

IL SUPERBONUS PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Vanessa Giannetti

Professore Associato, PhD, Sapienza Università di Roma
Dipartimento di Management
vanessa.giannetti@uniroma1.it

Maurizio Boccacci Mariani

Professore Ordinario, Sapienza Università di Roma
Dipartimento di Management
maurizio.boccaccimariani@uniroma1.it

Abstract

Nell'ambito del Piano per la ripresa dell'Europa, noto come *Recovery fund*, previsto per fronteggiare le difficoltà economiche e finanziarie connesse all'attuale emergenza epidemiologica da COVID-19, l'Italia ha previsto di concentrare una parte significativa dell'impegno nazionale sul settore dell'edilizia. Il paper intende fornire l'attuale quadro regolatorio del nuovo strumento di incentivazione - c.d. Superbonus 110% - introdotto dal Decreto Rilancio 2020 per promuovere la riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare italiano. Si occupa, inoltre, di valutare il potenziale incentivante di tale meccanismo inquadrandolo nel più ampio panorama internazionale di lotta ai cambiamenti climatici, e nel contesto europeo di transizione verso un'Europa più ecologica, digitale e resiliente. L'innovazione energetica in edilizia fornisce concreti strumenti operativi offrendo la possibilità, da un lato, di minimizzare gli impatti del processo edilizio sul contesto ambientale, dall'altro, di rilanciare il settore economico-produttivo nazionale. Oggi, il Superbonus rappresenta il meccanismo più promettente per rispondere alle importanti sfide climatiche e occupazionali del nostro Paese. Sostenere la ristrutturazione di edifici pubblici e privati con l'obiettivo di realizzare un parco immobiliare costituito dai c.d. *nearly zero energy buildings*, ovvero edifici ad altissima prestazione energetica in cui il fabbisogno quasi nullo è coperto principalmente da fonti rinnovabili che generano energia sul posto, è perfettamente in linea con gli obiettivi europei di totale decarbonizzazione entro il 2050.

Keywords Superbonus, Efficienza energetica, Clean Energy Package.

Abstract in inglese

Within the European Recovery Plan framework, known as the Recovery fund, envisaged to cope with the economic and financial difficulties of the current COVID-19 emergency, Italy has planned to

focus a significant part of the national effort on the building sector. The paper intends to provide the current regulatory framework of the new incentive tool - the so-called Super bonus 110% - introduced by the Decree of Relaunch 2020 to promote the energy requalification of the Italian building stock. It also assesses the incentive potential of this mechanism by setting it in the broader international panorama of the fight against climate change and the European context of transition towards a more ecological, digital and resilient Europe. Energy innovation in buildings provides concrete operational tools, offering the possibility, on the one hand, of minimising the impact of the building process on the environment, and the other, of relaunching the national economic-productive sector. Today, the Super bonus represents the most promising mechanism to respond to our country's important climate and employment challenges. Supporting the renovation of public and private buildings to create a building stock made up of so-called nearly zero energy buildings, i.e. buildings with very high energy performance in which the almost zero requirements is covered mainly by renewable sources that generate energy on-site, is perfectly in line with the European objectives of total decarbonisation by 2050.

Keywords: Super bonus, Energy Efficiency, Clean Energy Package.

