,8
Occupazione (migliaia di ULA)	+14



Considerando l'analisi del solo settore industriale di riferimento, ovviamente i valori segnano un incremento significativo. La *produzione* del settore "macchine ed apparecchi meccanici" registrerebbe un incremento in valore di 2,8 miliardi cumulati nel periodo considerato (+3,2% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 14 mila unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 132 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei prodotti venduti, stimato in 511 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020), viene in parte compensato dai contributi statali, pari a 346 milioni di Euro.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 116 milioni di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2010, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria

risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 1.108 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni risparmiate, pari a 12,6 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 315 milioni di Euro.

MOTORI e INVERTER: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA Motori e Inverters

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)			
	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	4,7	45	132
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	24	154	511
Detrazione del 20%	0	-178	-346
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-10,5	-63,1	-115,7
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			62,4
Impatto totale sulle entrate dello Stato	18,1	-42,1	243,3
b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)			
Energia risparmiata (Mtep)			2,7
Energia risparmiata (TWh)			31,1
CO ₂ risparmiata (Milioni di tonnellate)			12,6
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)			1108,0
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata (milioni di €)			315,0
IMPATTO COMPLESSIVO			1.666,3



Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, **l'effetto delle misure di efficienza energetica nel settore motori elettrici ed inverter nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è altamente positivo, con un valore economico pari a 1.666 milioni di Euro.**

8.3 Illuminazione

A cura dell'Associazione Assil - Federazione ANIE

L'analisi è rivolta all'attività di produzione e vendita degli apparecchi che fungono da supporto a sorgenti luminose di diverso tipo, con una funzione primaria di illuminazione.

Gli apparecchi di **illuminazione per interni** trovano applicazione all'interno degli edifici, in ambienti destinati a vari usi quali abitazioni, uffici, stabilimenti industriali, locali pubblici, aree commerciali, musei, mostre, chiese, stands, ecc.

In base alla funzione d'uso e alle caratteristiche tecniche dei prodotti, l'area d'affari dell'illuminazione per interni si suddivide in due segmenti:

- **illuminazione industriale:** comprende apparecchi e sistemi modulari destinati all'illuminazione di stabilimenti industriali e delle aree attigue, magazzini di centri commerciali e simili; rispondono ad esigenze tecnico-funzionali più che ad esigenze estetiche;
- **illuminazione di aree del terziario:** comprende una vasta gamma di prodotti destinati all'illuminazione di uffici, centri commerciali, musei ed altre aree del terziario; l'offerta risponde prevalentemente ad esigenze tecnico-funzionali e si caratterizza per il buon contenuto estetico-progettuale.

Nell'area degli apparecchi di **illuminazione per esterni** è possibile individuare due segmenti:

- apparecchi per illuminazione di **aree stradali e grandi aree:** sono compresi apparecchi destinati all'installazione su strade, autostrade, gallerie, proiettori dalle molteplici applicazioni, destinati all'illuminazione di parcheggi, aree industriali esterne, aeroporti, impianti sportivi scoperti.
- apparecchi per **arredo urbano e di aree verdi:** comprendono prodotti che rispondono in diversa misura ad esigenze di tipo tecnico, estetico ed architettonico, destinati all'illuminazione di aree urbane pubbliche, parchi, giardini, spazi privati residenziali.

L'incentivo del 20% da parte dello Stato avrebbe come principale obiettivo quello di compensare l'attuale divario in termini economici tra soluzione BAT e BAU. Ad oggi il livello di penetrazione degli apparecchi BAU è circa 84%; è stato ritenuto plausibile ipotizzare un livello di penetrazione crescente dei prodotti più efficienti, nel caso di incentivi che si può sintetizzare come segue:

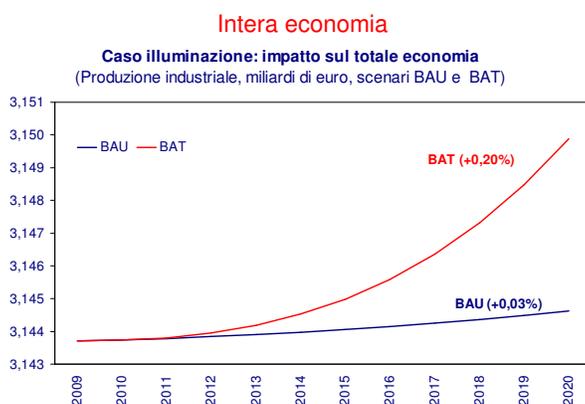
- Anno 2009: 84% convenzionale - 16% energ. Eff. +

- Anno **2020**: 29% convenzionale - **71% energ. Eff. +**

8.3.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore illuminazione

Lo scenario BAT, grazie agli incentivi pari al 20% del prezzo di vendita, è caratterizzato da vendite incrementalmente che raggiungono il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 3,3 miliardi di Euro¹³.

ILLUMINAZIONE: vantaggi sull'economia Impatto aumento domanda illuminazione alta efficienza



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+3,3
Produzione (miliardi di euro)	+6,2
Occupazione (migliaia di ULA)	+38



Nello scenario BAT, questo aumento di domanda per l'acquisto di beni di illuminazione ad alta efficienza energetica produrrebbe sul *sistema economico italiano* una **crescita del valore della produzione industriale di 6,2 miliardi di Euro** cumulati, pari a +0,2% dal 2009 e **l'occupazione nel totale dell'economia aumenterebbe di 38 mila unità di lavoro standard (ULA) aggiuntive in dieci anni.**

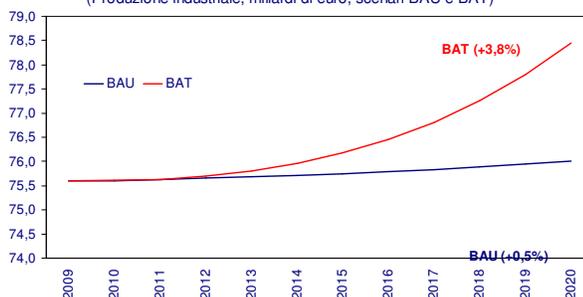
¹³ I dati sono forniti dall'Associazione ASSIL-Federazione ANIE

ILLUMINAZIONE: vantaggi sul settore Impatto aumento domanda illuminazione alta efficienza

Settore produzione macchine e apparecchiature elettriche

Caso illuminazione: impatto sul settore di produzione di macchine e apparecchiature elettriche

(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+3,3
Produzione (miliardi di euro)	+2,8
Occupazione (migliaia di ULA)	+18



Considerando l'analisi del solo settore industriale di riferimento, ovviamente i valori segnano un incremento significativo. La *produzione* del settore "macchine ed apparecchiature elettriche" registrerebbe un incremento, in valore, di 2,8 miliardi cumulati nel periodo analizzato (+3,8% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 18 mila unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 141 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei prodotti venduti, stimato in 540 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020), viene in parte compensato dai contributi statali che sono pari a 388 milioni di Euro.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 388 milioni di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2010, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria

risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 3.653 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni evitate, pari a 42,2 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 1.055 milioni di Euro.

ILLUMINAZIONE: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA Illuminazione

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)			
	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	-4,5	25	141
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	2	102	570
Detrazione del 20%	-1	-55	-388
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-34,8	-209,0	-383,2
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			66,6
Impatto totale sulle entrate dello Stato	-38,0	-137,4	6,5
b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)			
Energia risparmiata (Mtep)			8,9
Energia risparmiata (TWh)			103,5
CO ₂ risparmiata (Milioni di tonnellate)			42,2
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)			3,653
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata (milioni di)			1,055
IMPATTO COMPLESSIVO			4.714,5



Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, **l'effetto delle misure di efficienza energetica nel settore dell'illuminazione nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è altamente positivo, con un valore economico pari a 4.714,5 milioni di Euro.**

8.4 Riqualificazione energetica edilizia

I settori Terziario e Residenziale impattano per circa 1/3 sui consumi energetici nazionali, al pari di Industria e Trasporti. I tre settori nelle ultime due decadi hanno continuato a incrementare la relativa richiesta energetica; solamente dal 2005 (tranne che per l'Industriale) si è notata un'inversione di tendenza, probabilmente derivante da una maggiore sensibilità ai temi energetici e dalle incentivazioni proposte per l'effettuazione d'interventi di efficientamento energetico.

8.4.1. Settore terziario

A cura di Assoimmobiliare

Il settore presenta notevoli possibilità d'incremento dell'efficienza energetica, soprattutto considerando gli elevati valori della superficie (mq) degli immobili appartenenti al settore nelle due differenti categorie, Pubblico e Privato.

	Destinazione d'uso	Business Driver	mq / BD	Fonte stima mq / BD	Superficie Totale - mq	%
PUBBLICO	Direzionale Pubblico	N° Impiegati di settore	28,13	ASSOIMMOBILIARE	28.132.194	7,8%
	Strutture Ospedaliere	N° Posti Letto	150,00	Regione Lazio	39.586.200	11,0%
	Università	N° Istituti	12,29	ASSOIMMOBILIARE	22.234.896	6,2%
	Scuole	N° Classi	204,66	ASSOIMMOBILIARE	90.519.481	25,1%
	Caserme	N° Impiegati di settore	12,00	Studio eFM	4.471.620	1,2%
	Questure	N° Impiegati di settore	28,13	Studio eFM	2.962.764	0,8%
	Parziale Pubblico				187.907.153	52,1%
PRIVATO	Direzionale Privato	N° Impiegati di settore	12,94	ASSOIMMOBILIARE	20.521.627	5,2%
	Finanza e Retail	N° Filiali	429,29	ASSOIMMOBILIARE	14.481.669	4,0%
	Uffici Postali	N° Uffici Postali	124,24	ASSOIMMOBILIARE	1.827.943	0,5%
	Commerciale	Superficie - mq	1,00		65.689.324	18,2%
	Ricettiva	Superficie - mq	1,00		61.258.148	17,0%
	Parziale Privato				172.778.711	47,9%
TOTALE SUPERFICI SETTORE TERZIARIO					360.685.865	100,0%

Più 360 milioni di mq rappresentano un mercato notevole, e oltre la metà di tale valore è in capo alla Pubblica Amministrazione la quale, solitamente, è meno sensibile alle tematiche energetiche rispetto al Privato.

Il numero degli interventi di riqualificazione/efficientamento energetico che possono essere compiuti su un edificio, sia riguardanti l'involucro sia gli impianti, sono certamente molto numerosi, ma non sono applicabili indistintamente a tutte le Destinazioni d'Uso poiché queste, ovviamente, presentano caratteristiche o richieste energetiche molto diverse tra loro. Per le strutture terziarie, i seguenti interventi possono essere considerati i principali.

PRINCIPALI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA		
Intervento	DU Consigliata	Note
Coibentazione dell'involucro edilizio	Direzionale Pubblico e Privato Università e Scuole Caserm e Questure Finanza e Retail, Uffici Postali, Commerciale	Il costo di esercizio è quasi nullo e da paragonarsi alle condizioni ante-intervento. Da effettuarsi generalmente in caso di necessità di riqualificazione formale o funzionale dell'involucro opaco; nel caso dei serramenti con vetro singolo è sempre consigliabile.
Sostituzione di vetri	Direzionale Pubblico e Privato Strutture Sanitarie Università e Scuole Caserm e Questure Finanza e Retail, Uffici Postali, Commerciale Ricettivo	In inverno, minori costi per il riscaldamento, emissioni di CO2, miglior comfort in prossimità delle pareti vetrate; in estate, riduzione dei consumi elettrici per il condizionamento estivo, miglioramento del comfort negli ambienti, riduzione della trasmissione delle radiazioni ultraviolette.
Pannelli fotovoltaici	Direzionale Pubblico e Privato Università e Scuole Caserm e Questure Finanza e Retail, Uffici Postali, Commerciale Ricettivo	Trasformazione, diretta e istantanea, dell'energia solare in energia elettrica senza l'uso di alcun combustibile; gli impianti non richiedono praticamente manutenzione, non danneggiano l'ambiente e offrono il vantaggio di essere costruiti "su misura", secondo le reali necessità dell'utente finale.
Pannelli solari termici	Direzionale Pubblico e Privato Università e Scuole Caserm e Questure Finanza e Retail, Uffici Postali, Commerciale Ricettivo	L'utilizzo del Solare Termico consente la produzione di acqua calda sanitaria facendo ricorso a fonti di energia rinnovabili, attraverso una tecnologia che prevede la conversione diretta dell'energia solare in energia termica.
Produzione combinata di energia elettrica e calore	Strutture Sanitarie	A fronte di elevate prestazioni in termini di produzione di energia, sono caratterizzati da costi elevati e da notevoli necessità gestionali e manutentive.
Scalda-acqua a gas più efficienti	Strutture Sanitarie Ricettivo	La sostituzione di uno scaldacqua elettrico con uno a gas riduce notevolmente il consumo energetico in quanto per produrre 1 kWh di energia elettrica serve una quantità di energia termica circa doppia.
Generatori di calore ad alta efficienza	Strutture Sanitarie Università e Scuole Caserm e Questure Ricettivo	Le spese di manutenzione sono in genere uguali o inferiori alle condizioni precedenti l'intervento.
Regolazione automatica della temperatura interna	Università e Scuole Caserm e Questure Ricettivo	Gli apparecchi di termoregolazione costituiscono una soluzione avanzata per una gestione del calore essendo in grado di garantire benessere quotidiano e risparmio economico, fornendo sempre una costante programmazione della temperatura d'impianto.
Recupero di calore	Direzionale Pubblico e Privato Strutture Sanitarie Università e Scuole Caserm e Questure	Nel caso sia già presente un recuperatore di calore i tempi di rientro dell'investimento possono essere più elevati. Non richiede apprezzabili attività manutentive.

