

Bruxelles, 16.2.2016  
COM(2016) 51 final

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO,  
AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E  
AL COMITATO DELLE REGIONI**

**Una strategia dell'UE in materia di riscaldamento e raffreddamento**

{SWD(2016) 24 final}

## 1. INTRODUZIONE

Il riscaldamento e il raffreddamento sono responsabili di metà del consumo energetico dell'UE e molta di tale energia va persa. Lo sviluppo di una strategia per rendere il riscaldamento e il raffreddamento più efficienti e sostenibili è una priorità dell'Unione dell'energia<sup>1</sup>. Essa dovrebbe contribuire a ridurre le importazioni di energia e la dipendenza energetica, a ridurre i costi per le famiglie e le imprese e a conseguire l'obiettivo dell'UE di ridurre le emissioni di gas serra nonché a rispettare gli impegni sottoscritti nell'accordo sul clima raggiunto alla conferenza sul clima di Parigi (COP21).

Benché nel settore del riscaldamento e del raffreddamento sia in atto il passaggio verso l'energia pulita a basse emissioni di carbonio, il 75% dei combustibili utilizzati continua ad essere di origine fossile (circa la metà è costituito da gas). Se, da un lato, la presente strategia contribuirà a ridurre la dipendenza dalle importazioni, dall'altro la sicurezza dell'approvvigionamento resta una priorità, soprattutto negli Stati membri che dipendono da un unico fornitore<sup>2</sup>.

Il settore del riscaldamento e del raffreddamento e il sistema dell'energia elettrica possono sostenersi a vicenda negli sforzi per ridurre le emissioni di carbonio. A tal fine è essenziale riconoscere i collegamenti tra loro esistenti e valorizzare le sinergie.

La presente strategia fornisce un quadro per integrare l'efficienza di riscaldamento e raffreddamento nelle politiche energetiche dell'UE, mediante interventi volti a eliminare la dispersione energetica degli edifici, a massimizzare l'efficienza e la sostenibilità dei sistemi di riscaldamento e raffreddamento, a sostenere l'efficienza energetica nell'industria e a cogliere i benefici di un'integrazione del riscaldamento e del raffreddamento nel sistema dell'energia elettrica. La strategia è accompagnata da documento di lavoro dei servizi della Commissione che fornisce una visione d'insieme di questo complesso settore<sup>3</sup>. Le soluzioni saranno esaminate durante la revisione, già in atto, della legislazione nel quadro dell'Unione dell'energia.

Un uso più intelligente e sostenibile del riscaldamento e raffreddamento è possibile, essendo disponibile la tecnologia necessaria. È possibile intervenire in tempi rapidi, senza dover preventivamente investire in nuove infrastrutture e con benefici sostanziali sia per l'economia sia per i singoli consumatori, a condizione che questi ultimi (le famiglie) si possano permettere gli investimenti necessari o abbiano accesso ai relativi finanziamenti.

## 2. VISIONE E OBIETTIVI

Per conseguire i nostri obiettivi di decarbonizzazione, è necessario decarbonizzare gli **edifici**. Ciò implica ristrutturare il parco immobiliare esistente oltre a intensificare gli sforzi in materia di efficienza energetica e di energie rinnovabili con l'ausilio dell'energia elettrica decarbonizzata e del teleriscaldamento. Gli edifici possono essere dotati di **sistemi di automazione e controllo** per garantire servizi migliori agli occupanti e flessibilità al sistema

---

<sup>1</sup> COM(2015) 80 final.

<sup>2</sup> Cfr. la proposta di regolamento concernente misure volte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di gas e la comunicazione sulla strategia dell'UE per il gas naturale liquefatto e lo stoccaggio del gas, adottate contestualmente.

<sup>3</sup> SWD(2016)24. Vi sono rinvenibili le fonti dei dati utilizzati nel presente documento.

dell'energia elettrica mediante la riduzione e lo spostamento della domanda e l'accumulazione termica.

**L'industria** può andare nella stessa direzione, traendo vantaggio dalle motivazioni economiche a sostegno dell'efficienza e delle nuove soluzioni tecniche per incrementare l'uso delle energie rinnovabili. In questo settore, ci si deve tuttavia attendere una certa domanda di combustibili fossili per processi a temperature molto elevate. I processi industriali, come pure le infrastrutture, continueranno a produrre **calore e freddo di scarto**, che potrebbero essere riutilizzati in gran parte negli edifici vicini.