A seguito delle conseguenze economiche e sociali generate nell'ultimo anno dalla pandemia da Covid-19, la Commissione e il Parlamento europeo congiuntamente ai leader dell'UE hanno definito un piano di ripresa con il duplice obiettivo di aiutare l'Europa ad uscire dalla crisi e gettare le basi per un'Europa più ecologica, digitale e resiliente. Il Next Generation EU, meglio noto come *Recovery fund*, rappresenta lo strumento europeo di emergenza per incentivare la ripresa e andrà ad integrare temporaneamente il bilancio dell'UE con nuovi finanziamenti provenienti dai mercati finanziari. Per un valore totale di 750 miliardi di euro, esso costituisce il più ingente pacchetto di misure mai finanziato dall'Europa. Attraverso il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR, approvato dal Consiglio dei Ministri del 12 gennaio 2021), l'Italia dovrà presentare alla Commissione europea il proprio programma di investimenti per superare appunto l'impatto economico e sociale della pandemia, entro fine aprile 2021. Nell'ambito della macroarea "rivoluzione verde e transizione ecologica" su cui confluiranno 74.3 miliardi di euro dei 196 complessivi assegnati all'Italia dal programma Next Generation EU, tra le diverse idee progettuali, una parte significativa dell'impegno nazionale è stata concentrata sul settore dell'edilizia. Più precisamente, con riguardo all'edilizia residenziale, l'Italia ha recentemente approvato la normativa in materia di Superbonus 110% contenuta nel c.d. Decreto Rilancio (Decreto-legge n. 34/2020 convertito in Legge n. 77/2020), consistente in nuove agevolazioni fiscali per incentivare gli interventi finalizzati all'aumento

dell'efficienza energetica. Tali agevolazioni si inseriscono nel più ampio contesto europeo delineato dal Green Deal, ossia il piano d'azione per rendere sostenibile l'economia dell'UE e raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 (comunemente definita come decarbonizzazione totale), un obiettivo prioritario che coinvolge tutti gli Stati Membri dell'Unione (COM(2019) 640 final).

Promuovere la riqualificazione energetica degli immobili residenziali attraverso l'incentivo del Superbonus 110%, in parte è spiegata dal successo ottenuto dai precedenti incentivi fiscali a partire dall'introduzione dell'Ecobonus nel 2007 che ha inciso notevolmente anche sulla stabilizzazione della domanda di energia del settore abitativo; e in parte dall'età media avanzata del patrimonio immobiliare italiano, in gran parte risalente a prima degli anni Settanta, che ha un impatto rilevante sui consumi energetici e sulle emissioni di gas climalteranti in atmosfera.

1. L'efficienza energetica e il clima

L'ENEA, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, con efficienza energetica di un processo definisce "il rapporto tra l'effetto utile ottenuto (o prestazione erogata) e l'energia immessa in ingresso". Di conseguenza, per efficientamento energetico si intende la capacità di aumentare il rendimento energetico di un sistema a fronte di un minore input di energia, risultato attuabile attraverso interventi tecnologici, comportamentali o economici tali da consentire un risparmio nei consumi finali di energia. In aggiunta, l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile e di tecnologie come software per il monitoraggio dei consumi, di agevolazioni e meccanismi di incentivazione apportano ulteriori benefici in termini di efficienza energetica e di impatto ambientale. Tali azioni se inserite in un quadro normativo ben definito possono indubbiamente rivelarsi ancora più efficaci.

1.1 Il contesto di riferimento

L'entrata in vigore dell'Accordo di Doha, con cui è stato prorogato il Protocollo di Kyoto fino al 2020, prevede che l'UE si impegni a concretizzare gli impegni internazionali stabiliti dall'Accordo stesso, in linea con gli obiettivi del Pacchetto europeo Clima-Energia (*Integrated Energy and Climate Change Package*, IECCP). L'IECCP, definito anche Strategia 20-20-20, impegna gli Stati membri dell'UE a conseguire entro il 2020 l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 20% rispetto al 1990, accanto a misure di incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili (+20%) e di riduzione di consumi energetici (-20%).

Tra i principali strumenti normativi con i quali l'Europa si è impegnata a raggiungere i suddetti obiettivi, recepiti sin dal 2013 dall'Italia, troviamo: i) la *Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili* (Dir. 2009/28/CE) che definisce gli obiettivi nazionali vincolanti per i singoli Stati membri dell'UE,