Dove:

- Interventi sull'involucro
- Interventi sugli impianti

Il sistema energetico del settore terziario è caratterizzato da variegate strutture architettoniche, impianti di produzione ovvero di approvvigionamento di energia elettrica e/o termica, impianti di consumo di energia, modalità diverse di uso finale dell'energia utile disponibile. Conseguire l'obiettivo di migliorare l'efficienza energetica in questo sistema necessariamente presuppone l'esecuzione sinergica di:

1. Interventi volti a *ridurre la domanda di energia fossile*
2. Interventi volti a *migliorare il rendimento degli impianti di consumo di energia*

3. *Interventi di natura gestionale* che razionalizzano le modalità di *uso finale dell'energia* utile disponibile

La fattibilità in termini economici vantaggiosi e l'efficacia in termini di miglioramento dell'efficienza energetica, delle tre tipologie di intervento dipendono da aspetti fisici (caratteristiche del sito; dispersione spaziale delle strutture edificate; vincoli di spazio, architettonici, estetici delle strutture edificate), aspetti amministrativi – legali-autorizzativi- fiscali (DIA/concessioni edilizie, titolarità della proprietà; pluralità dei soggetti, diversi dal proprietario, fruitori delle utenze), aspetti gestionali – organizzativi (responsabilità e opzioni nelle modalità degli usi finali, interesse e responsabilità nell'investire risorse nel miglioramento dell'efficienza energetica da parte dei fruitori di porzioni del sistema). Ognuno degli aspetti citati può rappresentare un ostacolo alla diffusione dell'efficienza energetica che può essere rimosso o aggravato da norme legislative.

8.4.2. Settore residenziale

A cura di ANCE

La valutazione del potenziale di efficienza energetica nel settore residenziale, nell'ambito del riscaldamento invernale, è stata predisposta considerando di intervenire solamente sugli edifici esistenti, il cui numero attualmente è pari a 23,4 milioni di unità.

Le nuove realizzazioni devono infatti rispettare i valori limite di contenimento energetico riportati nel D. Lgs 192/05 e pertanto non verranno considerati ulteriori efficientamenti.

Per calcolare i costi ed i risparmi energetici conseguibili dagli interventi di riqualificazione energetica si è ipotizzato di mantenere inalterati nei prossimi 10 anni (2010-2020) i risparmi di energia primaria conseguibili da ciascun intervento, ossia pari a 0,007 GWh/anno, ed il costo medio del singolo intervento, pari a circa 12.600 €, ottenuti dalle elaborazioni dei dati Enea sulle detrazioni fiscali del 55% per gli anni 2007-2009.

Pertanto l'analisi si articola nei seguenti scenari:

1. **l'evoluzione del mercato senza incentivi - scenario Business As Usual (BAU) 2020** che corrisponde al mantenimento della situazione attuale fino al 2020, quindi 591.800 interventi di riqualificazione energetica con un risparmio energetico di 4.418 GWh/anno, un investimento di circa 8 miliardi di euro. Tale scenario copre solo il 10% di risparmio energetico rispetto all'obiettivo fissato dal PAN 2016 pari a 42.680 GWh/anno;

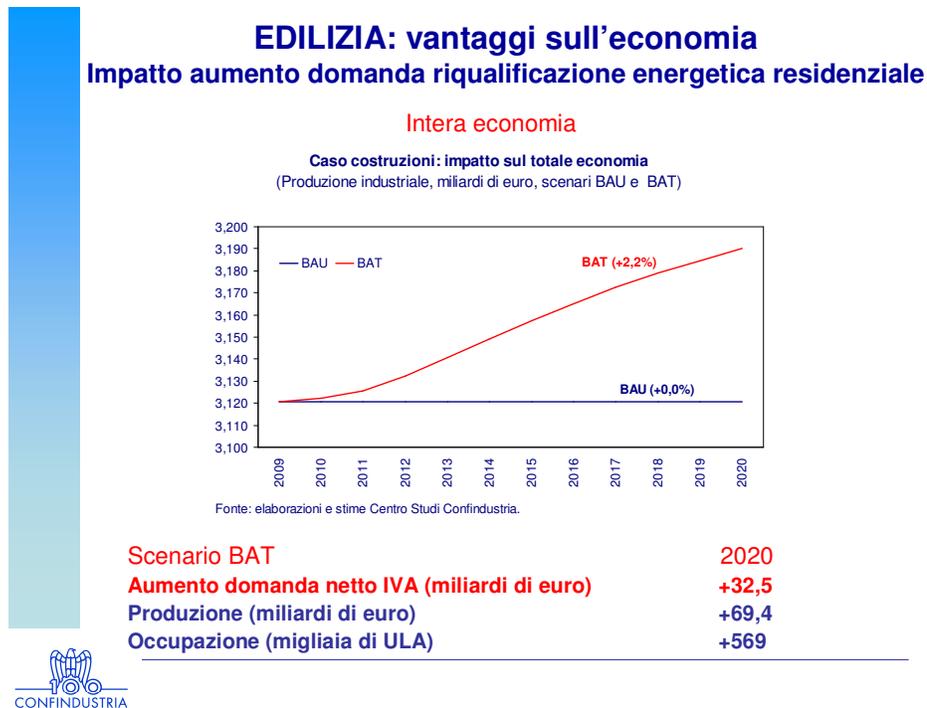
2. **la "proiezione del trend attuale" al 2020 - scenario Best Available Technologies (BAT) 2020 mantenendo il 55%** nell'ipotesi di mantenere le detrazioni fiscali del 55% e di proiettare al 2020 i risultati ottenuti per gli anni 2007-2009, considerando l'andamento attuale del mercato (cioè che il mercato non si evolva diversamente dalla situazione attuale). Tale scenario, che corrisponde ad un intervento sul 14% delle abitazioni esistenti occupate riscaldate (3.209.800 abitazioni), permetterà di conseguire un risparmio energetico complessivo al 2020 pari a 22.523 GWh/anno, corrispondente a circa il 53% di quello fissato dal Piano d'Azione Nazionale (PAN) per il 2016, con un investimento ulteriore di circa 32 miliardi di euro ed una spesa per lo Stato di circa 17 miliardi di euro aggiuntivi;

L'analisi dei costi dovuti all'aumento della domanda di interventi di riqualificazione energetica si articola come segue

Scenari degli interventi di riqualificazione energetica	BAU 2020 (senza 55%) situazione attuale al 2009	BAT 2020 (mantenendo il 55%): proiezione del trend attuale
Numero di interventi di riqualificazione energetica	591'800	2'618'000
Risparmio di energia GWh/anno	4'418	18'105
Volume di fatturato (€)	7'953'000'000	32'506'663'866
Spesa per lo Stato (€)	4'374'150'000	17'878'665'126

8.4.3. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore "Edilizia residenziale"

Lo scenario BAT, considerando di mantenere tutte le misure incentivanti ad oggi vigenti¹⁴, è caratterizzato da una domanda incrementale che raggiunge il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 32,5 miliardi di Euro¹⁵.



Nello scenario BAT, questo aumento di domanda per la riqualificazione energetica degli edifici residenziali, produrrebbe sul *sistema economico italiano* una crescita del valore della *produzione industriale* di 69,4 miliardi di Euro cumulati, pari a +2,2% dal 2009 e l'*occupazione* nel totale dell'economia aumenterebbe di 569 migliaia di unità di lavoro standard (ULA) aggiuntive in dieci anni.

¹⁴ Detrazioni di imposta per il 55 per cento delle spese sostenute per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici

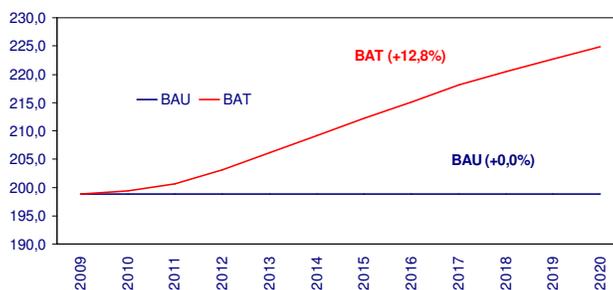
¹⁵ I dati sono forniti dall'Associazione ANCE, con il supporto scientifico di ENEA.

EDILIZIA: vantaggi sul settore Impatto aumento domanda riqualificazione energetica residenziale

Settore costruzioni

Caso costruzioni: impatto sul settore

(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+32,5
Produzione (miliardi di euro)	+26
Occupazione (migliaia di ULA)	+407



Considerando l'analisi del solo settore industriale di riferimento, la *produzione* del settore "costruzioni" registrerebbe un incremento, in valore, di 26 miliardi cumulati nel periodo analizzato (+12,8% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 407 migliaia unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 1.395 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei beni venduti, stimato in 6.501 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020), viene più che compensato dai contributi statali, pari a 14.931 milioni di Euro.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 1.600 milioni di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2010, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria

risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 3.612 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni evitate, pari a 20,4 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 510 milioni di Euro.

EDILIZIA residenziale: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA Edilizia residenziale

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)			
	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	39,3	732	1.395
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	130	3.446	6.501
Detrazione del 55%	0	-5.175	-14.931
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-145,5	-873,2	-1.600,8
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			967,6
Impatto totale sulle entrate dello Stato	23,8	-1.870,9	-7.668
b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)			
Energia risparmiata (Mtep)			8,8
Energia risparmiata (TWh)			102,3
CO ₂ risparmiata (Milioni di tonnellate)			20,4
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)			3.612
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata (Milioni di €)			510
IMPATTO COMPLESSIVO			-3.545,7



Tuttavia, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, **l'effetto complessivo delle misure di efficienza energetica nel settore dell'edilizia residenziale nel periodo 2010-2020 sul sistema paese risulta essere negativo, per un valore economico pari a 3.546 milioni di Euro.**

8.5. Impianti di climatizzazione con pompa di calore a ciclo annuale

A cura di COAER – Federazione Anima

Gli impianti di climatizzazione con pompa di calore a ciclo annuale sono dei sistemi in grado di rispondere, con un unico impianto, alle esigenze della climatizzazione estiva e invernale; inoltre, se richiesto, questi impianti sono in grado anche di svolgere la funzione di produzione di acqua calda per usi sanitari.

Le previsioni di successo per questa tipologia impiantistica e l'incremento della penetrazione del prodotto derivano da aspetti legati alle caratteristiche tecniche e dall'elevata compatibilità ambientale del prodotto, in particolare:

- E' possibile fornire con un unico impianto un servizio di climatizzazione estiva ed invernale, di produzione di acqua calda sanitaria e di ventilazione meccanica.
- Sono impianti che, rispetto a quelli tradizionali con sistemi a combustione, consentono risparmi dell'ordine del 50% con una corrispondente riduzione delle emissioni di CO₂.
- Qualunque sia la fonte di calore ambientale, aria-acqua-suolo, consentono un impiego del 75% di energia rinnovabile.
- Migliorano la qualità dell'aria nelle grandi aree urbane perché, rispetto ai sistemi a combustione, l'inquinamento molto più ridotto, dovuto alla produzione di energia per il funzionamento di questi sistemi, è delocalizzato.
- Un maggiore impiego di energia rinnovabile nella produzione di energia elettrica, riduce ulteriormente la produzione di CO₂.
- Con questi impianti è possibile assicurare anche una corretta ventilazione dei locali.

Questi sistemi attingono dall'ambiente l'energia gratuita presente nell'aria nel suolo e nel terreno.

E' energia rinnovabile e per questa ragione le pompe di calore impiegano circa il 75% di energia rinnovabile gratuita e il 25% di energia primaria (generalmente elettrica; sono quindi in grado di raggiungere efficienze altissime e ridurre anche del 50% i consumi e la relativa CO₂.

Lo scenario BAT prevede che nel 2020 il 30% della domanda di servizio sia soddisfatta con sistemi a pompa di calore, con una riduzione puntuale nell'anno in questione di consumo di combustibile fossile pari a 2,98 Mtep ed un impiego aggiuntivo di energia rinnovabile pari a 3,8 Mtep.

L'effetto della riduzione dei consumi sulle unità abitative, nelle quali si è intervenuti per sostituire l'impianto esistente con un unico impianto a Pompa di Calore a ciclo annuale è ancora più evidente ed è nell'ordine del **56%**.

A causa del più alto costo dell' energia elettrica rispetto ad esempio ai combustibili (es. gas), questa riduzione dei consumi di energia primaria non si traduce in una identica riduzione dei costi di gestione; anzi in alcuni casi con una tariffa "sbagliata" si può addirittura verificare un aumento dei costi di esercizio rispetto alla tecnologia BAU.

Questo evidentemente vanifica tutti i potenziali pregi dei sistemi a pompa di calore, precludendo qualsiasi sviluppo del mercato di questi sistemi.

E' necessaria quindi un'attenta valutazione nella scelta della tariffa elettrica più idonea; una tariffa sbagliata potrebbe vanificare tutti i benefici derivanti dalla riduzione dei consumi.

Inoltre, la convenienza comincia ad essere interessante solo in presenza di consumi importanti, relativi a zone climatiche fredde dove i consumi invernali sono elevati; negli altri casi il costo elevato della energia elettrica allunga troppo il pay back e addirittura il doppio contatore, a causa dei costi aggiuntivi di allacciamento, non è vantaggioso.