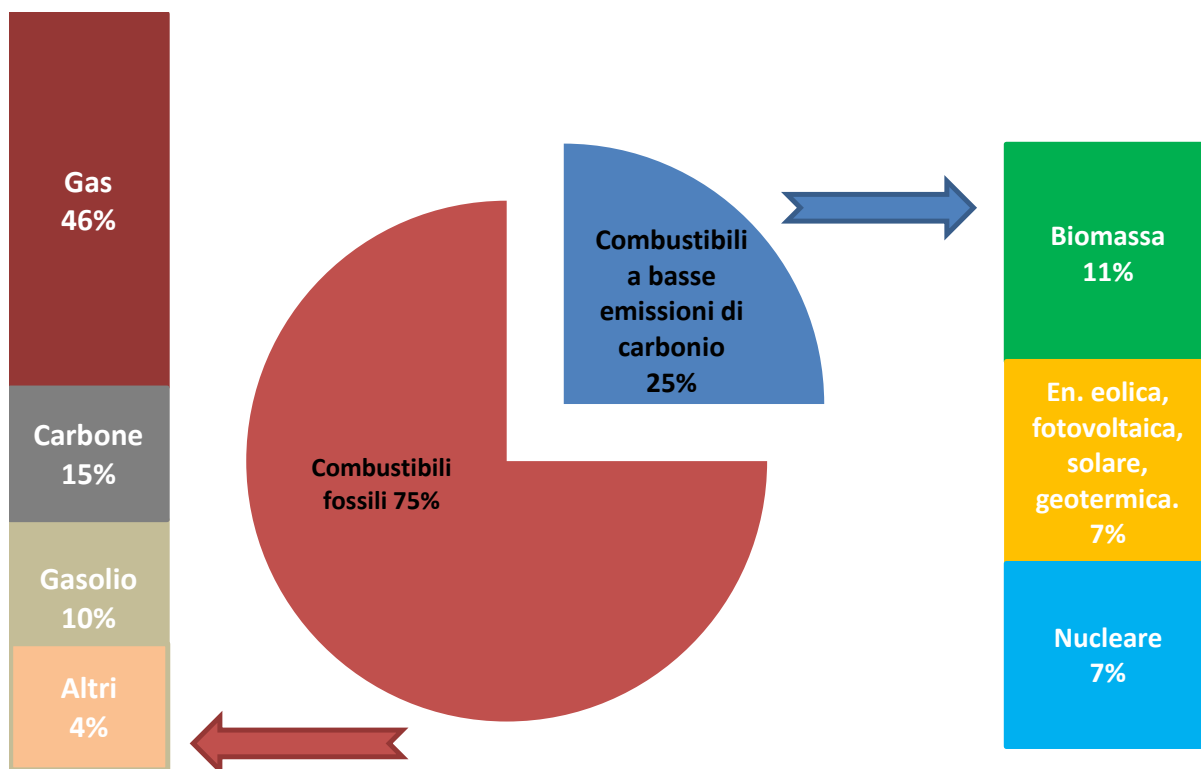
Benché questa sia una visione per il lungo termine, fin da ora possono essere realizzati notevoli risparmi.

### 3. SFIDE

Con il 50% (546 Mtoe) del consumo finale di energia<sup>4</sup> nel 2012, il settore del riscaldamento e del raffreddamento costituisce il più grande settore energetico dell'UE. E tale dovrebbe rimanere.

Nel 2012 le energie rinnovabili sono ammontate al 18% dell'approvvigionamento di energia primaria per il riscaldamento e il raffreddamento e i combustibili fossili al 75%.

*Figura 1: Energia primaria per il riscaldamento e il raffreddamento, 2012*



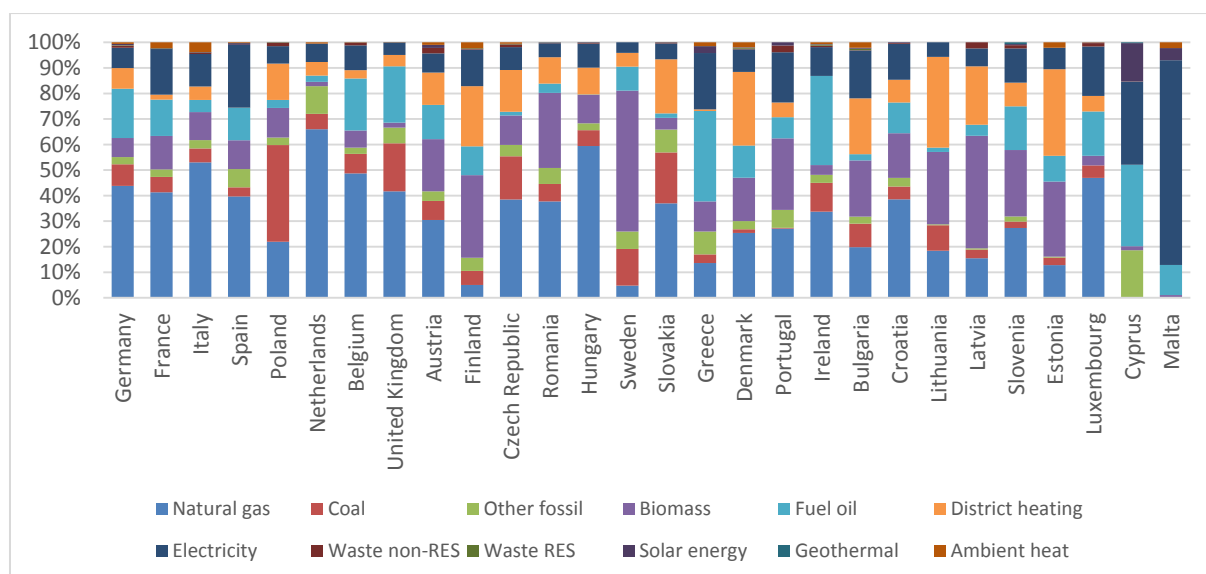
<sup>4</sup> 684 Mtoe di energia primaria.

Dati gli obiettivi dell'UE per il 2020, l'impiego delle energie rinnovabili è in aumento. Nei rispettivi piani d'azione nazionali per le energie rinnovabili gli Stati membri hanno adottato obiettivi di energia rinnovabile per il riscaldamento e il raffreddamento. La maggior parte di essi è sulla buona strada per conseguirli, mentre altri stanno procedendo più rapidamente del previsto<sup>5</sup>. La più alta percentuale di energia da fonti rinnovabili sul totale dell'energia utilizzata per il riscaldamento e il raffreddamento si registra nei paesi baltici e negli Stati membri del nord (dal 43% in Estonia al 67% in Svezia). La biomassa è oggi l'energia rinnovabile maggiormente utilizzata nel riscaldamento (90% dell'energia da fonti rinnovabili utilizzate nel riscaldamento). Alla fine del 2016 la Commissione proporrà una politica di sfruttamento sostenibile della bioenergia, che prenderà in considerazione l'impatto della bioenergia sull'ambiente, l'uso del suolo e la produzione alimentare.

---

<sup>5</sup> COM(2015) 293 final.