assegnando all'Italia l'obiettivo del 17% di energia prodotta da rinnovabili destinata ad usi elettrici, termici e al trasporto. Il GSE (Gestore dei servizi energetici) supporta il Ministero dello Sviluppo Economico nell'attuazione nazionale di tale direttiva, sia attraverso l'erogazione di incentivi e collocamento delle quote di emissione, sia con attività legate alla definizione, attuazione e analisi degli impatti ai fini del controllo delle emissioni del settore energetico; ii) la *Direttiva Emission Trading* (Dir. 2009/29/CE) recepita dal D.lgs. 30/2013 che mira ad estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra (ETS). La Direttiva ETS, regolando il 45% delle emissioni UE, ovvero quelle generate dai settori energivori, stabilisce che queste vengano ridotte del 21% entro il 2020 e del 43% entro il 2030 (prendendo a riferimento, in entrambi i casi, i livelli del 2005); iii) la *Decisione Effort Sharing* (Decisione 406/2009) che stabilisce un obiettivo di riduzione delle emissioni del 10% al 2020 rispetto ai livelli del 2005 nel settore civile, dei trasporti, dell'agricoltura e dei rifiuti. In questi settori, non coperti dalla Direttiva ETS, per l'Italia viene specificata una riduzione delle emissioni pari al 13%; iv) la *Direttiva sull'efficienza energetica* (Dir. 2012/27/UE) che vincola l'Italia al raggiungimento dell'obiettivo minimo di risparmio energetico cumulato di 25.5 Mtep di energia finale da conseguire nel periodo 2014-2020 usufruendo di misure incentivanti disposte dalla direttiva stessa.

Nel 2015, la COP21 segna il successivo momento determinante nella lotta al riscaldamento globale con la definizione del primo accordo universale e giuridicamente vincolante sui cambiamenti climatici. L'Accordo di Parigi, entrato in vigore nell'UE a fine 2016, pone come obiettivo prioritario quello di mantenere, nel lungo periodo, l'aumento medio della temperatura mondiale ben al di sotto di 2 °C rispetto ai livelli preindustriali, puntando a limitare l'aumento a 1.5 °C. Per il raggiungimento di tale obiettivo è stata sottolineata la necessità di integrare nuovi modelli di sviluppo basati sull'utilizzo di fonti energetiche e tecnologie decarbonizzate; oltre all'impegno di tutti i Paesi, in forma giuridicamente vincolante, a presentare ogni cinque anni un obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni (*Nationally Determined Contribution, NDC*) e una rendicontazione sui progressi compiuti con lo scopo di monitorare gli sforzi individuali e di verificare lo stato di avanzamento di ciascun Paese. Il Pacchetto di Katowice, adottato durante la COP24 del 2018, contribuisce ulteriormente a rendere operativo l'Accordo di Parigi, stabilendo le modalità con le quali i Paesi dovranno fornire le informazioni relative al perseguimento degli NDC e definendo le linee guida per fissare nuovi obiettivi in materia di finanziamento a partire dal 2025. Ciò si rende necessario per una valutazione complessiva sul grado di conseguimento degli obiettivi posti dall'Accordo. Il Pacchetto di Katowice conferma, inoltre, l'approccio cooperativo tra i singoli Stati per agevolare il raggiungimento dell'obiettivo globale di neutralità climatica entro il 2050. Viene previsto un nuovo meccanismo per il conteggio delle emissioni (*Internationally Transferred Mitigation Outcomes,*

ITMOS) ottenute al di fuori dei confini nazionali attraverso accordi bilaterali e multilaterali. Si ritiene infatti che il flusso finanziario generato dal trasferimento di certificati di emissione possa facilitare gli investimenti nel settore delle rinnovabili e in tecnologie ad alto potenziale di mitigazione, quali sistemi di accumulo dell'energia, tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio e tecnologie per l'elettrificazione. Sebbene restino ancora da pianificare le modalità attuative con cui l'ITMOS sarà reso operativo - questione rimandata alla COP26 che si terrà a Glasgow dall'1 al 12 novembre 2021 a seguito del rinvio dovuto alla pandemia - tale meccanismo mostra un grande potenziale nell'accelerare il processo di decarbonizzazione.