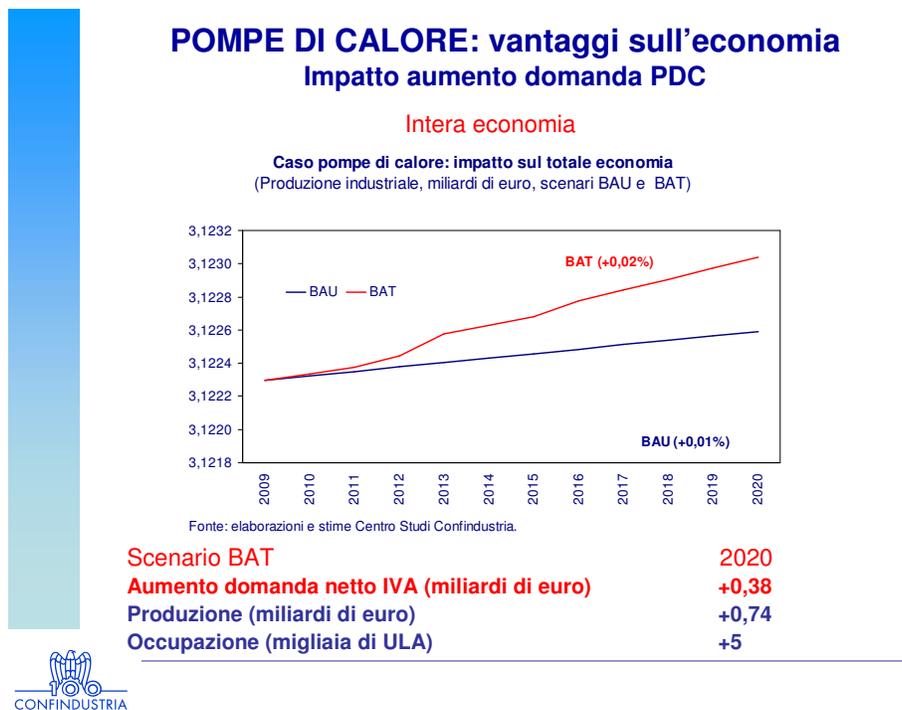
Lo sviluppo del mercato di questi sistemi è quindi condizionato dal maggior costo dell' energia elettrica e dalla politica tariffaria tendente a penalizzare i forti consumi di energia elettrica; questo principio che può trovare fondamento negli usi obbligati e che dovrebbe spingere l'utilizzatore a comprare apparecchi domestici più "efficienti", non è applicabile ai consumi delle pompe di calore, che in una "tariffa unica" si aggiungono ai consumi obbligati e quindi vanno a cadere nelle fasce alte della tariffa, le fasce più costose.

Sarebbe infatti sbagliato affermare che le pompe di calore aumentano i consumi; in realtà lo sviluppo del mercato delle pompe di calore sposterebbe i consumi di energia primaria da una fonte (gas) ad un'altra (elettricità), di fatto però riducendo drasticamente i consumi di energia primaria.

Per favorire la diffusione di questa tecnologia è opportuno abbattere quanto più possibile il delta costo di investimento, con la conferma per un numero ragionevole di anni (almeno 5) dell'incentivo del 55% (con condizioni più accessibili per le pompe di calore) e almeno con piccoli e fattibili interventi sulle tariffe come, ad esempio, eliminando i costi di allacciamento per il secondo contatore e eliminando il vincolo della potenza massima del primo contatore (oggi il primo contatore non può superare i 3,3 kW).

8.5.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore Pompe di calore

Lo scenario BAT, grazie agli incentivi pari al 55%¹⁶, è caratterizzato da vendite incrementalmente che raggiungono il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 0,38 miliardi di Euro¹⁷.



Nello scenario BAT, questo aumento di domanda delle pompe di calore produrrebbe sul *sistema economico italiano* una crescita del **valore della produzione industriale di 0,74 miliardi di Euro cumulati**, pari a +0,02% dal 2009 e l'*occupazione* nel totale dell'economia aumenterebbe di **5 mila unità di lavoro standard (ULA)** in dieci anni.

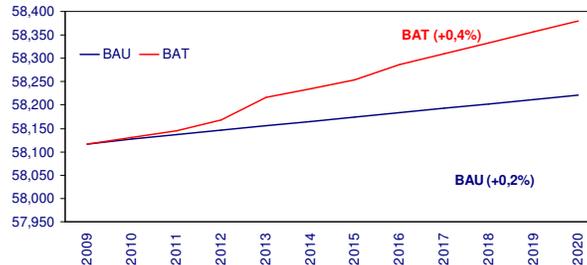
¹⁶ Detrazione d'imposta del 55% delle spese sostenute per l'acquisto di pompe di calore

¹⁷ I dati sono forniti dall'associazione COAER, Federazione ANIMA

POMPE DI CALORE vantaggi sul settore Impatto aumento domanda PDC

Settore macchine e apparecchiature elettriche

Caso pompe di calore: impatto sul settore di produzione di
macchine e apparecchiature elettriche
(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+0,38
Produzione (miliardi di euro)	+0,26
Occupazione (migliaia di ULA)	+2



Considerando l'analisi del solo settore industriale di riferimento, la *produzione* del settore "macchine e apparecchiature elettriche" registrerebbe un incremento, in valore, di 0,26 miliardi cumulati nel periodo analizzato (+0,4% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 2 mila unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 12 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei beni venduti, stimato in 49 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020), viene più che compensato dai contributi statali, pari a 1.146 milioni di Euro¹⁸.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerato genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 4.479 milioni di Euro.

¹⁸ Su indicazione dell'Associazione COAER gli incentivi del 55% sono stati applicati solo ad una parte (30%) della domanda incrementale nello scenario BAT. Ciò è giustificato dal fatto che gli incentivi sono limitati (attualmente) solo a pompe di calore altamente performanti che si stima possano rappresentare al momento un terzo della offerta sul mercato.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2020, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 4.802 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni risparmiate, pari a 27,2 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 680 milioni di Euro.

POMPE DI CALORE: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA Pompe di calore

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)			
	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	0,3	6	12
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	1,4	24,4	48,8
Detrazione del 55%	0	-168	-1.146
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-407,2	-2.443,0	-4.478,9
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			5,7
Impatto totale sulle entrate dello Stato	-405,5	-2.581,0	-5.558,4
b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)			
Energia da combustibili fossili risparmiata (Mtep)			11,7
Riduzione consumo finale lordo (Mtep)			5,12
CO ₂ risparmiata (Milioni di tonnellate)			27,2
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)			4802,0
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata (milioni di euro)			680,0
IMPATTO COMPLESSIVO			-76,4



Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, l'effetto delle misure di efficienza energetica nel settore delle pompe di calore per la climatizzazione nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è leggermente negativo, con un valore economico pari a 76,4 milioni di Euro.

8.6 Caldaie a condensazione per la climatizzazione invernale residenziale

A cura di Assotermica – Federazione ANIMA

Nell'ultimo decennio la tecnologia dei componenti e dei materiali ha subito un'evoluzione significativa, per cui oggi sono disponibili le tecnologie per potere realizzare edifici e impianti termici con elevate efficienze e drastiche riduzioni dei consumi.

I moderni impianti e componenti possono da subito contribuire a colmare quelle lacune di efficienza e prestazioni del parco impiantistico esistente; l'industria italiana del settore, leader in Europa, ha da sempre offerto soluzioni all'avanguardia agli altri Paesi europei che hanno da molti anni sviluppato filosofie e attuato misure e strumenti nell'ottica del risparmio energetico e del contenimento delle emissioni.

Nelle analisi che seguono ci si concentra quindi nel focalizzare l'attenzione sulle caldaie a condensazione, che costituiscono una tecnologia moderna, disponibile sul mercato ed a costi contenuti.

Come spesso accade, l'aspetto più importante consiste nella volontà di "cambiare in meglio" e, in tal senso, Assotermica auspica che si continui nella linea adottata dal nostro Governo nel promuovere questa tecnologia ad alta efficienza e un ricambio del parco installato, costituito perlopiù da vecchie caldaie a più alti consumi.

▪ Stato dell'arte al 2005

La climatizzazione invernale è ottenuta prevalentemente con impianti termici aventi come generatore di calore una caldaia*:

Input dati ASSOTERMICA						
Categorie	Quantità	Rendimenti PER	Consumo unitario (Tep)	Consumo Energia Primaria Tep	Domanda di servizio unitaria Tep	Domanda di servizio Tep
Caldaie standard	16.330.500	0,65	1,22	19.847.838	0,79	12.901.095
Caldaie condensazione	1.814.500	0,84	0,94	1.706.494	0,79	1.433.455
Totali	18.145.000		1,187893773	21.554.333	0,79	14.334.550

* non si considera l'apporto delle pompe di calore, perlopiù ad integrazione delle caldaie e con un apporto bassissimo rispetto alla domanda di servizio di riscaldamento complessiva. e delle biomassa non censite

Su un parco caldaie di oltre 18 Mio di pezzi, si stima solo un 10% di appartamenti riscaldati con caldaie a 4 stelle a condensazione, con rendimenti medi d'impianto di 0,84, e il restante 90% con caldaie a 1 o 2 stelle, con rendimenti medi d'impianto di 0,65.

Conseguentemente, ipotizzando una domanda di servizio unitario per singolo appartamento di 0,79 Tep, si stima una domanda di servizio complessiva di oltre 14,3 Mtep e conseguenti consumi di energia primaria di circa 21,5 Mtep.

Proposte di policy

La moderna tecnologia della condensazione applicata ai generatori di calore è una tra le più avanzate oggi disponibili sul mercato; essa consente di ottenere un migliore rendimento utile rispetto ai generatori tradizionali, essenzialmente per due condizioni: una maggiore quantità di calore sensibile viene recuperato dai prodotti della combustione, in quanto i fumi escono a una temperatura più bassa, e il calore latente di vaporizzazione viene recuperato, tramite la condensazione del vapore acqueo contenuto nei prodotti della combustione.

Le potenzialità di tale tecnologia sono consistenti ed il vantaggio competitivo, rispetto ad altre soluzioni, consiste in costi ridotti per l'utente finali, grazie a veloci e semplici accorgimenti che consentono di installare un prodotto ad alta efficienza.

Il settore del riscaldamento gioca un ruolo chiave nel rispetto dei piani europei per l'ambiente.

Nel proprio Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica, elaborato dal Governo italiano in linea con quanto richiesto dalla direttiva 2006/32/CE concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici, si riconosce al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria un potenziale di risparmio energetico di 2,3 Mtep/anno atteso al 2016. In linea con queste aspettative la Finanziaria del 2007, confermata l'anno successivo, ha riconosciuto l'incentivo del 55% per gli interventi di riqualificazione energetica sugli edifici effettuati al 2010, tra i quali la sostituzione di un generatore di calore con una caldaia a condensazione o l'installazione di pannelli solari e relativi componenti o riqualificazione di impianto.

La climatizzazione invernale è ottenuta prevalentemente con impianti termici aventi come generatore di calore una caldaia. Il parco caldaie è composto da circa 19 milioni di apparecchi, in massima parte con rendimenti molto bassi, pertanto caratterizzati da consumi particolarmente elevati e da emissioni inquinanti ingenti.

Ciò significa che la grande maggioranza degli apparecchi installati nelle case degli italiani ha basse efficienze e alti consumi ed emissioni.

Il consumo degli impianti di riscaldamento, in termini di energia primaria, è quindi di circa 21,5 Mtep di energia primaria. Se si procedesse ad un ammodernamento del parco macchine, sostituendo tutti i vecchi generatori di calore con quelli a condensazione e adeguando gli impianti, si supererebbero abbondantemente le stime del Piano d'Azione elaborato dal Governo nel 2007.

Ciò significa che, in termini di emissioni, il passaggio da una media del parco rappresentata da caldaie a 1 o 2 stelle a caldaie a condensazione comporterebbe una riduzione delle emissioni di CO₂ al 2020 di almeno 11 milioni di tonnellate.

L'enorme potenziale è quindi chiaramente delineato, ma per raggiungere questi importanti risultati è indispensabile creare le condizioni per tradurre in risultati concreti il crescente interesse dei privati ad investire verso le tecnologie efficienti e rendere tale investimento profittevole anche dal punto di vista del singolo.

Le tecnologie ad elevata efficienza, quali la condensazione, hanno in genere un costo più elevato rispetto ad apparecchi con consumi maggiori e la resistenza dell'utente a superare questa barriera iniziale è ancora molto alta.

Per superare queste criticità sono necessarie una serie di misure per diffondere sul territorio la tecnologia della condensazione e accelerare la sostituzione del parco caldaie obsolete:

- **proroga degli incentivi del 55% successivamente al 2010**

Solo ora, dopo notevoli difficoltà, si potrebbero registrare i primi riflessi positivi di questa importante manovra fiscale. E' infatti necessaria una stabilizzazione del bonus 55%, accompagnata da un'importante azione di comunicazione verso l'utente finale, per non ingenerare una turbativa del mercato e vanificare gli sforzi fin qui compiuti. È opportuna una semplificazione delle procedure, in modo da consentire interventi efficaci con costi certi.

- **incentivo alla rottamazione della vecchia caldaia**

In alternativa all'incentivo del 55%, si propone un incentivo una tantum alla sostituzione della vecchia caldaia con una moderna a condensazione. Tale incentivo, che ha avuto successo in altri settori dimostrando di essere facilmente fruibile e di maggiore impatto per l'utente finale, consentirebbe di vincere le resistenze di chi oggi difficilmente ricorrerebbe al bonus del 55%.