Figura 2: Consumo finale di energia per il riscaldamento e il raffreddamento, 2012



Nell'UE il 45% dell'energia per il riscaldamento e il raffreddamento è usata nel settore residenziale, il 37% nell'industria e il 18% nei servizi. Ciascun settore ha le potenzialità per ridurre la domanda, incrementare l'efficienza e orientarsi verso le fonti rinnovabili.

### Ostacoli alla ristrutturazione energetica degli edifici

Gli edifici (e le persone che vi abitano) sono i primi consumatori di riscaldamento e raffreddamento. Il riscaldamento degli ambienti è responsabile di più dell'80% del consumo per riscaldamento e raffreddamento nei climi più freddi. Nei climi più caldi è il raffreddamento degli ambienti a rappresentare la maggior parte del consumo – e tale consumo è in crescita.

Gli edifici hanno spesso perdite di calore o freddo a causa della loro scarsa qualità. I due terzi del parco immobiliare dell'UE sono stati costruiti quando i requisiti di efficienza energetica erano limitati o inesistenti; e la maggior parte di tali edifici sarà ancora in uso nel 2050. Grandi risparmi possono essere realizzati con semplici interventi di ristrutturazione, quali l'isolamento delle soffitte, dei muri e delle fondamenta e l'installazione di doppi o tripli vetri<sup>6</sup>. Si tratta di interventi che risultano più economici quando sono effettuati nell'ambito di altri lavori di costruzione. Anche le soluzioni di tipo naturale, quali una vegetazione stradale ben progettata, i tetti verdi e i muri che garantiscono isolamento e ombra agli edifici riducono la domanda di energia limitando la necessità di riscaldamento e raffreddamento.

Le differenti forme di proprietà degli immobili richiedono misure differenti per incentivare una ristrutturazione efficiente dal punto di vista energetico.

Circa il 70% della popolazione europea vive in **edifici residenziali di proprietà**. I proprietari non effettuano ristrutturazioni efficienti sotto il profilo dei costi perché non sono consapevoli dei benefici che ne derivano, non dispongono di informazioni sulle possibilità tecniche, sono

<sup>6</sup> Dato il lungo ciclo di vita degli edifici, è essenziale incoraggiare miglioramenti di progettazione che ne riducano l'impatto ambientale e aumentino la durata e la riciclabilità dei loro componenti in linea con la comunicazione sull'economia circolare (COM(2015) 614 final).

frenati da incentivi divergenti (ad esempio nei condomini) e hanno limitazioni di tipo finanziario.

Negli **edifici di proprietà dati in affitto** – che in alcuni paesi rappresentano una quota significativa – i problemi principali sono gli incentivi divergenti, i regolamenti condominiali e gli aspetti finanziari. Gli incentivi sono "divergenti" nel senso che i proprietari sono poco incentivati a investire quando sono gli inquilini a pagare la bolletta energetica. Alcuni paesi hanno in vigore sistemi per cui una riduzione dei costi energetici ottenuta grazie a miglioramenti dell'efficienza energetica può essere addotta per giustificare un aumento dell'affitto.

**Gli edifici di proprietà di enti pubblici**, compresi quelli dell'edilizia popolare, rappresentano una quota significativa del parco immobiliare. Edifici quali scuole, università, ospedali sono molto visibili e spesso ad alta intensità energetica.

Il principale problema per quanto riguarda la ristrutturazione di edifici pubblici è la carenza di fondi. I contratti di rendimento energetico<sup>7</sup> e le società di servizi energetici possono offrire assistenza tecnica, consulenza e accesso al capitale. Negli Stati Uniti è prassi diffusa coinvolgere le società di servizi energetici nelle ristrutturazioni di edifici pubblici e tale settore presenta ricavi superiori a 6 miliardi di USD. Nell'UE questo mercato è poco sviluppato.

**Gli edifici di servizio**, quali banche, uffici e negozi, rappresentano un quarto del parco immobiliare. Il loro consumo di energia per metro quadrato è in media del 40% superiore a quello registrato nell'edilizia abitativa. Il consumo di energia elettrica è particolarmente elevato dati i complessi sistemi di illuminazione, aria condizionata o ventilazione. Il settore è inoltre responsabile della maggior parte del raffreddamento degli ambienti in Europa<sup>8</sup>. La domanda di raffreddamento è elevata nei supermercati (dove ammonta in genere al 40% del consumo di energia) e nei centri di elaborazione dati (25-60% dei costi di esercizio).

La mancanza di competenze e di formazione interessa tutti i settori. Troppo pochi professionisti possiedono le necessarie competenze in materia di edilizia efficiente sul piano energetico e nelle tecnologie necessarie per l'efficienza energetica e l'utilizzo di energie rinnovabili. Gli architetti possono incorporare in tutti gli aspetti della costruzione, dall'isolamento all'illuminazione, materiali avanzati di progettazione e costruzione e tecnologie intelligenti. Ma sono gli installatori i veri "market maker" per molte tecnologie.

In media il 6% della spesa per consumi degli europei è consacrato al riscaldamento e raffreddamento; l'11% degli europei non dispone delle risorse per riscaldare sufficientemente la casa in inverno. La scelta dei consumatori è limitata da una carenza di informazioni sui costi e i consumi effettivi di energia e spesso dalla mancanza di risorse finanziarie per investire nelle tecnologie più efficienti. Ed è difficile confrontare le tecnologie e le soluzioni sulla base di costi e benefici nel ciclo di vita, qualità e affidabilità.

---

<sup>7</sup> I contratti di rendimento energetico consentono di finanziare i miglioramenti dell'efficienza energetica grazie a riduzioni dei costi. Le società di servizi energetici realizzano progetti per garantire efficienza energetica o energia rinnovabile e utilizzano i risparmi o le vendite di energia rinnovabile per ripagare i costi.

<sup>8</sup> Nel 2012 il settore dei servizi ha consumato 96 Mtoe di energia finale per il riscaldamento e il raffreddamento. In dettaglio, il 62% per il riscaldamento di ambienti; il 19% per il raffreddamento; il 14% per l'acqua calda; e il 5% per il riscaldamento di processi di lavorazione.