Oltre alla rilevanza degli obiettivi stessi definiti dall'Accordo di Parigi, non va sottovalutato il fatto che si tratta del primo accordo globale sul clima, al quale hanno aderito anche Stati Uniti e Cina, due dei principali emettitori di gas a effetto serra che, per motivazioni differenti, non aderirono agli obblighi del Protocollo di Kyoto, pertanto ad oggi esso rappresenta l'impegno comune per contrastare il riscaldamento globale. Per quanto riguarda gli USA, dopo l'uscita del novembre 2020 dall'Accordo, sono ufficialmente rientrati a seguito del recente cambio di leadership americana.

1.2 Il Clean Energy Package

In continuità con il Pacchetto Clima-Energia 2020, a giugno 2019 le Istituzioni europee hanno adottato il nuovo pacchetto legislativo Clean Energy Package (c.d. *winter package*) che fissa il quadro regolatorio della governance dell'Unione per l'energia e il clima funzionale al raggiungimento degli obiettivi europei al 2030 e al percorso di decarbonizzazione entro il 2050. La Tabella 1.1 riepiloga gli otto atti legislativi di cui si compone il nuovo Pacchetto, focalizzati alle prestazioni energetiche degli edifici, alle energie rinnovabili, all'efficienza energetica, alla governance e al mercato interno dell'energia.

Tabella 1.1 – Direttive e Regolamenti previsti dal *Clean Energy Package*

Direttive/Regolamenti	Pubblicazione nella G.U.U.E.
Direttiva su Efficienza Energetica	Dir. (EU) 2018/2002
Direttiva su Prestazione energetica nell'edilizia	Dir. (EU) 2018/844
Direttiva su Promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili	Dir. (EU) 2018/2001
Regolamento su Governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima	Reg. (EU) 2018/1999
Regolamento sul mercato interno dell'energia elettrica	Reg. (EU) 2019/943
Direttiva relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica	Dir. (EU) 2019/944
Regolamento sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica	Reg. (EU) 2019/941
Regolamento che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia (ACER)	Reg. (EU) 2019/942

Fonte: Commissione Europea

Per quanto riguarda gli obiettivi relativi ad emissioni di gas a effetto serra, energia rinnovabile ed efficienza energetica da conseguire entro il 2030, il Clean Energy Package fissa: una riduzione interna nel suo complesso di almeno il 40% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990; una quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia pari almeno al 32%; un target di efficienza energetica pari ad almeno il 32.5% rispetto allo scenario 2007.

In un contesto più ampio di lotta ai cambiamenti climatici, l'UE per realizzare il suo obiettivo prioritario di neutralità climatica entro il 2050, presenta a fine 2019 anche il Green Deal europeo, in linea con gli accordi internazionali assunti nel quadro dell'Accordo di Parigi. Si tratta di una nuova strategia di crescita volta a trasformare l'UE in una società competitiva ed efficiente sotto il profilo delle risorse. L'insieme di iniziative politiche proposte dalla Commissione europea con il Patto Verde mirano a garantire che tutti i comparti economici e i settori della società contribuiscano all'azzeramento delle emissioni nette entro il 2050 e delinea un quadro per la valutazione dei progressi compiuti in questa direzione. La transizione dell'UE verso la sostenibilità si articola in diverse dimensioni che vedono il pilastro ambientale della sostenibilità al centro delle interazioni con l'economia e la società in accordo con gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals*, SDGs) dell'Agenda 2030 dell'ONU: transizione verso la decarbonizzazione (SDG 13), verso l'economia circolare (SDG 12), transizione alimentare (SDG 2), quella verso un diverso rapporto con la natura ed ecosistemi più resilienti (SDG 14 e 15), verso un sistema economico, produttivo ed abitativo ad inquinamento zero (SDG 8 e 11), transizione energetica e infrastrutturale orientata alla rinnovabilità e sostenibilità (SDG 7 e 9).