In considerazione del costo medio per l'utente finale di un generatore di calore a condensazione di potenza inferiore ai 35 kW, e in linea con quanto applicato in altri paesi europei (ad es. Inghilterra), si ritiene efficace un incentivo di 400€, non cumulabile con la detrazione del 55% bensì cumulabile con la detrazione del 36% per gli interventi di ristrutturazione edilizia e con IVA agevolata al 10%.

- **ecoprestito per l'acquisto di moderni generatori di calore a condensazione**

Come già avviene con successo in alcuni comuni virtuosi, in affiancamento alle misure precedenti, si propone il finanziamento agevolato finalizzato al miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio. Tale misura prevede l'accesso per le famiglie a prestiti agevolati a tasso zero, attraverso programmi di credito nonché eventuali fondi di garanzia istituiti con propri stanziamenti dalle Regioni, dalle Province o dai Comuni, eventualmente sostenendo il prestito ai cittadini anche con stanziamenti volontari dell'industria da portare in detrazione dalla tassazione di impresa.

- **adeguamento scarichi a parete**

Con lo sviluppo delle moderne tecnologie per il riscaldamento, la forte limitazione dello scarico a parete dei prodotti della combustione per i generatori di calore a condensazione non trova più alcuna giustificazione, né sul piano della sicurezza né su quello energetico e ambientale.

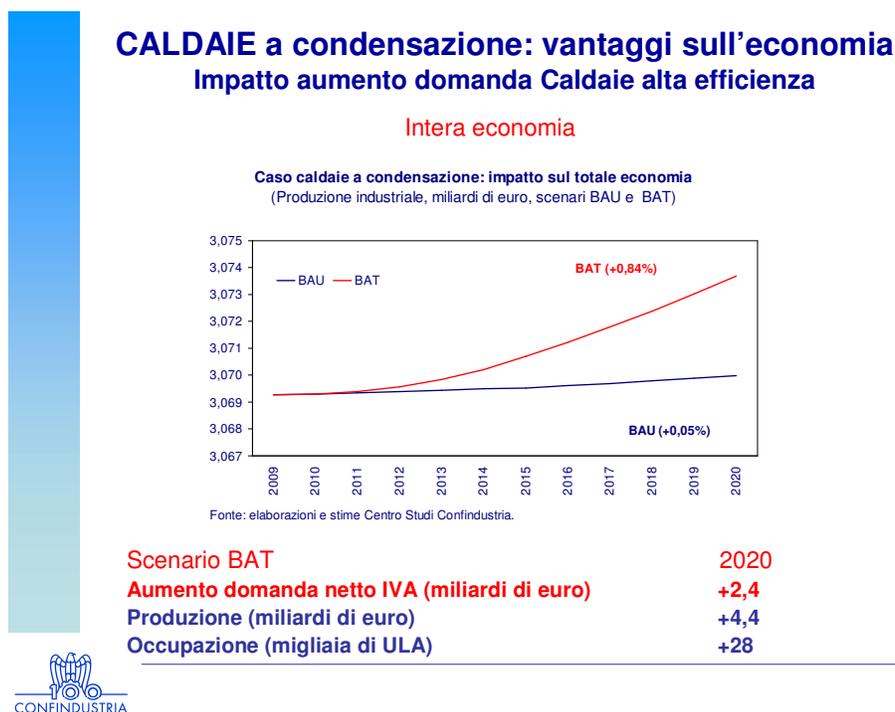
In particolare per ciò che riguarda la qualità dell'aria al contorno del terminale di tiraggio dell'apparecchio, tema sul quale si sono concentrate le maggiori perplessità in passato, sperimentazioni di laboratorio e verifiche effettuate sul campo hanno dimostrato che, rispettando le prescrizioni delle norme UNI CIG, non si verificano situazioni problematiche ambientali tali da mettere in pericolo la salute delle persone.

Ad oggi ciò rappresenta il freno principale ad una massiccia diffusione dei generatori di calore a condensazione in Italia, come ci si attenderebbe, al contrario, dopo un'attenta analisi degli ambiziosi obiettivi di risparmio energetico previsti dall'Unione Europea.

Tali urgenti misure, accompagnate da una necessaria ispezione e analisi energetica dei vecchi impianti termici e dall'obbligatorietà della loro sostituzione nei casi più urgenti entro tempi limitati, farebbero leva su un potenziale enorme, nell'interesse del nostro Paese e di un settore produttivo di eccellenza e di rilevanza internazionale.

8.6.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore caldaie a condensazione

Lo scenario BAT, grazie agli incentivi pari al 55%¹⁹, è caratterizzato da vendite incrementalmente che raggiungono il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 2,4 miliardi di euro²⁰.



Nello scenario BAT, questo aumento di domanda nel settore caldaie a condensazione produrrebbe sul sistema economico italiano una crescita del valore

¹⁹ Detrazione d'imposta del 55% delle spese sostenute per l'acquisto di pompe di calore

²⁰ I dati sono forniti dall'associazione Assotermica, Federazione ANIMA

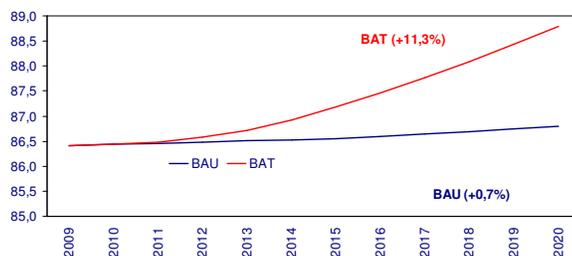
della produzione industriale di 4,4 miliardi di euro cumulati, pari a +0,84% dal 2009 e l'occupazione nel totale dell'economia aumenterebbe di 28 mila unità di lavoro standard (ULA) in dieci anni.

CALDAIE a condensazione: vantaggi sul settore Impatto aumento domanda Caldaie alta efficienza

Settore macchine e apparecchiature meccaniche

Caso caldaie a condensazione: impatto sul settore di produzione di macchine e apparecchiature meccaniche

(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+2,4
Produzione (miliardi di euro)	+2,4
Occupazione (migliaia di ULA)	+12



Considerando l'analisi del solo settore industriale di riferimento, la *produzione* del settore "macchine e apparecchiature meccaniche" registrerebbe un incremento, in valore, di 2,4 miliardi cumulati nel periodo di analisi (+11,3% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 12 mila unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 99 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei beni venduti, stimato in 409 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020), viene più che compensato dai contributi statali, pari a 2.036 milioni di Euro.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 1.197 milioni di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2010, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 2.011 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni evitate, pari a 11,4 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 285 milioni di Euro.

CALDAIE a condensazione: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA Caldaie a condensazione

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)

	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	0,4	31	99
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	0	131	409
Detrazione del 55%	0	-424	-2.036
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-108,8	-652,7	-1.196,6
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			46,9
Impatto totale sulle entrate dello Stato	-108,4	-914,5	-2.677,4

b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)

Energia risparmiata (Mtep)	4,9
Energia risparmiata (TWh)	57,3
CO ₂ risparmiata (Milioni di tonnellate)	11,4
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)	2011
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata (Milioni di €)	285

IMPATTO COMPLESSIVO -381,4



Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, l'effetto delle misure di efficienza energetica nel settore delle caldaie a condensazione nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è leggermente negativo, con un valore economico pari a 381,4 milioni di Euro.

8.7. Elettrodomestici

A cura di Confindustria Ceced Italia, Federata Anie

A) Il “bianco”

Negli ultimi 10 anni gli elettrodomestici più efficienti hanno permesso di risparmiare, in Europa, 34 TWh di elettricità, pari a circa 17 Mton (milioni di tonnellate) di CO₂ non più emessi nell'atmosfera.

Tuttavia sono ancora circa 188 milioni gli elettrodomestici obsoleti (in uso da oltre 10 anni) nelle case europee. La loro sostituzione con quelli a elevata efficienza comporterebbe un risparmio di elettricità pari a 44 TWh, cioè 22 milioni di tonnellate di CO₂ in meno (il 6% degli obiettivi di Kyoto per la UE).

In Italia, il 22% dei consumi energetici è nel settore residenziale: gli elettrodomestici rappresentano il 70% di questo consumo. Cambiando i 20 milioni di elettrodomestici obsoleti ancora in uso in Italia si eviterebbe l'emissione di circa 2,3 milioni di tonnellate di CO₂ nell'atmosfera.

Il consumo annuale dei circa 81 milioni di apparecchi fra frigoriferi, congelatori, lavabiancheria, lavastoviglie e forni in uso in Italia nel 2006 hanno un consumo di 26,2 TWh/a pari a ca. 13 milioni di tonnellate di CO₂.

Le politiche nazionali dovrebbero quindi essere focalizzate sulla trasformazione del mercato, per giustificare da una parte nuovi investimenti delle imprese in apparecchi ad alta efficienza e dall'altra per creare una cultura dell'efficienza energetica nei consumatori in termini di vantaggio per l'uso privato e la società.

La sostituzione delle vecchie apparecchiature energivore con quelle di nuova generazione molto più efficienti è una delle misure già disponibili e di maggior impatto sui consumi energetici e sull'ambiente in relazione al costo.

Il programma d'incentivazione dei frigoriferi introdotti in Italia con le Leggi Finanziarie 2007 e 2008 ha dimostrato un forte spostamento nell'acquisto verso le classi a più alta efficienza energetica. Il 57% di tutti i modelli venduti nel 2008 sono in classe A+/A++ diventando così quello italiano il mercato più virtuoso di tutta Europa.

Simili esperienze sono vissute anche in altri Paesi, infatti, in USA il tema degli incentivi per apparecchiature di maggior efficienza energetica ha riscontrato un rinnovato interesse.

Gli incentivi dovrebbero essere confermati per un periodo di almeno tre anni affinché la “market transformation” sia efficace attraverso l'attivazione dei seguenti strumenti:

1. **misure di incentivazione all'innovazione destinate ai produttori per favorire la ricerca e lo sviluppo** di nuove apparecchiature di maggiore efficienza energetica, anche alla luce dei nuovi indici di efficienza (EUP) prospettati dalla direttiva della Commissione Europea, relativa all'implementazione dell'etichettatura energetica di apparecchi refrigeranti, lavabiancheria e lavastoviglie e i forni.
2. **incentivi al consumatore** per promuovere l'acquisto di apparecchi di classe energetica superlativa.

Le necessarie misure di incentivazione energetica dovranno essere affiancate da adeguate campagne informative rivolte al consumatore per rendere corretto sia il comportamento di utilizzo che di acquisto.

E' opportuno prevedere inoltre azioni di sorveglianza del mercato finalizzate alla verifica della corretta dichiarazione delle prestazioni dei prodotti.

Le incentivazioni nel settore della **refrigerazione domestica** hanno lavorato positivamente su vari fattori:

- a) **Trasformazione del mercato.** Nel 2007 e 2008, sono stati sostituiti 1,3 milioni di prodotti obsoleti, pari al 4,5% dell'intero parco installato (circa 28 milioni di unità). La prosecuzione degli incentivi è vitale per accelerare la trasformazione.
- b) **Riduzione delle emissioni nocive.** Ogni frigorifero A+/A++ riduce il consumo annuo di elettricità di circa 380 kWh rispetto alla media degli obsoleti ancora in funzione: circa 10 milioni. L'effetto complessivo sulla riduzione dei consumi (~ -3,8 TWh) e l'abbattimento delle emissioni di CO2 nell'atmosfera (~ -2 Mton) sono significativi.
- c) **Fatturato della filiera.** I frigoriferi A+/A++ hanno generato un fatturato aggiuntivo di circa 100 milioni, al netto dell'Iva.
- d) **Tecnologia e know-how.** Il rapido spostamento del mix verso le Classi super-efficienti ha ulteriormente spinto l'innovazione e posiziona i produttori in Italia al vertice del progresso tecnologico, mantenendo viva e vitale l'intera filiera e rafforzando il valore del made in Italy.
- e) **Occupazione.** circa metà dei frigoriferi A+/A++ sono prodotti negli stabilimenti italiani. Con una produttività media di 1.000 pezzi/addetto, questo significa avere garantito, nel 2008, 400 posti di lavoro. Contando anche l'indotto, particolarmente forte nel comparto del freddo, i posti di lavoro possono raddoppiare: gli incentivi hanno quindi permesso di garantire **800 posti di lavoro**.

Le fabbriche di frigoriferi in Italia occupano attualmente circa 4.400 addetti: le incentivazioni hanno quindi contribuito a salvaguardare i 4.000 posti di lavoro che si aggiungono ai 400 già evidenziati per i prodotti nelle Classi super-efficienti.

Ai diretti di produzione si devono poi sommare gli indiretti e gli specialisti di Ricerca & Sviluppo: compresi questi ultimi, il totale ammonta a circa 5.000 persone.

Ipotizzando un indotto complessivo di 2.800-3.000 persone, **i posti di lavoro che sono stati salvaguardati in Italia dall'incentivazione per le Classi A+/A++ ammontano a 7.800-8.000.**

Va anche aggiunto che i siti produttivi sono fortemente radicati nelle rispettive aree: la loro continuità ha evitato costi sociali ed economici di enorme impatto, che si sarebbero amplificati all'indotto con la conseguente desertificazione dei distretti industriali, punto di forza dell'Italia.

B) Riscaldamento acqua sanitaria (elettrico), caminetti e stufe a biomassa condizionamento portatile

Le tecnologie descritte di seguito oltre a contribuire al miglioramento dell'efficienza energetica, contribuiscono in modo rilevante all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

Pompe di calore dedicate all'acqua calda sanitaria

Per le nuove abitazioni il requisito sull'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili è stato sino ad oggi soddisfatto solo in parte attraverso il solare termico; tale tecnologia non è infatti applicabile su tutto il nuovo, sia per questioni economiche ma soprattutto installative.