## **Finanziamenti**

Nonostante le imperative ragioni di ordine economico, esistono pochi prodotti finanziari attraenti per la ristrutturazione degli immobili.

Il bilancio UE per il periodo 2014-2020 ha aumentato in modo significativo il suo contributo in tale ambito. I Fondi strutturali e di investimento europei destineranno circa 19 miliardi di euro all'efficienza energetica e circa 6 miliardi di euro alle energie rinnovabili, in particolare in relazione a edifici e sistemi di teleriscaldamento e teleraffreddamento e circa un miliardo di euro per le reti intelligenti di distribuzione; metteranno inoltre a disposizione finanziamenti per la ricerca e l'innovazione, anche sulla base delle priorità indicate nelle strategie nazionali o regionali di specializzazione intelligente. Il programma di ricerca e innovazione Orizzonte 2020 destinerà 2,5 miliardi di euro all'efficienza energetica e 1,85 miliardi di euro alle energie rinnovabili. Inoltre, grazie al Fondo europeo per gli investimenti strategici, che beneficia della garanzia dell'UE, ci si aspetta di poter disporre di almeno 315 miliardi di euro per ulteriori investimenti. Intensificare gli investimenti in progetti per l'energia sostenibile è una delle priorità del Fondo europeo per gli investimenti strategici (alcuni progetti sono già stati approvati).

Ma le finanze pubbliche non possono, né dovrebbero, svolgere il ruolo principale. Il mercato dell'efficienza energetica deve maturare e attirare il massimo degli investimenti. Come sottolinea la relazione pubblicata dal gruppo delle istituzioni finanziarie in materia di efficienza energetica (EEFIG)<sup>9</sup>, i promotori dei progetti e gli investitori dovrebbero capire ed essere certi del fatto che il risparmio energetico si traduce in un aumento dei flussi di cassa disponibili e che migliori prestazioni energetiche determinano un aumento del valore degli attivi. La Commissione affronterà questi aspetti nell'ambito dell'iniziativa "Finanziamenti intelligenti per edifici intelligenti" in cooperazione con l'EEFIG, come preannunciato nella strategia sull'Unione dell'energia.

## **Apparecchiature per il riscaldamento e il raffreddamento**

Circa la metà degli edifici dell'UE è dotata di caldaie individuali montate prima del 1992 aventi un'efficienza pari o inferiore al 60%. Il 22% delle caldaie individuali a gas, il 34% dei sistemi di riscaldamento elettrici diretti, il 47% delle caldaie a gasolio e il 58% delle caldaie a carbone sono più vecchi del loro ciclo di vita tecnico.

Le decisioni di sostituire le vecchie apparecchiature sono prese in genere sotto pressione, in caso di rottura dell'impianto di riscaldamento. Per la maggior parte dei consumatori non è semplice ottenere un confronto tra i prezzi delle diverse soluzioni come pure informazioni sull'efficienza dei loro sistemi, con il risultato che continuano a utilizzare tecnologie più vecchie e meno efficienti.

In alcune parti d'Europa fino a tre quarti dell'inquinamento esterno da particolato fine è dovuto ai sistemi di riscaldamento domestici che utilizzano combustibili solidi (tra cui il carbone e la biomassa). La Commissione ha avviato procedure di infrazione relative alla qualità dell'aria ambiente<sup>10</sup> nei confronti di diversi Stati membri, arrivando in due casi –

---

<sup>9</sup> L'EEFIG ([www.eefig.eu](http://www.eefig.eu)) è stato istituito dalla Commissione e dal programma delle Nazioni Unite per l'ambiente nel 2013 al fine di migliorare gli investimenti nell'efficienza energetica nell'UE.

<sup>10</sup> Direttiva 2008/50/CE.

relativi a livelli di particolato fine particolarmente e persistentemente elevati – al deferimento alla Corte di giustizia europea nel 2015. La Commissione ha messo in guardia sull'impatto negativo sulla qualità dell'aria dell'uso del carbone (lignite) e di caldaie o di stufe con scarso rendimento dal punto di vista delle emissioni<sup>11</sup>, dal momento che soluzioni migliori sono disponibili, facilmente accessibili, più efficienti e, nel lungo termine, meno costose.

Nel 2015 sono entrati in vigore requisiti di progettazione ecocompatibile e di etichettatura energetica per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente e scaldacqua. La vendita di caldaie poco efficienti è ormai bandita. I consumatori hanno modo di vedere le classi di efficienza energetica – sia per le singole tecnologie sia per i prodotti combinati che includono l'uso delle energie rinnovabili. La transizione, che l'introduzione di tali misure dovrebbe favorire, dovrebbe consentire risparmi annuali di energia pari a 600 TWh e riduzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 135 milioni di tonnellate entro il 2030. Allo stesso tempo saranno ridotte anche le emissioni di inquinanti atmosferici.

Anche il nuovo regolamento sui gas fluorurati a effetto serra<sup>12</sup> avrà per effetto di accelerare il ricambio degli impianti di riscaldamento e raffreddamento. I refrigeranti rispettosi dell'ambiente offrono grandi potenzialità in termini di risparmio energetico, ma alcune delle loro applicazioni richiedono un aggiornamento delle norme esistenti per garantirne l'uso sicuro. A tal fine la Commissione ha avviato il processo di revisione delle pertinenti norme europee.

Un buon momento per procedere alla sostituzione di un vecchio sistema di riscaldamento è nella fase di ristrutturazione di un edificio. La trasformazione di un edificio nell'ottica dell'efficienza energetica permette di installare pompe di calore, sistemi di riscaldamento solare o geotermico o per l'utilizzo del calore di scarto. Queste apparecchiature permettono di risparmiare sui costi. Le pompe di calore possono trasformare un'unità di elettricità o gas in tre o più unità di riscaldamento o raffreddamento mentre l'energia solare termica non ha bisogno di combustibile per produrre riscaldamento. Esiste inoltre una serie di tecnologie innovative altamente efficienti che si avvicinano alla fase di immissione sul mercato, quali le celle a combustibile per applicazioni fisse.