Nel settore dell'energia (Obiettivo 7 dell'Agenda 2030), il Green Deal europeo include azioni per l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura; costruzioni e ristrutturazioni più efficienti sotto il profilo energetico e delle risorse; e obiettivi più ambiziosi in materia di clima per il 2030 e 2050. Si legge, infatti, che il target UE di riduzione delle emissioni al 2030, dal 40% previsto dal Clean Energy Package 2030 viene innalzato al 55% rispetto ai livelli del 1990. Per conseguire tale obiettivo, la Commissione europea dovrà procedere al riesame degli strumenti relativi alla politica in materia di clima, tra cui il sistema per lo scambio delle quote di emissione, per cui è prevista la possibilità di includere anche le emissioni originate dagli edifici. Nell'ambito dell'obiettivo di energia pulita, economica e sicura, le azioni considerate dall'UE pongono assoluta priorità all'efficientamento energetico, in quanto la produzione e l'uso dell'energia nei vari settori economici sono responsabili per oltre il 75% delle emissioni europee di gas a effetto serra. Inoltre, tra le azioni per l'attuazione del Green Deal, è stata definita la *Renovation Wave*, la nuova strategia europea di riqualificazione edilizia. Si tratta di un programma reso necessario se si considera che il parco immobiliare è responsabile di circa il 40% del consumo energetico dell'UE. È proprio all'interno di

questo piano che l'Italia ha intrapreso un importante progetto nell'ambito del Decreto Rilancio con l'introduzione del Superbonus 110%.

1.3 La Direttiva 2018/844/UE sulla prestazione energetica degli edifici

La Direttiva 2018/844/UE sulla prestazione energetica degli edifici pubblici e privati (*Energy Performance Building Directive*, EPBD) fornisce un riesame e una riorganizzazione in chiave sistematica delle precedenti disposizioni in materia di prestazione energetica nell'edilizia (Dir. 2012/27/UE e 2010/31/UE) rispondendo alla necessità di incrementare l'efficienza energetica e favorire l'accessibilità economica dell'energia. La ristrutturazione del parco immobiliare esistente, infatti, se associata a una maggiore diffusione dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili nell'edilizia, ha un enorme potenziale nel taglio dei costi delle bollette energetiche, riducendo contestualmente il rilascio di emissioni dannose per l'ambiente. In tal modo, la riqualificazione edilizia contribuirebbe al raggiungimento degli obiettivi del Clean Energy Package e del Green Deal europeo. L'Italia, recepisce tale direttiva con il D.lgs. 48/2020 che modifica e integra il D.lgs. 192/2005. Nell'ambito della nuova EPBD, e del nuovo D.lgs. 48/2020, assumono particolare importanza i sistemi di automazione e controllo degli edifici (*Building Automation Control System*, BACS). Infatti, per aumentare l'efficienza energetica degli immobili, oltre ad interventi di isolamento termico, sostituzione di impianti più efficienti per il riscaldamento, e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, si rende fondamentale la gestione e il controllo dei consumi attraverso l'automazione degli edifici con lo scopo di massimizzare il risparmio energetico. Altra novità introdotta dalla direttiva UE è lo *Smart Readiness Indicator* (SRI), un indicatore d'intelligenza con il quale misurare le performance digitali di un edificio, cioè determinare la capacità di uno stabile di migliorare l'efficienza energetica e le prestazioni complessive grazie all'adozione di tecnologie smart. Tale indicatore, permettendo una facile interazione tra l'utente, l'edificio e le infrastrutture energetiche connesse all'edificio, potrebbe incentivare l'integrazione di soluzioni tecnologicamente avanzate basate su sistemi ICT (*Information and Communications Technology*) per l'efficientamento energetico degli edifici.