La soluzione del solare termico con i suoi requisiti di collegamento ai pannelli e l'approccio impiantistico obbligatorio si orienterà maggiormente quindi sulle nuove case mentre la nuova generazione di pompe di calore, con ingombro minore e funzionamento autonomo, troveranno il loro sviluppo sia nel nuovo che nelle ristrutturazioni.

La sola tecnologia in grado di penetrare in maniera consistente nel parco esistente ed in parte delle nuove abitazioni è senza alcun dubbio lo scaldacqua funzionante con il principio della pompa di calore da fonte aeroterma, riconosciuta dalla Direttiva RES 2009/28/CE come fonte energetica rinnovabile.

Questa tecnologia non necessita infatti né di particolari accorgimenti installativi (basta essere allacciati alla rete elettrica) né di onerose manutenzioni (vita media, pari a 10 anni); si candida quindi come una valida soluzione per fornire un consistente contributo al risparmio energetico ed alla quota parte di fonte rinnovabile negli usi finali di energia.

Ipotizzando la sostituzione di uno scaldacqua tradizionale con una pompa di calore ad acqua calda sanitaria si avrebbe una riduzione unitaria dei consumi per il

consumatore di 1016 kWh/anno (circa il 70%) ed una riduzione dei costi di esercizio di circa 200 euro.

Si registrerebbe una riduzione del carico elettrico di circa il 20% che, al conseguente beneficio nazionale, associa un incremento di comfort per l'utente finale derivante della maggiore flessibilità nell'utilizzare gli elettrodomestici.

Qualora si ipotizzasse una sostituzione di tutto il parco scaldacqua elettrico installato con le nuove pompe di calore si avrebbe un risparmio di 2,3 Mtep ed una quota FER pari a 0,8 Mtep/anno (che equivalgono a 5.517,000 barili di petrolio – da 386 a 772 milioni di dollari nelle due ipotesi – 70 o 140 dollari al barile).

Caminetti e stufe a biomassa

La legna costituisce una valida fonte energetica alternativa rispetto ai combustibili fossili convenzionali per numerosi motivi. Oltre ad essere localmente disponibile ed economica, non contribuisce al riscaldamento del pianeta (la CO₂ emessa con la combustione è quella assorbita dalla pianta durante il processo fotosintetico per il suo accrescimento), costituendo quindi un valido aiuto per rispettare i parametri del protocollo di Kyoto ed i limiti previsti dall'Unione Europea dalla direttiva RES sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

La tecnologia ha fatto passi avanti importanti anche per quanto riguarda i rendimenti: nei nuovi prodotti si bruciano quantità di biomassa enormemente inferiori rispetto al passato (circa il 50%) ottenendo tra l'altro un maggior calore reso attraverso una migliore diffusione all'interno della abitazione.

Promuovendo la diffusione delle tecnologie efficienti attraverso la sostituzione degli apparecchi vetusti si arriverebbe al 2020 a risparmiare 3 milioni di tonnellate di biomassa (ossia 1,35 Mtep) di cui 2,7 milioni di Ton (1,2 Mtep) solo dalla sostituzione di apparecchi a legna vetusti con apparecchi a legna ad alta efficienza.

Si consideri inoltre che tali tecnologie hanno una bassa soglia economica di accesso ed una facile integrazione con altri sistemi.

Utilizzare biomassa legnosa come fonte energetica, incentivando le tecnologie efficienti, significa potenziare l'economia nazionale ed in particolare un settore leader in Europa, incrementare l'indipendenza energetica e salvaguardare l'ambiente. In particolare si avrebbero:

- riduzione dei surplus produttivi agrari e crescita del mercato della cultura arborea nazionale e quindi del mix energetico nazionale.
 - miglioramento della sicurezza: attraverso una riqualificazione dell'impianto domestico e relativa certificazione ai sensi del DM 37/08.
 - riduzione delle emissioni di monossido di carbonio (CO) e delle polveri emesse in atmosfera (la sostituzione di un prodotto esistente consente un abbattimento delle polveri spesso superiore al 70%)
- risparmio biomassa legnosa con effetto sulla bolletta energetica dell'utente: si stima un risparmio anno > 250€ a utente derivato dall'uso di nuova tecnologia rispetto agli apparecchi vetusti di oltre 10 anni di installazione.

- riduzioni delle emissioni di ogni singolo impianto in alcuni casi del 70%
- aumento della quota nazionale ascrivibile alle biomassa in attuazione della direttiva Res dall'attuale 1,5Mtep al 4,5Mtep al 2020.
- emersione del nero
- creazione del primo catasto nazionale dei prodotti per la certificazione dei valori di Mtep derivanti dall'uso della biomassa legnosa per riscaldamento

Condizionamento portatile

Gli apparecchi elettrici per il comfort domestico sono prodotti tuttora prevalentemente in fase di prima installazione con margini di miglioramento sul fronte dell'efficienza energetica, con un parco installato in crescita.

In particolare le stime effettuate per il condizionamento portatile sono state realizzate con la stessa metodologia messa a punto per gli elettrodomestici, in quanto si tratta di prodotti che per dimensioni, presenza di etichettatura energetica, requisiti per la messa in funzionamento quali il semplice allacciamento alla rete elettrica tramite spina senza necessità di installazione e disponibilità di dati su i consumi degli apparecchi, risultano essere del tutto assimilabili agli elettrodomestici "bianchi".

Gli apparecchi portatili riportano un'etichetta di dichiarazione dei consumi ai sensi della direttiva 2002/31/CE.

A fronte di un parco installato degli apparecchi portatili che al 2020 aumenta del 39 % rispetto al 2006, i consumi, che aumenterebbero naturalmente del 14 % rispetto al 2006 (del 12% al 2016), possono essere drasticamente ridotti rispetto al 2006 in situazione di BAT e FULL BAT fino da arrivare al 2020 al -7% (FULL BAT).

Eventuali incentivi all'acquisto dei condizionatori domestici portatili contribuirebbe a migliorare l'efficienza del raffrescamento nelle case e, qualora dotati di pompa di calore, anche all'efficiente riscaldamento e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili ai sensi della Direttiva europea 2009/28/CE.

8.7.1. Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore Elettrodomestici

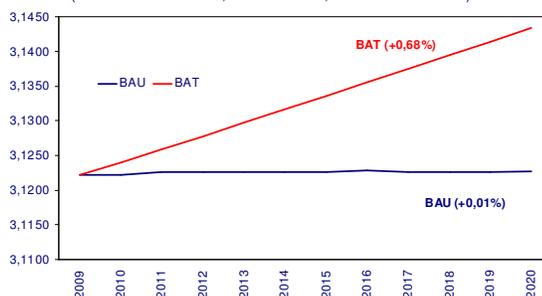
Lo scenario BAT, in cui si ipotizza il protrarsi della detrazione fiscale del 20% del prezzo di vendita dei prodotti in sostituzione e la sua estensione agli altri apparecchi domestici, è caratterizzato da vendite incrementalmente che raggiungono il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 19,5 miliardi di Euro²¹.

²¹ I dati sono forniti dall'Associazione Confindustria Ceced Italia, federata ANIE

ELETTRODOMESTICI vantaggi sull'economia Impatto aumento domanda elettrodomestici alta efficienza

Intera economia

Caso Elettrodomestici: impatto sul totale economia
(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+19,5
Produzione (miliardi di euro)	+36
Occupazione (migliaia di ULA)	+225

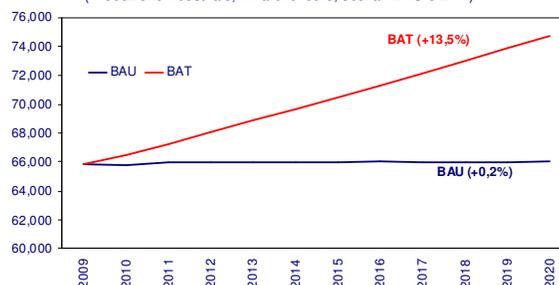


Nello scenario BAT, questo aumento di domanda per la riqualificazione energetica degli elettrodomestici produrrebbe sul *sistema economico italiano* una crescita del valore della *produzione industriale* di 36 miliardi di Euro cumulati, pari a +0,68 % dal 2009 e l'*occupazione* nel totale dell'economia aumenterebbe di 225 mila unità di lavoro standard (ULA) in dieci anni.

ELETTRODOMESTICI: vantaggi sul settore Impatto aumento domanda elettrodomestici alta efficienza

Settore produzione macchine e apparecchiature elettriche

Caso Elettrodomestici: impatto sul settore di produzione di
macchine e apparecchiature elettriche
(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+19,5
Produzione (miliardi di euro)	+15,8
Occupazione (migliaia di ULA)	+98



Considerando l'analisi del solo settore industriale di riferimento, la *produzione* del settore "macchine ed apparecchiature elettriche" registrerebbe un incremento, in valore, di 15,8 miliardi cumulati nel periodo analizzato (+13,5% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 98 mila unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 866 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei beni venduti, stimato in 3.860 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020), viene compensato dai contributi statali.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 917 milioni di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2010, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria

risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 2.175 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni evitate, pari a 25,1 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 627,5 milioni di Euro.

ELETTRODOMESTICI: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA Elettrodomestici - pompe di calore a.q.s. - caminetti e stufe biomassa

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)			
	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	69,3	442	866
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	286	1.903	3.860
Detrazione del 20%	-286	-1.903	-3.860
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-83,3	-500,0	-916,6
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			449,9
Impatto totale sulle entrate dello Stato	-14,1	-57,6	399,7
b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)			
Energia risparmiata (Mtep)			5,3
Energia risparmiata (TWh)			61,6
CO ₂ risparmiata (Milioni di tonnellate)			25,1
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)			2.175,0
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata (Milioni di €)			627,5
IMPATTO COMPLESSIVO			3.202,2



Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, l'effetto delle misure di efficienza energetica nel settore degli elettrodomestici nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è altamente positivo, con un valore economico pari a 3.202,2 milioni di Euro.

8.8 Il settore dell'ospitalità professionale

A cura di Confindustria Ceced Italia, Federata Anie

Il comparto dell'ospitalità professionale (apparecchi del freddo, del lavaggio e della cottura) è diviso in due macro-categorie di utenza: pubblica e privata.

Nel pubblico le apparecchiature sono utilizzate nelle scuole, nelle università, nelle mense dei dipendenti, nelle carceri e negli ospedali, nel settore privato, a questa categoria appartengono il segmento turistico alberghiero (hotel, ristoranti, pizzerie, agriturismo), il segmento dei bar, il segmento delle grandi catene aperte al pubblico (fast food, Autogrill, Spizzico, etc.) e il segmento industriale-terziario (mense aziendali e uffici).

Si stima che il consumo energetico del parco installato in Italia ammonti a 26 TWh/anno (di cui 15 TWh/anno consumo elettrico, 11 TWh/anno consumo gas) e che la refrigerazione professionale sia pari a circa il 40% consumi della refrigerazione domestica, con un parco installato 10 volte inferiore.

I produttori italiani sono i maggiori esportatori a livello europeo e mondiale con una incidenza delle esportazioni sul totale delle loro vendite del 65%.

Le aziende associate del settore, leader in innovazione in materia di efficienza energetica, stanno volontariamente promuovendo uno schema di dichiarazione energetica delle apparecchiature seguendo l'esempio virtuoso del settore domestico, al fine di:

- ridurre drasticamente i consumi energetici
- dare agli utilizzatori criteri oggettivi di valutazione per i loro acquisti
- premiare le aziende capaci di investire in innovazione
- rinnovare il parco installato con prodotti tecnologicamente più evoluti e funzionali
- migliorare la qualità del microclima nelle cucine.

Ceced Italia e le aziende associate stanno predisponendo allo scopo gli standard energetici per il settore e ad oggi hanno definito una metodologia per la dichiarazione energetica delle **apparecchiature del freddo** e la stessa metodologia è stata presentata a livello europeo nell'ambito degli studi EUP.

Secondo le nostre stime in mancanza di una qualsiasi politica di incentivazione verso le aziende e/o l'utilizzatore finale, il consumo del parco nell'anno 2020 risulterebbe più alto del 33%, con una spesa aggiuntiva quantificata in barili di Petrolio di circa 1.000 mln di \$. Al contrario, politiche di efficienza energetica darebbero un consistente beneficio diretto allo Stato in termine di riduzione dei consumi, essendo il 40% degli apparecchi installati nel settore pubblico,

Per il raggiungimento degli obiettivi europei di efficienza energetica ed in relazione agli scenari sopra descritti, riteniamo indispensabile l'attivazione dei seguenti strumenti:

1. misure di incentivazione all'innovazione destinate ai produttori per favorire la ricerca e lo sviluppo di nuove apparecchiature di maggiore efficienza energetica, anche in funzione della Direttiva EUP e dei relativi tender di pre-

- studio per la normativa metodologica per l'etichettatura energetica europea (lavaggio: lotto nr. 24; forni: lotto nr. 22; cottura: lotto nr. 23; freddo: DG Entr lotto nr. 1).
2. incentivi all'utilizzatore per promuovere l'acquisto di apparecchi ad alta efficienza energetica. In particolare per i frigoriferi e congelatori sulla base della certificazione volontaria approntata da CECED Italia. Si chiede che la promozione di apparecchi a maggior efficienza presso le strutture pubbliche avvenga attraverso l'inserimento di questo certificato tra i requisiti di partecipazione alle gare pubbliche.

Le necessarie misure di incentivazione energetica dovranno essere affiancate da adeguate campagne informative rivolte al consumatore per rendere corretto sia il comportamento di utilizzo che di acquisto.