---

<sup>11</sup> In alcuni Stati membri l'uso della biomassa nelle case contribuisce a più del 50% delle emissioni nazionali di particolato.

<sup>12</sup> Regolamento (UE) n. 517/2014.



Figura 3: Classi di efficienza delle nuove apparecchiature da riscaldamento per ambienti<sup>13</sup>

|             | Classe delle migliori tecnologie disponibili (BAT) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente (compresi i sistemi combinati) |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A+++</b> | Sistemi combinati che utilizzano energie rinnovabili                                                                                 |
| <b>A++</b>  | Pompe di calore (energie rinnovabili)<br>Migliori caldaie a biomassa (energie rinnovabili)                                           |
| <b>A+</b>   | Cogenerazione a gas                                                                                                                  |
| <b>A</b>    | Caldaie a gas a condensazione                                                                                                        |
| <b>B</b>    |                                                                                                                                      |
| <b>C</b>    | Caldaie a gas non a condensazione                                                                                                    |
| <b>D</b>    | Riscaldamento a resistenza elettrica                                                                                                 |

È disponibile un'ampia gamma di soluzioni di riscaldamento e raffreddamento basate sulle energie rinnovabili, il cui prezzo diminuirebbe in caso di espansione del relativo mercato. La direttiva sull'etichettatura energetica (2010/30/UE) stabilisce che gli incentivi concessi dagli Stati membri per prodotti quali gli apparecchi per il riscaldamento devono puntare al conseguimento dei livelli più elevati di efficienza. In linea con la dichiarazione del G20 sulle sovvenzioni inefficienti ai combustibili fossili in prospettiva del 2020, la Commissione invita gli Stati membri a dirottare gli incentivi verso tecnologie di riscaldamento/raffreddamento che utilizzano combustibili non fossili.

Il raffreddamento è generato per lo più mediante apparecchiature elettriche, benché esistano promettenti tecnologie innovative di raffreddamento a basso consumo di energia. Un regolamento sulla progettazione ecocompatibile, di recente adozione, nel cui campo di applicazione rientrano i prodotti per il raffreddamento, completa la serie di requisiti per il riscaldamento/raffreddamento e permetterà di risparmiare 5 Mtoe per anno nel 2030, pari a 9 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>.

## Industria

Nel 2012 l'industria ha contribuito a un quarto del consumo finale di energia dell'UE, il 73% del quale è stato utilizzato per il riscaldamento e il raffreddamento. A partire dal 2000 l'industria europea ha ridotto la propria intensità energetica con una velocità doppia rispetto alla controparte statunitense. E il tasso di miglioramento è più elevato nei settori ad alta intensità energetica<sup>14</sup>. La ragione è chiara: l'energia è costosa. Fissando un prezzo per le emissioni di CO<sub>2</sub>, il sistema di scambio di quote di emissione dell'UE ha fornito un incentivo a utilizzare combustibili a basse emissioni di carbonio e a investire nell'efficienza energetica.

Ma esistono significativi margini di miglioramento. Utilizzando le tecnologie esistenti è possibile ridurre i costi energetici in ambito industriale del 4-10%, con investimenti che

<sup>13</sup> Gli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente e di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari con classe di efficienza A+++ , comprendono una pompa di calore o un apparecchio di riscaldamento che utilizza combustibile fossile o biomassa, un dispositivo per il controllo della temperatura e un dispositivo solare.

<sup>14</sup> Negli ultimi 20 anni il settore chimico ha ridotto della metà la propria intensità energetica.

possono essere ammortizzati in meno di cinque anni. Tuttavia, i risparmi in campo energetico hanno scarsa visibilità.

Globalmente la domanda di energia delle PMI è elevata, in quanto dispongono spesso di meno risorse e di un ridotto accesso ai finanziamenti per apportare miglioramenti in questo ambito. In alcuni casi non possiedono le capacità per realizzare progetti di miglioramento energetico e, non avendo un incentivo diretto basato sul prezzo del carbonio, le PMI raramente considerano l'efficienza energetica una priorità, soprattutto nei primi anni.

Le istituzioni finanziarie sono spesso riluttanti a fornire finanziamenti a causa dei rischi percepiti.

L'uso delle energie rinnovabili in ambito industriale è limitato ed è limitato quasi esclusivamente alla biomassa, nonostante la maturità di mercato – almeno per il riscaldamento a basse temperature – di pompe di calore e sistemi solari o geotermici<sup>15</sup>. Grazie allo sviluppo tecnologico potranno essere commercializzate ulteriori applicazioni per il riscaldamento a temperature medie (fino a 250°C).

### **Calore e freddo di scarto**

Alcune industrie producono calore come sottoprodotto, una parte più consistente del quale potrebbe essere riutilizzata negli impianti o venduta per riscaldare edifici situati nelle vicinanze. Lo stesso si applica al calore di scarto prodotto dalle centrali elettriche, dal settore dei servizi e da infrastrutture quali le metropolitane<sup>16</sup>.

Il freddo di scarto è generato in siti quali i terminali di gas naturale liquefatto e le reti del gas. Esso viene raramente utilizzato, per quanto la relativa tecnologia sia già in uso su base commerciale in alcuni sistemi di teleraffreddamento. Integrare la produzione, il consumo e il riutilizzo del freddo di scarto crea benefici economici e ambientali e riduce la domanda di energia primaria per il raffreddamento.