1.4 Gli incentivi per la promozione dell'efficienza energetica

Il sistema dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE), noti anche come Certificati Bianchi, fin dalla sua nascita, ha rappresentato una best practice a livello europeo nella promozione di strumenti di mercato per incentivare e promuovere gli investimenti in efficienza energetica. Il D.M. 20 maggio 2015 n. 106 fornisce un elenco puntuale delle diverse tipologie di certificati, classificandoli in base al tipo di risparmio di energia primaria attestato dagli stessi. Lo strumento negli anni ha svolto un ruolo

notevole sia in termini di risultati (circa l'80% dei risparmi energetici complessivi) sia in termini di efficienza, minori costi a parità di energia risparmiata e CO₂ evitata, garanzia della neutralità tecnologica rispetto agli interventi e coerenza funzionale rispetto al meccanismo ETS e ai mercati dell'energia (Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia, FIRE). Nel settore industriale, dei servizi, dei trasporti e, in minor misura, nel settore civile, i TEE rappresentano infatti la principale forma di incentivazione per il perseguimento dell'efficienza energetica. Il Rapporto annuale Efficienza Energetica 2020 dell'ENEA mostra che nel 2019 il GSE ha riconosciuto complessivamente 2.907.695 di TEE, pur registrando una diminuzione del 24% rispetto a quelli rilasciati nel 2018 (Rapporto ENEA, 2020). Tuttavia, in relazione ai mutamenti strutturali dei mercati dell'energia e delle esternalità ambientali, a luglio 2020, Confindustria ha presentato una proposta di revisione di tale meccanismo. La proposta si pone di individuare delle linee di "manutenzione" e di "completamento" del mercato dei TEE al fine di garantire stabilità strutturale ad uno dei pochi strumenti di incentivo di mercato che è fondamentale per il settore industriale e che riveste un ruolo centrale anche nel Piano integrato energia e clima del nostro Paese.

Un ulteriore meccanismo di incentivazione dell'efficienza energetica è rappresentato dal Conto Termico che riguarda gli interventi per l'efficientamento energetico e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni. Tale strumento è stato introdotto con il D.M. 28/12/2012 (aggiornato dal D.M. del 16 febbraio 2020) con l'obiettivo di riqualificare il patrimonio edilizio nazionale in termini di miglioramento delle prestazioni energetiche, riducendo in tal modo il fabbisogno di energia termica, i costi dei consumi e recuperando in tempi brevi parte delle spese sostenute (Rapporto ENEA, 2020).

Tra i meccanismi di incentivazione dell'efficienza energetica, troviamo anche le detrazioni fiscali per gli interventi di riqualificazione energetica, meglio conosciute come Ecobonus. Qualsiasi intervento o insieme di interventi (p.e. isolamento termico, sostituzione di infissi, impianti più efficienti di riscaldamento) che incide sulla prestazione energetica dell'edificio ha accesso ad una detrazione sulla spesa sostenuta, per un limite massimo ammissibile di 100.000 euro. La detrazione è valida solo per edifici esistenti e già dotati di impianto termico.

In aggiunta ai meccanismi di incentivazione, il Ministero dello Sviluppo Economico ha istituito il Fondo Nazionale per l'efficienza energetica, per sostenere interventi di efficientamento realizzati dalle imprese, comprese le ESCo (*Energy Service Company*), e dalla Pubblica Amministrazione, su immobili, impianti e processi produttivi. Tale Fondo è gestito da Invitalia (Agenzia nazionale per lo sviluppo) e disciplinato dal Decreto 22 dicembre 2017. Nello specifico gli interventi devono riguardare la riduzione dei consumi di energia nei processi industriali, la realizzazione e

l'ampliamento di reti per il teleriscaldamento, l'efficientamento di servizi ed infrastrutture pubbliche e la riqualificazione energetica degli edifici.