E' opportuno prevedere inoltre azioni di sorveglianza del mercato finalizzate alla verifica della corretta dichiarazione delle prestazioni dei prodotti.

8.9 UPS – Gruppi statici di continuità

A cura di Federazione Anie Assoautomazione

Il Gruppo di Continuità funziona da riserva di energia per il sistema di illuminazione, sia interna che esterna, in caso di black out della rete. Grazie al tempo di intervento immediato, è in grado di garantire continuità e sicurezza in ambienti pubblici e in tutti quei casi in cui è fondamentale la continuità dell'illuminazione, ad esempio nei porti, negli aeroporti, nelle sale operatorie, sulle navi, nei locali pubblici, ecc.

Gruppi di Continuità trovano applicazione in moltissimi settori dove è necessario garantire continuità e stabilità all'alimentazione elettrica.

I settori che maggiormente utilizzano sistemi di continuità sono:

1. Emergenza e sicurezza (luci di emergenza, allarmi)
2. Applicazioni ospedaliere (strumenti e dispositivi elettromedicali)
3. Informatica (PC; reti locali (LAN), stazioni di lavoro, server)
4. Applicazioni per il networking (data center, centri ISP)
5. Telecomunicazioni (dispositivi per la trasmissione)
6. Applicazioni industriali (processi, controlli industriali)

In particolare per quanto riguarda la ripartizione dei consumi in applicazioni tipicamente sotto UPS sono sicuramente comprese nel terziario le apparecchiature per uffici (circa 12 TWh), l'illuminazione privata/pubblica e anche industriale laddove ci si riferisca a funzioni di emergenza (circa 4,5 TWh), circa 0,5 TWh nei trasporti e un altro 0,5 TWh per le apparecchiature elettromedicali. Nell'industria si include tutto ciò che si riferisce al controllo di processo (circa 1 TWh). Tali considerazioni portano a stimare, in Italia, un carico effettivamente alimentato dagli UPS con un consumo pari a circa 18,5 TWh nel 2008.

Anche nel campo dei gruppi di continuità la problematica del rendimento delle macchine ha assunto un particolare rilievo.

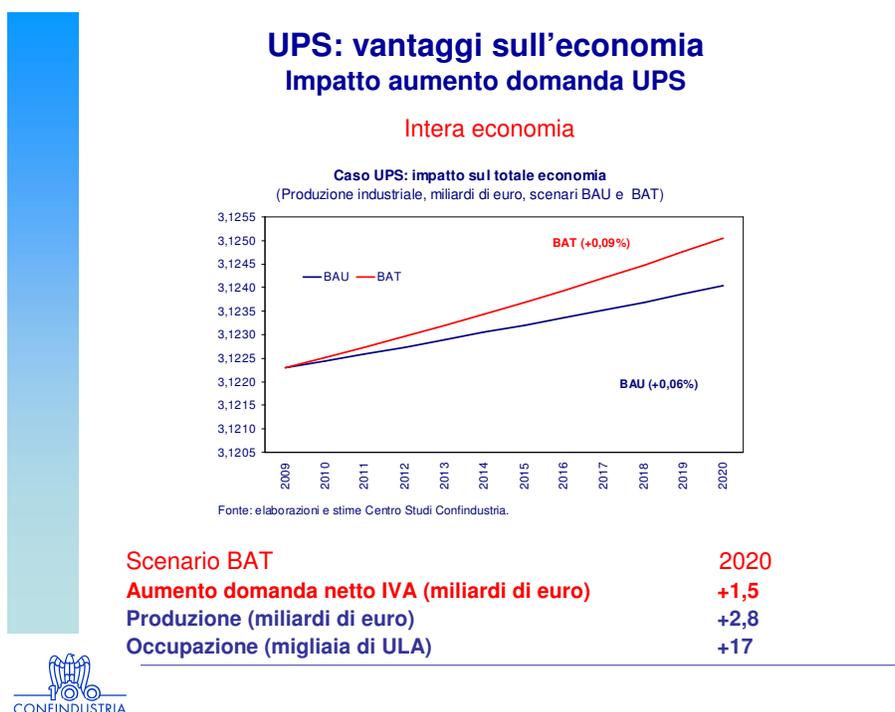
A fronte di un ridotto extra costo iniziale gli UPS ad alta efficienza garantiscono, a pari prestazioni, un consumo energetico inferiore rispetto agli UPS standard.

Ad oggi esiste già un "Code of Conduct" (CoC) sottoscritto da alcuni produttori a livello europeo nel 2006 che però è in predicato di revisione a fine 2009 in quanto le macchine di ultima generazione hanno prestazioni già sensibilmente migliori, in termini di efficienza energetica, rispetto a quelle classificate nel CoC.

Si vuole pertanto cogliere questa occasione di revisione per introdurre a livello europeo i nuovi livelli di efficienza raggiunti dagli UPS.

8.9.1 Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore UPS

Lo scenario BAT, grazie al protrarsi degli incentivi pari al 20% del valore delle vendite dei prodotti, è caratterizzato da vendite incrementalmente che raggiungono il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 1,5 miliardi di euro²².

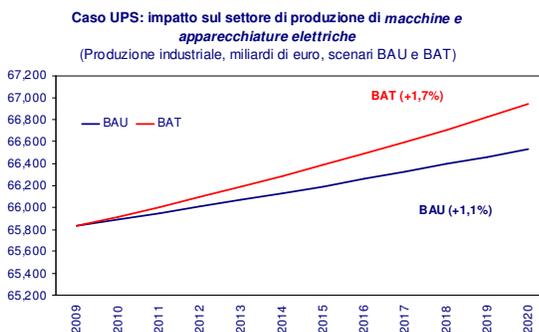


Nello scenario BAT, questo aumento di domanda di UPS produrrebbe sul *sistema economico italiano* una crescita del valore della *produzione industriale* di 2,8 miliardi di euro cumulati, pari a +0,1 % dal 2009 e l'*occupazione* nel totale dell'economia aumenterebbe di 17 mila unità di lavoro standard (ULA) in dieci anni.

²² I dati sono forniti dalla Federazione ANIE Assoautomazione

UPS: vantaggi sul settore Impatto aumento domanda UPS

Settore produzione macchine e apparecchiature elettriche



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+1,5
Produzione (miliardi di euro)	+1,1
Occupazione (migliaia di ULA)	+7



Riferendo l'analisi al solo settore industriale considerato, la *produzione* del settore "macchine ed apparecchiature elettriche" registrerebbe un incremento, in valore, di 1,1 miliardi cumulati nel periodo di analisi (+1,7% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 7 mila unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 22 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei beni venduti, stimato in 110 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020), viene compensato dai contributi statali.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerato genera invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 220 milioni di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2010, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 304 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni evitate, pari a 3,5 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 87,5 milioni di Euro.

UPS: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA UPS

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)

	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	-5,4	4	22
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	8	53	110
Detrazione del 20%	-8	-53	-110
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-20,0	-120,2	-220,4
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			12,8
Impatto totale sulle entrate dello Stato	-25,4	-116,6	-185,6

b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)

Energia risparmiata (Mtep)	0,74
Energia risparmiata (TWh)	23,7
CO ₂ risparmiata (Milioni di tonnellate)	3,5
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)	304
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata 2010-2020 (Milioni di €)	87,5

IMPATTO COMPLESSIVO **205,9**



Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, l'effetto delle misure di efficienza energetica nel settore degli UPS nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è positivo, con un valore economico pari a 206 milioni di Euro.

8.10 Cogenerazione/Trigenerazione e recuperi termici nei settori industriale, terziario, residenziale e agricoltura

A cura di ITALCOGEN – Federazione ANIMA; Associazione Industriale Bresciana

8.10.1 Cogenerazione/Trigenerazione

Nonostante il recepimento da parte dello Stato Italiano della Direttiva Europea 2004/8/CE (Dlgs. 20 del 8 febbraio 2007), ad oggi in Italia non si sono ancora create le condizioni normative e di incentivazione economica necessarie per uno sviluppo significativo e stabile della cogenerazione ad alto rendimento. Di fatto la stessa legge 99/2009 ha prodotto una serie di incertezze che si sono riflesse sul mercato della cogenerazione stessa.

Pur disponendo di una tecnologia efficiente in grado di generare evidenti benefici in termini di risparmio di energia primaria e di riduzione delle emissioni di CO₂, lo sviluppo del potenziale della cogenerazione al 2016 e 2020 e' strettamente correlato alla implementazione di un adeguato meccanismo di sostegno e di condizioni stabili di mercato.

In tale scenario, se saranno messe in atto in Italia delle misure analoghe a quelle già in essere in alcuni Paesi Europei (ad es. Germania) che hanno recepito la Direttiva Europea 2004/8/CE, lo sviluppo della cogenerazione potrà fornire un notevole contributo al Paese in termini di efficienza energetica, impatto ambientale e sicurezza energetica.

Lo studio distingue la cogenerazione ad alto rendimento di potenza maggiore di 1 MW_e e la piccola e micro cogenerazione (P&MC) rispettivamente di potenze inferiori a 1 MW_e e 50 kW_e.

Si e' ritenuto di considerare la cogenerazione al di sopra di 1 MW_e associata alla Media e Grande Industria mentre per la cogenerazione al di sotto di 1 MW_e le maggiori potenzialità di sviluppo si hanno nella Piccola e Media Industria (PMI) e nel Terziario.

Per la cogenerazione al di sotto di 50 kW_e il settore di maggior interesse e' quello Residenziale.

Nei risultati finali dello studio risulta che, allo stato attuale delle ipotesi definite all'interno del documento e ai prezzi attuali, **i meccanismi d'incentivazione sulla grande, sulla media e piccola cogenerazione risultano essere non superiori mediamente ai 10 €/MWh**, come media ponderale tra il sistema di incentivazione applicato alla grande ed alla P&M Cogenerazione.

Questa analisi ha un duplice obiettivo:

- definire uno scenario al 2016 e 2020 relativo all'impatto potenzialmente ottenibile attraverso uno sviluppo della cogenerazione ad alto rendimento, fornendo al contempo uno schema di calcolo per la quantificazione dei benefici in termini di risparmio di energia primaria e di riduzione delle emissioni di CO₂;
- proporre misure idonee ad assicurare una maggiore efficacia del regime di sostegno per la realizzazione di tale potenziale ed in particolare stimare il suo impatto in termini di risorse necessarie e di rapporto tra costi e benefici ottenibili.

La tabella seguente riassume lo stato della cogenerazione in Italia nel biennio 2006 e 2007:

Potenza elettrica media e totale installata di impianti di cogenerazione ad alto rendimento per settore di attività in Italia nel Biennio 2006 e 2007					
Settori di attività	Potenza media (MW _e) Anno 2006	Totale Potenza installata (MW _e) Anno 2006	Potenza media (MW _e) Anno 2007	Totale Potenza installata (MW _e) Anno 2007	Variazione Potenza installata (%) Anni 2007/2006
Industria Chimica e petrolchimica	114	2972	133	2425	-18%
Raffinazione di Petrolio	137	2459	196	1874	-24%
Riscaldamento e Teleriscaldamento	13	997	14	1030	3%
Industria Cartaria	17	835	21	879	5%
Industria Siderurgica	185	370	185	185	-50%
Industria Alimentare	12	202	12	195	-3%
Industria Automobilistica	23	162	31	111	-31%
Industria della Ceramica	4	74	4	65	-12%
trasporti Aerei	31	150	31	61	-59%
Altro	n.d.	321	19	1963	512%
Residenziale e Terziario	< 1	84	< 1	89	6%
Totale > 1 MW_e		8542		8788	3%
Totale < 1 MW_e		84		89	6%

Fonte: elaborazione ANIMA/ITALCOGEN su dati Terna e GSE

I dati di potenza installata complessiva e media per singolo impianto si riferiscono al totale installato sia per l'anno 2006 che per l'anno 2007 e riflettono uno sviluppo maggiore per la cogenerazione superiore ad 1 MW_e. Ciò è dovuto al fatto che nel passato, soprattutto nel settore industriale, è stato realizzato un buon numero di impianti di cogenerazione, anche se ad oggi l'installazione di nuovi impianti ha subito un notevole rallentamento. La P&MC, pur avendo un notevole potenziale di crescita, ha iniziato a svilupparsi da relativamente poco tempo e presenta una base applicativa limitata in quanto ad oggi sono poche le applicazioni che consentono di ottenere una adeguata redditività.

Lo studio parte quindi dalla considerazione che la crescita delle applicazioni cogenerative ad alto rendimento debba essere adeguatamente supportata sia con incentivi economici che con processi autorizzativi meno onerosi e complessi.

Gli scenari di potenziale sviluppo al 2016 e 2020 sono stati elaborati sia per analogia sulla base di dati di crescita relativi ad altri Paesi Europei (P&MC) che sulla base di studi sul potenziale applicativo della cogenerazione superiore a 1 MW_e in alcuni settori industriali.

8.10.2 Recuperi termici

Tra le azioni di efficienza energetica un ruolo rilevante può sicuramente essere ricoperto dalle industrie altamente energivore, nelle quali è possibile, a fronte di interventi numericamente limitati e ben definiti, ottenere risultati di rilievo.

Nel corso del 2008 viene avviato a Brescia il **primo progetto pilota a livello nazionale (H-REII Heat Recovery in Energy Intensive Industries - www.hreii.eu)**, volto a mappare le **potenzialità di recupero di effluenti in aziende altamente energivore** (*cementifici, industrie del vetro, siderurgie, alluminio e non ferrosi, trattamenti termici, industria chimica, raffinerie oil&gas, agroindustria, tessile, cartario*) mediante l'utilizzo della tecnologia ORC (Organic Rankine Cycle) con **taglie comprese di generazione elettrica tra 0,2 MW_e e 5 MW_e**.