Gli ostacoli all'impiego di queste risorse sono la mancanza di conoscenze e informazioni sulle risorse disponibili, modelli economici e incentivi inadeguati, l'assenza di reti di distribuzione di calore e lo scarso coordinamento tra l'industria e le imprese di teleriscaldamento.

## **4. SINERGIE NEL SISTEMA DELL'ENERGIA**

La rete elettrica del futuro farà un uso maggiore di energia rinnovabile, soprattutto eolica e solare, e di forniture decentralizzate. Per questo motivo la domanda e l'offerta devono diventare più flessibili grazie a un più diffuso utilizzo della riduzione della domanda, di meccanismi di gestione della domanda e dello stoccaggio dell'energia.

Collegare il riscaldamento e il raffreddamento alle reti elettriche permetterà di ridurre i costi del sistema energetico a tutto beneficio dei consumatori. Ad esempio, l'elettricità in ore non di punta può essere utilizzata per riscaldare acqua in serbatoi isolati in cui può essere immagazzinata energia per giorni se non per settimane.

---

<sup>15</sup> In Europa sono disponibili diversi piccoli sistemi di riscaldamento di tipo solare/geotermico con costi compresi tra 38 e 120 euro per MWh. Attualmente l'energia solare può essere utilizzata per processi che utilizzano temperature comprese tra 20°C e 100°C.

<sup>16</sup> Si stima che il potenziale tecnico sia tale da coprire tutta la domanda UE di riscaldamento; L'eventuale quota economicamente recuperabile necessita, tuttavia, di un'analisi delle condizioni locali.

## **Teleriscaldamento e teleraffreddamento**

Il teleriscaldamento fornisce il 9% del riscaldamento nell'UE. Nel 2012 il combustibile più utilizzato è risultato il gas (40%), seguito dal carbone (29%) e dalla biomassa (16%). Il teleriscaldamento può utilizzare l'energia rinnovabile (mediante le pompe di calore) l'energia geotermica e solare, il calore di scarto e i rifiuti urbani. Può garantire flessibilità al sistema dell'energia, immagazzinando energia termica a prezzi ridotti, ad esempio in serbatoi di acqua calda o sottoterra.

Il teleriscaldamento ha una lunga tradizione negli Stati membri con inverni freddi. In alcuni paesi il teleriscaldamento è visto come un'opzione attraente per le imprese e i consumatori e come mezzo per migliorare l'efficienza energetica e l'uso delle energie rinnovabili. Altrove, tuttavia, l'uso dei vecchi sistemi è arretrato a causa dell'assenza di investimenti o di una sfavorevole regolamentazione dei prezzi, del basso rendimento e della percezione negativa dei consumatori. Alcuni Stati membri stanno cercando di modernizzare ed espandere i vecchi sistemi, mentre altri, dove la tecnologia è poco conosciuta, ne costruiscono di nuovi. Il teleriscaldamento e il teleraffreddamento possono inoltre contribuire a conseguire gli obiettivi di qualità dell'aria soprattutto quando si sostituiscono al riscaldamento domestico che utilizza combustibili solidi o permettono di farne a meno.

Le sinergie tra i processi "dai rifiuti all'energia" e il teleriscaldamento/teleraffreddamento potrebbero garantire energia sicura, rinnovabile e, in alcuni casi, meno cara, mettendo fine all'uso di combustibili fossili. Questi aspetti saranno analizzati più in profondità in una prossima comunicazione della Commissione sulla produzione di energia dai rifiuti.

## **Cogenerazione di calore e energia (CHP)**

La cogenerazione può produrre risparmi significativi di energia e CO<sub>2</sub> rispetto alla produzione separata di calore e energia elettrica. Viene utilizzata nel settore industriale e dei servizi per ridurre i costi e garantire una fornitura stabile e affidabile di calore e elettricità.

Se combinata con l'accumulazione termica, la cogenerazione è ancora più efficiente in quanto la produzione di calore può essere immagazzinata anziché ridotta qualora non sia necessaria in quel momento. Molte tecnologie di cogenerazione sono in grado di utilizzare l'energia rinnovabile (geotermica, biogas), combustibili alternativi (ad esempio, idrogeno) e il calore di scarto. Anche la trigenerazione<sup>17</sup> dovrebbe essere impiegata per utilizzare la produzione di calore a fini di raffreddamento in estate.

Il potenziale economico della cogenerazione non è attualmente valorizzato. Il settore è frenato da ostacoli quali l'obbligo complesso di conformarsi alla normativa in materia di produzione di elettricità e calore. Le unità più piccole incontrano difficoltà di connessione e accesso alla rete e sono frenate dai tempi lunghi per l'ottenimento dei permessi e dai canoni elevati. Gli Stati membri non hanno ancora pienamente affrontato questi ostacoli regolamentari e amministrativi.

---

<sup>17</sup> La trigenerazione fa riferimento alla produzione simultanea di tre forme di energia – riscaldamento, elettricità e raffreddamento.

## **Edifici intelligenti**

Un edificio intelligente collegato a una rete intelligente consente il controllo remoto o automatico del riscaldamento e del raffreddamento, del riscaldamento dell'acqua, di apparecchiature e illuminazione a seconda della data e dell'ora, dell'umidità e della temperatura esterna e del fatto che l'edificio sia o no occupato.

La gestione automatica della domanda di energia negli edifici consente ai consumatori di partecipare alla gestione della domanda, adeguando i tempi del consumo al prezzo dell'elettricità.

La tendenza per cui molte imprese e famiglie producono in proprio l'energia elettrica apre nuove opportunità di contenimento dei costi. Oltre a consentire a tali soggetti di partecipare attivamente ai mercati dell'energia, il consumo dell'energia autoprodotta può ridurre i costi del sistema dell'energia; ad esempio, il solare fotovoltaico può permettere di fare fronte alla domanda di elettricità per l'aria condizionata nelle ore di punta. La produzione e il consumo locali di energia possono inoltre ridurre le perdite del sistema e rafforzarne la resilienza.

## **5. STRUMENTI E SOLUZIONI**

Il riscaldamento e il raffreddamento sono prodotti a livello locale in mercati frammentati. Per rimuovere gli ostacoli e rendere il riscaldamento e il raffreddamento più efficienti e sostenibili, è necessario agire a livello locale, regionale e nazionale, nell'ambito di un quadro europeo di sostegno.

Nel quadro della direttiva sull'efficienza energetica gli Stati membri hanno già elaborato piani d'azione nazionali per l'efficienza energetica indicanti azioni per ridurre la domanda di riscaldamento e raffreddamento, strategie di ristrutturazione degli edifici con un quadro migliorato per gli investimenti e valutazioni organiche del potenziale di cogenerazione e teleriscaldamento ad alta efficienza.

La Commissione invita gli Stati membri a:

- riesaminare le rispettive leggi in materia di proprietà e trovare il modo di ripartire tra proprietari e inquilini i guadagni derivanti dai miglioramenti dell'efficienza energetica nelle proprietà private affittate e di ripartire benefici e costi tra i residenti dei condomini. Tali disposizioni potrebbero essere inserite nei regolamenti dei condomini e delle associazioni immobiliari;
- garantire che una quota dei finanziamenti a favore dell'efficienza energetica siano erogati a favore delle famiglie in situazione di precarietà energetica o delle persone che vivono nelle zone più svantaggiate, ad esempio investendo in apparecchiature efficienti di riscaldamento e raffreddamento;
- collaborare con i portatori di interessi per sensibilizzare i consumatori in merito agli aspetti dell'efficienza energetica delle case e, soprattutto, con organismi quali le associazioni dei consumatori in condizione di sensibilizzare questi ultimi in merito alle forme efficienti e sostenibili di riscaldamento, raffreddamento e isolamento;
- stimolare l'utilizzo delle raccomandazioni degli audit energetici delle imprese;
- sostenere i soggetti attivi a livello locale e regionale in grado di migliorare l'attrattiva finanziaria degli investimenti, raggruppando singoli progetti all'interno di pacchetti di

investimento più grandi. Iniziative quali il meccanismo ELENA, le città e comunità intelligenti e il nuovo Patto dei sindaci integrato per il clima e l'energia potrebbero incoraggiare un siffatto approccio.

In quanto parte integrante della governance dell'Unione dell'energia, i piani nazionali degli Stati membri in materia di energia e clima dovrebbero tenere conto del settore del riscaldamento e del raffreddamento.

### **Immobili**

La direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia ha definito un quadro per migliorare l'efficienza energetica del parco immobiliare europeo. L'applicazione di requisiti di efficienza energetica ridurrà gradualmente la domanda di energia e aumenterà l'approvvigionamento da fonti rinnovabili. Tuttavia, il tasso di ristrutturazione degli immobili resta basso (tra 0,4 e 1,2% all'anno).

Nel 2016, in sede di riesame della direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia (compresa la componente REFIT – Adeguatezza e ed efficacia della regolamentazione), la Commissione cercherà di rafforzare l'affidabilità degli attestati di prestazione energetica e di aumentare le indicazioni a favore delle energie rinnovabili in essi contenute.

La Commissione intende esaminare:

- l'elaborazione di una serie di misure atte a facilitare la ristrutturazione nei condomini;
- la diffusione di modelli di efficienza energetica di provata validità per edifici scolastici e ospedali di proprietà pubblica;
- la possibilità di utilizzare le revisioni delle caldaie per fornire informazioni sull'efficienza degli attuali sistemi di riscaldamento e raffreddamento<sup>18</sup>;
- la possibilità di facilitare la diffusione sul mercato dei regimi volontari di certificazione per gli edifici non residenziali.

La direttiva sull'efficienza energetica ha sancito il diritto dei consumatori ad essere informati in materia di consumo del riscaldamento e raffreddamento. Tuttavia, la frequenza delle informazioni sulla misurazione e sulla fatturazione potrebbe non essere sufficiente per fornire ai consumatori dati sui consumi in tempo reale o quasi. Nel 2016, in sede di preparazione del riesame della legislazione sull'efficienza energetica e dell'iniziativa sull'assetto del mercato dell'energia elettrica, la Commissione cercherà di:

- migliorare il feedback dato ai consumatori mediante sistemi avanzati di misurazione e fatturazione;
- rendere gli strumenti avanzati di misurazione, automazione e controllo basati su informazioni in tempo reale un requisito standard per gli edifici del settore dei servizi;
- dare ai consumatori la possibilità di partecipare alla gestione attiva della domanda e, in questo modo, di risparmiare denaro.

---

<sup>18</sup> È quello che si sta facendo in Germania. Le caldaie con più di 15 anni di età dovranno essere etichettate da esperti.

## **Riscaldamento e raffreddamento efficienti basati sulle energie rinnovabili**

In sede di riesame delle direttive sulla prestazione energetica nell'edilizia, sull'efficienza energetica e sulle energie rinnovabili la Commissione prenderà in esame le modalità per:

- promuovere le energie rinnovabili mediante un approccio organico per accelerare la sostituzione delle caldaie obsolete alimentate a combustibili fossili con sistemi di riscaldamento efficienti che utilizzano energie rinnovabili e incrementare l'utilizzo delle energie rinnovabili nel teleriscaldamento e nella cogenerazione;
- aiutare gli enti locali nella preparazione delle strategie di promozione di riscaldamento/raffreddamento basati su energie rinnovabili;
- predisporre un sito web con strumenti di confronto dei costi e dei benefici nel ciclo di vita dei sistemi di riscaldamento e raffreddamento.

## **Sistemi intelligenti**

È necessario promuovere grazie a un moderno assetto di mercato le reti intelligenti, la misurazione intelligente, le case e gli edifici intelligenti, l'autoproduzione nonché lo stoccaggio termico, elettrico e chimico.