Alcune stime sono state effettuate in 3 settori dei 10 investigabili (*cementifici, industrie del vetro, siderurgie-limitatamente ai forni di riscaldamento questi ultimi poco rappresentativi dell'intero settore*) ed entro i primi mesi del 2011 verrà completata per tutti i settori mappando le potenzialità di recupero, le attuali tecnologie utilizzate (BAT) a livello mondiale e una stima degli investimenti necessari.

Le considerazioni generali emerse sono:

- ✓ la stima, ritenuta di carattere prudenziale e limitata ai 3 settori parzialmente investigati, rileva un **potenziale italiano di circa 500 GWhel/annui di energia elettrica risparmiabili e oltre 0,3 Milioni di ton di CO₂ / annue evitate; è possibile affermare che complessivamente il settore dei recuperi termici sia stimabile in almeno 4/5 volte tale valore per il solo territorio nazionale;**
- ✓ le applicazioni di recupero di effluenti con tecnologia ORC sono tecnicamente realizzabili, le potenzialità di diffusione di questi sistemi di generazione distribuita sono molto elevate e replicabili in Europa e nel mondo;
- ✓ l'Italia è attualmente leader europeo nella tecnologia ORC con enorme potenzialità di consolidamento dell'attuale filiera (industria meccanica, specialisti di scambio termico, impiantisti, E.S.Co.);
- ✓ **i pay-back time sono spesso ritenuti dall'investitore troppo lunghi (7-8 anni in media in assenza di incentivazioni sono ben oltre le aspettative dell'ordine dei 5 anni attesi);**

- ✓ gli attuali incentivi (Titoli di Efficienza Energetica) per queste applicazioni non sono standardizzati e non contribuiscono efficacemente ad attivare gli investimenti a causa del loro scarso valore economico.

Il risultato preliminare del rapporto evidenzia che, al fine di incentivare le azioni di recupero di effluenti in processi altamente energivori potrebbe essere utile definire:

- ✓ una **feed-in tariff** o un **meccanismo moltiplicatore del Titolo di Efficienza Energetica** per il kWhel di energia elettrica generata da recupero, che allo stato attuale dello studio e non ancora in forma consolidata è **tale da posizionarsi su valori non superiori a 0,05 €/kWhel (contro gli attuali 0,016 €/kWhel)** circa del TEE tipo III (fonte: GSE);
- ✓ **garanzie del valore di ritiro dei TEE da recuperi termici con un ritiro minimo garantito;**
- ✓ **una durata fissa del periodo di incentivazione (10 -12 anni)**

Gli **effetti positivi** dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale sono quantificabili nei seguenti aspetti:

- ✓ **risparmio di CO₂** in termini di minori permessi da acquistare sul mercato;
- ✓ **minor costo di generazione elettrica da fonti rinnovabili** ai fini del raggiungimento degli obiettivi del pacchetto clima-energia;
- ✓ **fatturato e IVA relativi alla realizzazione di impianti** e ai costi di manutenzione e service;
- ✓ potenzialità di diffusione di questi sistemi di generazione distribuita di piccola taglia molto elevate e replicabili in Europa e nel mondo con relativo **consolidamento leadership della filiera nazionale.**

8.10.3 Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel settore Cogenerazione

Lo scenario BAT, che si basa su un costante regime di incentivazione necessario a sostenere la Cogenerazione ad Alto Rendimento pari a 10€/MWh, come valore medio fra piccola, media e grande cogenerazione²³, è caratterizzato da una domanda incrementale che raggiunge il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 10,9 miliardi di Euro²⁴.

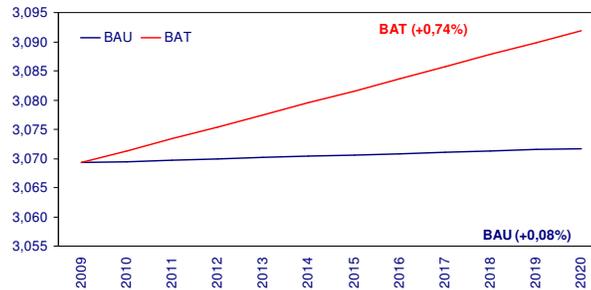
²³ Regime di incentivazione variabile da 8 a 12 cEuro/MWh in funzione del diminuire della taglia

²⁴ I dati sono forniti dall'Associazione ITALCOGEN, Federazione ANIMA

COGENERAZIONE: vantaggi sull'economia Impatto aumento domanda CAR

Intera economia

Caso cogenerazione: impatto sul totale economia
(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netta IVA (miliardi di euro)	+10,9
Produzione (miliardi di euro)	+22,6
Occupazione (migliaia di ULA)	+131

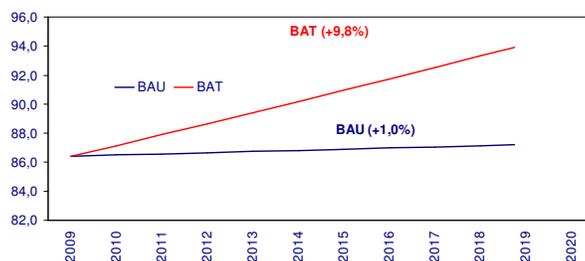


Nello scenario BAT, questo aumento di domanda di cogenerazione ad alto rendimento produrrebbe sul *sistema economico italiano* una crescita del valore della *produzione industriale* di 22,6 miliardi di Euro cumulati, pari a +0,74% dal 2009 e l'*occupazione* nel totale dell'economia aumenterebbe di 131 mila unità di lavoro standard (ULA) in dieci anni.

COGENERAZIONE: vantaggi sul settore Impatto aumento domanda CAR

Settore produzione macchine e apparecchi meccanici

Caso cogenerazione: impatto sul settore di produzione di
macchine e apparecchi meccanici
(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario BAT	2020
Aumento domanda netta IVA (miliardi di euro)	+10,9
Produzione (miliardi di euro)	+8,5
Occupazione (migliaia di ULA)	+42



Considerando l'analisi al solo settore industriale di riferimento, la *produzione* del settore "macchine ed apparecchi meccanici" registrerebbe un incremento, in valore, di 9,5 miliardi cumulati nel periodo analizzato (+9,8% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 42 mila unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, si precisa che i dati al 2016 e 2020 sono rispettivamente quelli cumulati nel periodo 2011-2016 (6 anni) e 2011-2020 (10 anni).

Il 2010 viene considerato un periodo di definizione e messa a regime delle misure necessarie e pertanto senza contributo significativo alla crescita della cogenerazione.

A fronte dell'effettiva installazione della potenza sopra indicata, la cogenerazione ad alto rendimento potrà quindi contribuire in modo significativo al risparmio di energia primaria in Italia nonché alla riduzione di emissioni clima alteranti.

Il calcolo dei contributi necessari e' stato elaborato con l'obiettivo di stimolare la crescita della cogenerazione ad alto rendimento favorendo la sua competitività in un arco temporale compatibile con le disponibilità finanziarie pubbliche. A tale scopo sono stati considerati tempi di ritorno di investimento compresi tra i 5 ed i 6 anni in presenza di incentivi, lontani da quelli attuali dove e' di fatto assente l'incentivazione

economica e che, pur in presenza di significativi risparmi energetici, nei casi migliori si posizionano tra i 7 e gli 8 anni.

Nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 517 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei beni venduti, stimato in 1.947 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020).

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 102,5 milioni di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata e emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2010, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 3.025 milioni di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni risparmiate, pari a 29,2 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 730 milioni di Euro.

COGENERAZIONE: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA Cogenerazione

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	45,8	282	517
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	177	1.062	1.947
Componenti para-fiscali della tariffa elettrica	-18	-394	-1.238
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-9,3	-55,9	-102,5
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020	21,6	129,9	224,3
Impatto totale sulle entrate dello Stato	217,2	1.024,5	1.348,6
b. Impatto sul sistema energetico (dati cumulati 2010 - 2020)			
Energia da combustibili fossili risparmiata (Mtep)			12,6
Riduzione consumo finate lordo (Mtep)			2,76
CO ₂ risparmiata (Millioni di tonnellate)			29,2
Valorizzazione economica energia risparmiata (milioni di euro)			3025
Valorizzazione economica di CO ₂ risparmiata 2010-2020 (Millioni di €)			730
IMPATTO COMPLESSIVO			5.103,6

Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, l'effetto delle misure di efficienza energetica nel settore della cogenerazione nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è altamente positivo, con un valore economico pari a 5.103,6 milioni di Euro.

8.11. Rifasamento

A cura della Federazione ANIE Associazione Energia

Il consumo nazionale netto di energia elettrica nel 2007 è stato di 340 TWh, con un incremento di 0,73% rispetto all'anno precedente e del 2,45 medio negli ultimi 20 anni. Tale valore comprende anche le perdite di rete, pari a circa 21 TWh (6%). La parte rimanente (319 TWh) rappresenta il consumo di energia degli utenti finali²⁵. L'Italia ha bisogno di una potenza istantanea di circa 40 GW con punte minime e massime rispettivamente di 21,5 e 56,8 GW²⁶.

A parità di potenza attiva trasmessa, un miglioramento del fattore di potenza significa una riduzione della corrente in linea.

Ad esempio: passando da $\cos\phi_1=0,9$ a $\cos\phi_2=0,95$ le perdite di trasporto si riducono del 10%.

La regolamentazione attuale prevede un sistema di penali per gli utenti della rete con $\cos\phi$ inferiore a 0,9.

Le penali corrisposte a tale titolo ad Enel nel 2006 sono state di 144 Milioni di Euro. La quasi totalità delle penali (92%) è corrisposta dagli utenti industriali e dal terziario, di cui il 68% dagli utenti in bassa tensione, il 29% in media ed il 3% dagli utenti in alta. Da questi dati si evince che il problema del miglioramento del fattore di potenza è ancora oggi scarsamente sentito da una quota significativa di utenti.

Le cause di questo comportamento sono imputabili a vari fattori quali: insufficiente conoscenza del sistema tariffario, scarsa percezione dell'incidenza del costo dell'energia sul prodotto finito, nulla o limitata conoscenza dell'argomento e dei mezzi tecnici per risolvere il problema. E' importante quindi che l'utente sia informato, direttamente tramite la bolletta, che il pagamento dell'energia reattiva non è ineluttabile e che con l'installazione di un'opportuna batteria di condensatori è possibile evitare la penale. L'investimento rientra dopo circa un anno, vale a dire dopo un anno il costo dell'energia reattiva (penale applicata) equivale a quello dell'impianto di rifasamento da installare.

Rifasare un impianto porta notevoli benefici, sia dal punto di vista risparmio energetico che da quello di ottimizzazione della rete energetica stessa.

In questo senso una più chiara informazione fatta dalle utility direttamente nella bolletta dei propri clienti, nella quale si evidenzia che con il rifasamento non si pagherebbe più l'energia reattiva, costituirebbe sia per il momento attuale sia per il futuro una chiara strategia per la promozione del sistema di rifasamento visto come risparmio energetico.

²⁵ Terna" Dati statistici sull'energia elettrica in Italia, dati generali, 2007

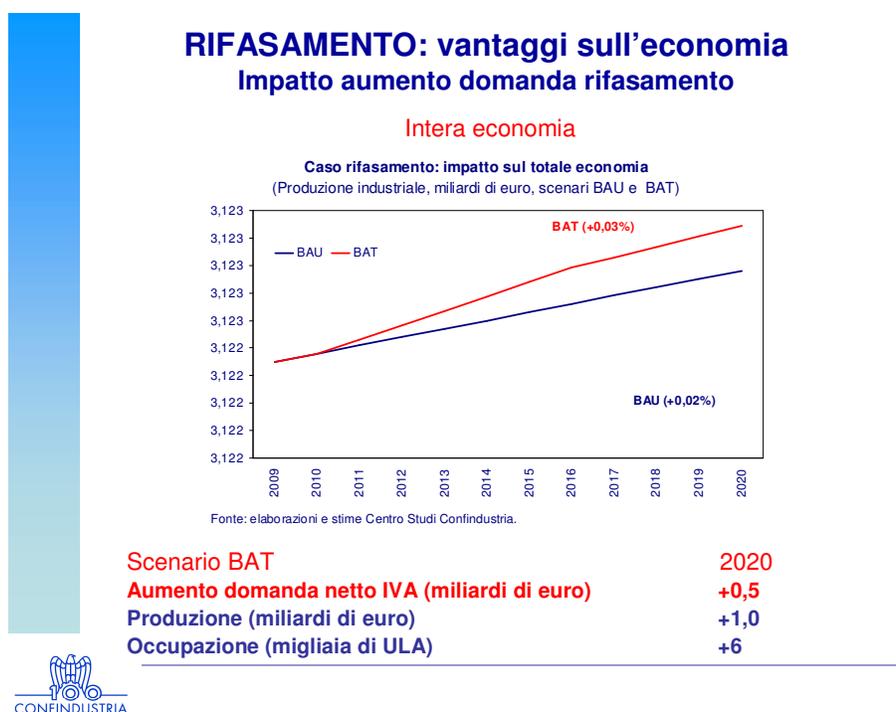
²⁶ Dati Terna 2007-Carichi orari-

Passare da $\cos\phi$ 0,9 a $\cos\phi$ 0,95 comporterebbe per l'utente un impegno finanziario modesto in quanto non sarebbe necessario rinnovare la batteria di condensatori già presente, ma sarebbe sufficiente aggiungere una batteria per portare il $\cos\phi$ a 0,95; con le penali, i ritorni degli investimenti sarebbero molto rapidi.