In sede di riesame dell'assetto del mercato dell'elettricità e delle direttive sulle energie rinnovabili e sull'efficienza energetica, la Commissione prenderà in esame:

- le norme per integrare l'accumulazione termica (nel riscaldamento di edifici e nel teleriscaldamento) nei meccanismi di flessibilità e riequilibrio della rete;
- le modalità per incentivare i cittadini a partecipare al mercato dell'energia mediante la produzione e il consumo decentralizzati dell'energia elettrica;
- le modalità per incentivare l'uso delle energie rinnovabili nella produzione di calore, compresa la cogenerazione;
- le modalità per incentivare la diffusione di soluzioni, sistemi e apparecchiature pienamente interoperabili per gli edifici intelligenti.

La Commissione intende:

- intensificare la collaborazione con le associazioni europee dei consumatori;
- estendere le attività della campagna "BUILD UP Skills" (Rafforzare le competenze), al fine di migliorare la formazione degli addetti dell'edilizia, in particolare mediante un nuovo modulo destinato a esperti dell'energia e architetti<sup>19</sup>;
- organizzare tavole rotonde con il settore industriale e mettere a punto indicatori di riferimento/orientamenti per le migliori pratiche in materia di efficienza energetica e energie rinnovabili. Le tavole rotonde potrebbero inoltre fornire informazioni da

---

<sup>19</sup> BUILD UP Skills è un'iniziativa della Commissione finalizzata a migliorare l'istruzione e la formazione di artigiani e altro personale di cantiere e degli installatori di sistemi nel settore edilizio. L'obiettivo è quello di aumentare il numero di operai qualificati in grado di garantire edifici a energia quasi zero e ristrutturazioni che garantiscano elevate prestazioni energetiche.

utilizzare nei documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili nel contesto della direttiva sulle emissioni industriali;

- fornire orientamenti alle imprese per individuare opportunità di risparmio grazie agli audit energetici e al sistema di gestione dell'energia;
- valutare le buone pratiche in relazione alle modalità con cui gli Stati membri possono stimolare l'adozione delle raccomandazioni formulate negli audit energetici delle imprese.

### **Innovazione**

Nel quadro del Piano strategico per le tecnologie energetiche la Commissione intende:

- integrare nelle iniziative di R&S dell'UE i risultati delle tavole rotonde con il settore industriale;
- promuovere la cogenerazione basata sull'uso delle energie rinnovabili e del calore di scarto;
- prendere in esame nuove metodologie per quanto riguarda il riscaldamento a bassa temperatura in campo industriale;
- mettere a punto materiali avanzati e processi di costruzione industrializzata di concerto con il settore della costruzione e con le istituzioni preminenti in campo industriale e dei materiali.

Anche le azioni di ricerca, innovazione e dimostrazione finanziate da Orizzonte 2020 contribuiranno alla strategia dell'UE in materia di riscaldamento e raffreddamento.

La Commissione, inoltre, intende promuovere l'uso dei Fondi strutturali e di investimento europei per l'attuazione delle priorità nazionali e regionali in materia di specializzazione intelligente connesse con il riscaldamento/raffreddamento.

### **Finanziamenti**

Nell'ambito dell'iniziativa "Finanziamenti intelligenti per edifici intelligenti" la Commissione intende:

- facilitare l'aggregazione di progetti di piccole dimensioni in pacchetti capaci di attirare investimenti e, in cooperazione con l'EEFIG, sperimentare un quadro di procedure di sottoscrizione per consentire alle istituzioni finanziarie di incorporare gli impatti dell'efficienza energetica nelle quotidiane prassi di mercato;
- incoraggiare gli Stati membri a istituire sportelli unici per gli investimenti a basse emissioni di carbonio (che offrano servizi di consulenza, assistenza allo sviluppo di progetti e finanziamento di progetti);
- incoraggiare le banche al dettaglio a offrire prodotti adeguati alla ristrutturazione di edifici privati dati in affitto (ad esempio, dilazioni sui mutui ipotecari, prestiti a termine) e divulgare le migliori pratiche anche in relazione al trattamento fiscale delle ristrutturazioni.

## **6. CONCLUSIONI**

I consumatori devono essere al centro della presente strategia grazie all'uso di tecnologie moderne e soluzioni innovative per passare a sistemi di riscaldamento/raffreddamento intelligenti, efficienti e sostenibili che permettano ai cittadini e alle imprese di realizzare risparmi energetici e di bilancio, migliorino la qualità dell'aria, aumentino il benessere dei singoli e garantiscano benefici alla società nel suo insieme.

La presente strategia poggia su una solida base nella legislazione UE e individua gli ambiti in cui sono necessari aggiornamenti o riforme per tener conto degli sviluppi futuri e conseguire gli obiettivi dell'Unione dell'energia. Nelle valutazioni d'impatto del 2016 per il riesame delle direttive sulla prestazione energetica nell'edilizia, sull'efficienza energetica e sulle energie rinnovabili e per la nuova iniziativa sull'assetto del mercato la Commissione prenderà in esame le diverse opzioni per aiutare il settore della costruzione e industriale a passare a sistemi energetici efficienti e decarbonizzati che utilizzino le energie rinnovabili e il calore di scarto. In tale ambito verranno analizzati anche il teleriscaldamento e il teleraffreddamento e l'elettrificazione del riscaldamento mediante le pompe di calore. Verranno analizzate le modalità di gestione e riduzione della domanda e l'impiego dell'accumulazione termica nel sistema dell'energia elettrica, oltre alle modalità per creare i corretti incentivi per la diffusione delle tecnologie intelligenti e per migliorare l'efficacia dei finanziamenti pubblici e mobilitare gli investitori privati.

La Commissione invita il Parlamento europeo e il Consiglio ad approvare la presente strategia.