Va considerato inoltre che i condensatori immessi sul mercato sono praticamente di produzione nazionale e che l'industria italiana di questo prodotto è fra le prime in Europa ed è estremamente competitiva.

8.11.1 Scenari evolutivi relativi all'aumento della domanda nel rifasamento

Lo scenario BAT, che si basa sull'innalzamento del $\cos\phi$ a 0,95, è caratterizzato da una domanda incrementale che raggiunge il valore cumulato tra il 2010 e il 2020 di 0,5 miliardi di euro²⁷.



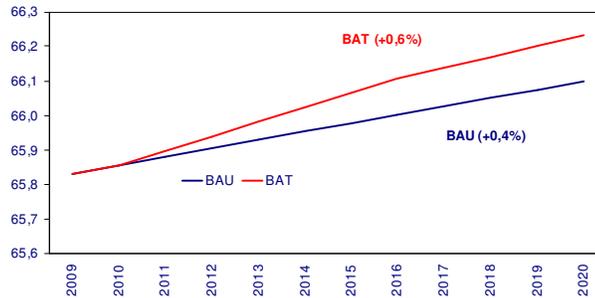
Nello scenario BAT, questo aumento di domanda produrrebbe sul *sistema economico italiano* una crescita del valore della *produzione industriale* di 1 miliardo di euro cumulato, pari a +0,03 % dal 2009 e l'*occupazione* nel totale dell'economia aumenterebbe di 6 mila unità di lavoro standard (ULA) in dieci anni.

²⁷ I dati sono forniti dalla Federazione ANIE Associazione Energia

RIFASAMENTO: vantaggi sul settore Impatto aumento domanda rifasamento

Settore produzione macchine e apparecchiature elettriche

Caso rifasamento: impatto sul settore di produzione di *macchine e apparecchiature elettriche*
(Produzione industriale, miliardi di euro, scenari BAU e BAT)



Fonte: elaborazioni e stime Centro Studi Confindustria.

Scenario	2020
Aumento domanda netto IVA (miliardi di euro)	+0,5
Produzione (miliardi di euro)	+0,4
Occupazione (migliaia di ULA)	+2



Riferendo l'analisi al solo settore industriale di riferimento, la *produzione* del settore "macchine ed apparecchiature elettriche" registrerebbe un incremento, in valore, di 0,4 miliardi cumulati nel periodo di riferimento (+0,6% dal 2009) e l'*occupazione* crescerebbe di 2 mila unità (ULA).

Relativamente all'impatto **sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza nel settore considerato** tra il 2010 e il 2020, nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF di 7 milioni di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA per l'incremento dei beni venduti è stimato in 36 milioni di Euro (sempre per il periodo 2010-2020).

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nel settore considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per lo Stato pari a 6 milioni di Euro.

RIFASAMENTO: impatto complessivo

IMPATTO COMPLESSIVO DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA Rifasamento

a. Impatto sul gettito fiscale (dati cumulati) (milioni di euro)

	2010	2010-2015	2010-2020
Imposte dirette			
IRPEF per aumento occupazione	0,0	12	7
Imposte indirette			
IVA (20%) per aumento domanda	0	24	36
Accise e IVA per riduzione consumi energetici	-0,6	-3,3	-6,1
Totale cumulato IRES+IRAP al 2020			4,2
Impatto totale sulle entrate dello Stato	-0,6	32,5	41,2
IMPATTO COMPLESSIVO			41,2



L'effetto complessivo delle misure di efficienza energetica nel settore del rifasamento nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è **positivo**, con un valore economico pari a **41,2 milioni di Euro**.

9. Conclusioni

Sulla base delle elaborazioni specifiche sui singoli settori dell'industria dell'efficienza energetica in Italia, è stato stimato **l'effetto complessivo netto cumulato nel periodo 2010-2020** sul sistema paese di un aumento di domanda di beni ad alta efficienza, in termini di:

- **Effetto netto sul bilancio pubblico**, calcolato considerando le imposte dirette ed indirette. Nello specifico è stato considerato: il contributo pubblico sotto forma di incentivo al consumo di beni ad alta efficienza energetica, la maggiore IVA derivante dall'aumento delle vendite di beni, l'aumento dell'IRPEF per una maggiore occupazione dovuta ad uno sviluppo dei settori industriali, l'IRES e l'IRAP per i maggiori redditi dell'industria legata all'efficienza energetica, la riduzione di accise e IVA a causa di minori consumi di energia elettrica e gas. **L'onere netto per il bilancio dello Stato è pari a 16.667 milioni di Euro.**
- **Impatto economico sul sistema energetico**, calcolato come valorizzazione economica dell'energia risparmiata e della CO₂ non emessa. Tale valore rappresenta un **impatto positivo pari a 30.806 milioni di Euro.**

L'impatto economico complessivo per il sistema paese è quindi estremamente positivo ed è pari a 14.139 milioni di Euro.

Effetti delle misure di efficienza energetica sul bilancio dello Stato e sul sistema paese

Milioni di € - valori cumulati 2010-2020

Effetti sul bilancio statale - imposte dirette ed indirette

Irpef per maggiore occupazione	4.555
IRES e IRAP per maggiori redditi industria	2.312
IVA per maggiori consumi	18.302
Contributi statali per incentivi	-24.055
Accise e IVA per minori consumi energetici	-17.781
TOTALE IMPATTO ENTRATE DELLO STATO	-16.667

Impatto economico sul sistema energetico

Valorizzazione economica energia risparmiata*	25.616
Valorizzazione economica CO ₂ risparmiata**	5.190

Effetti sullo sviluppo industriale

Aumento di domanda	130.118
Aumento produzione	238.427
Aumento occupazione (migliaia di ULA)	1.635

Impatto complessivo sul sistema paese	14.139
--	---------------



*Calcolato considerando il valore di 75 dollari al barile di petrolio e un cambio Dollaro-Euro pari a 1,25.

**Calcolata considerando il valore di 25 €/tonnellata di CO₂.

Il complesso delle misure di efficienza energetica nei vari settori industriali porterebbe ad un risparmio potenziale del nostro paese nel periodo 2010-2020, pari a oltre 86 Mtep di energia fossile, per raggiungere il quale si attiverebbe un impatto socio-economico pari a circa 130 miliardi di Euro di investimenti, un aumento della produzione industriale di 238,4 miliardi di Euro ed un crescita occupazionale di circa 1,6 milioni di unità di lavoro standard.

Nel dettaglio si osserva un aumento del gettito IRPEF, tra il 2010 e il 2020, di 4,55 miliardi di Euro, dovuto all'aumento dell'occupazione.

Il maggiore gettito IVA, stimato pari a 18,3 miliardi di Euro (sempre per il periodo 2010-2020), viene compensato dai contributi statali che sono pari a 24,1 miliardi di Euro.

In termini di accise e IVA, la riduzione dei consumi energetici nei settori considerati genera, invece, tra il 2010 e il 2020, minori entrate per 17,8 miliardi di Euro.

Tuttavia, è opportuno considerare anche l'effetto positivo dell'impatto economico delle misure di efficienza energetica sul sistema energetico nazionale in termini di energia primaria risparmiata ed emissioni di CO₂ evitate.

Se attribuiamo un valore medio di 75 dollari al barile di petrolio per l'intero periodo 2010-2020, è possibile valorizzare economicamente il totale dell'energia primaria

risparmiata nel periodo di riferimento, considerando un cambio Dollaro-Euro di 1,25. Il valore di questo risparmio è pari a 25,6 miliardi di Euro.

Attribuendo un valore medio di 25 Euro per tonnellata di CO₂, è possibile quantificare economicamente il valore complessivo delle emissioni evitate, pari a 207,8 milioni di tonnellate. Il valore di tale risparmio è pari a 5,19 miliardi di Euro.

Complessivamente quindi, tenuto conto sia dell'impatto sul bilancio statale sia dell'impatto economico sul sistema energetico nazionale, l'effetto delle misure di efficienza energetica nel periodo 2010-2020 sul sistema paese è altamente positivo, con un valore economico pari a 14,14 miliardi di Euro.

Nelle due tabelle che seguono sono riportati i dati in dettaglio dei singoli settori analizzati.

La prima tabella riporta gli effetti delle misure di efficienza sul bilancio dello Stato e sul sistema energetico, analizzati a livello settoriale.

EFFETTI DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA SUL BILANCIO DELLO STATO E SUL SISTEMA ENERGETICO												
Valori cumulati 2010 - 2020												
SETTORI	EFFETTI BILANCIO STATALE (2010-2020)						EFFETTI QUANTITATIVI SUL SISTEMA ENERGETICO 2010-2020		IMPATTO ECONOMICO SUL SISTEMA ENERGETICO		IMPATTO ECONOMICO COMPLESSIVO CON MISURE SOSTENIBILITA'	
	imposte dirette		imposte indirette				TOTALE	Energia risparmiata (Consumo Finale Lordo)	CO ₂ risparmiata	Energia risparmiata ⁽²⁾		CO ₂ risparmiata ⁽³⁾
	IRPEF (+occupazione)	IVA	Contributi statali	Accise e IVA (-consumi)	IRES + IRAP							
	milioni di €	milioni di €	milioni di €	milioni di €	milioni di €	milioni di €	Mtep	Mt	milioni di €	milioni di €		
Trasporti	1.364	4.309		-8.759	471	-2.615	12	36	4.926	900	3.211	
Motori e inverter	132	511	-346	-116	62	243	2,7	12,6	1.108	315	1.666	
Illuminazione	141	570	-388	-383	67	7	8,9	42,2	3.653	1.055	4.715	
Edilizia	1.395	6.501	-14.931	-1.601	968	-7.668	8,8	20,4	3.612	510	-3.546	
Caldaje a cond.ne	99	409	-2.036	-1.197	47	-2.678	4,9	11,4	2.011	285	-382	
Pompe di calore	12	49	-1.146	-4.479	6	-5.558	5,1	27,2	4.802	680	-76	
Elettrodomestici	866	3.860	-3.860	-917	450	399	5,3	25,1	2.175	628	3.202	
UPS	22	110	-110	-220	13	-185	0,7	3,5	304	88	207	
Cogenerazione	517	1.947	-1.238	-103	224	1.347	2,8	29,2	3.025	730	5.102	
Rifasamento	7	36	-	-6	4	41	-	-	-	-	41	
TOTALE	4.555	18.302	-24.055	-17.781	2.312	-16.667	51,2	207,6	25.616	5.190	14.139	

Elaborazioni a cura del CSC.

(1) Nel settore trasporti si auspicano solo contributi a sostegno della Filiera Industriale per il supporto di Ricerca e Sviluppo, pari a 1.500 Milioni di € per il periodo 2010-2020.

(2) Calcolata considerando il valore di 75 dollari al barile di petrolio e un cambio Dollaro-Euro pari a 1,25.

(3) Calcolata considerando il valore di 25 €/tonnellata di CO₂.

Questa seconda tabella, evidenzia gli effetti complessivi sul sistema industriale, che dipendono anche dall'elevato grado di interdipendenza tra i settori produttivi italiani: a fronte di un aumento della domanda che, secondo i dati forniti dalle associazioni di categoria interessate, sarebbe di 130 miliardi di euro tra il 2010 e il 2020, l'incremento del valore della produzione per l'intera economia nel periodo ammonterebbe a circa 238 miliardi di euro mentre il numero di occupati aumenterebbe di quasi 1,6 milioni di ULA nel decennio. Dal punto di vista settoriale, l'impatto in termini di produzione sarebbe più favorevole per il comparto dei trasporti (+ 43 miliardi di euro); il settore dell'edilizia, caratterizzato da un'elevata intensità di

utilizzo del fattore lavoro, sarebbe invece più avvantaggiato sotto il profilo occupazionale (+407mila ULA aggiuntivi).

EFFETTI DELLE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA SULLA CRESCITA INDUSTRIALE Valori cumulati 2010 - 2020					
SETTORI	Aumento domanda	Impatto sui singoli settori		Impatto sull'intera economia	
		Produzione	Occupazione	Produzione	Occupazione
	<i>milioni €</i>	<i>milioni €</i>	<i>migliaia di ULA</i>	<i>milioni €</i>	<i>migliaia di ULA</i>
Trasporti	55.305	42.712	196	106.567	625
Motori e inverter	3.659	2.697	14	6.723	43
Illuminazione	3.333	2.519	18	886	6
Edilizia	32.507	26.210	407	61.674	556
Caldaje a cond.ne	2.448	2.383	12	3.927	27
Pompe di calore	383	262	2	660	5
Elettrodomestici	19.518	15.798	98	31.998	220
UPS	1.498	1.106	7	2.462	17
Cogenerazione	10.924	8.511	42	22.646	131
Rifasamento	543	399	2	886	6
TOTALE	130.118	102.597	798	238.427	1.635

Elaborazioni a cura del CSC.

Si riportano infine, nella tabella che segue, i valori dei risparmi puntuali all'anno 2020 - in Consumo Finale Lordo per le tecnologie analizzate:

	Riduzione Consumo Finale Lordo al 2020 - Valore puntuale annuo [Mtep]
Trasporti su gomma	2,5
Motori e inverter	0,4
Illuminazione	1,6
Edifici	1,56
Caldaia a condensazione	1,1
Pompe di calore	1,3
Elettrodomestici	0,88
UPS	0,07
Cogenerazione	0,46
Rifasamento	-
TOTALE	9,82