2. Il Superbonus 110% per l'efficientamento energetico degli edifici

In un periodo storico segnato da una crisi economica post COVID-19 ci si interroga sul rischio che temi come la lotta al riscaldamento globale possano passare in secondo piano per anteporre questioni strettamente legate alla ripresa economica. Tuttavia, Kadri Simson, commissario europeo per l'energia, confida nel fatto che aumentando la produzione di energia da fonti rinnovabili e migliorando l'efficienza energetica su tutto il territorio dell'UE, non solo sarà possibile il raggiungimento degli obiettivi europei di neutralità climatica entro il 2050, ma tornerà a crescere anche l'occupazione (ENEA magazine 2/2020). Al fine di diventare *climate-neutral*, dunque, l'Europa necessita di una trasformazione del proprio sistema energetico, focalizzando l'attenzione sulle emissioni di gas serra, responsabili del 75% degli impatti. Tra i vari settori, quello dell'edilizia ha riscosso una particolare attenzione poiché responsabile del 40% del consumo energetico europeo e del 36% delle emissioni di gas climalteranti. Nonostante i benefici già apportati dalla direttiva sul rendimento energetico dell'edilizia, che ha consentito agli edifici di nuova costruzione di dimezzare il consumo di energia rispetto alle stesse tipologie di immobili costruiti solo due decenni fa, occorre considerare che circa l'80% del parco immobiliare esistente, di cui il 75% inefficiente dal punto di vista energetico, continuerà ad essere in uso nel 2050. Dunque, si rende necessario intervenire anche sul fronte della ristrutturazione e riqualificazione energetica degli edifici già in essere. In linea con quanto stabilito dal Green Deal europeo si raccomanda un massiccio utilizzo delle tecnologie a pompa di calore e idrogeno, accompagnato da interventi finalizzati al miglioramento delle prestazioni degli involucri degli edifici stessi. Il progetto *Renovation Wave* pone inoltre l'attenzione su riqualificazioni edilizie di tipo *labor-intensive*, in modo che l'alta intensità di manodopera richiesta possa generare nuovi posti di lavoro e accelerare così la ripresa economica.

L'Italia, per conseguire l'obiettivo di riduzione dei consumi finali di energia del 40% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 previsto dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), ha adottato il Superbonus 110%.

L'agevolazione del Superbonus, che dà diritto a detrazioni fiscali con aliquota pari al 110% della spesa sostenuta per interventi di efficientamento energetico sugli immobili residenziali, è stata introdotta dal Decreto Rilancio del 19 maggio 2020, ma in realtà trova le sue origini già nella legge finanziaria del 2007, quando le detrazioni fiscali comprendevano interventi per la riqualificazione degli edifici, l'installazione di pannelli solari, la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale, l'acquisto di elettrodomestici ad alta efficienza, di motori industriali e di inverter. Le successive leggi

di stabilità hanno poi revisionato il sistema di detrazioni fiscali estendendo, per esempio, l'ambito degli interventi ammessi, rivedendo le quote percentuali di detrazione e la struttura delle aliquote, e fissando nuovi requisiti tecnici minimi per gli interventi incentivati, prorogando così l'utilizzo del meccanismo agli anni seguenti. Nel 2020, si assiste alla sua ultima revisione con l'introduzione del Superbonus che innalza l'aliquota di detrazione al 110%, considerando tale strumento tra i più promettenti per il conseguimento dell'impegno nazionale verso la decarbonizzazione e la ripresa del Paese. Le nuove disposizioni si aggiungono a quelle già vigenti che disciplinano le detrazioni dal 50 all'85% delle spese spettanti per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio, inclusi quelli di riqualificazione energetica degli edifici, in base al Decreto-legge n. 63 del 2013.

2.1 Il quadro di riferimento normativo

La Legge 17 luglio 2020 n. 77 (conversione Decreto Rilancio) ha introdotto una detrazione nella misura del 110% delle spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021 a fronte di specifici interventi suddivisi in “interventi trainanti” e “interventi trainati” (la Legge Bilancio 2021 proroga al 2022 le detrazioni fiscali). La legge individua, inoltre, le tipologie e i requisiti tecnici degli interventi, l'ambito di applicazione e gli adempimenti per poter usufruire dello sgravio fiscale; stabilisce, poi, la possibilità di optare per un contributo sotto forma di sconto sul corrispettivo o per la cessione di un credito d'imposta in luogo dell'utilizzo diretto della detrazione spettante. Infine, introduce un sistema di controllo per garantire la conformità alle disposizioni vigenti. Il successivo Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 6 agosto 2020, fissa i requisiti tecnici per l'accesso alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici (Decreto Requisiti Tecnici) ed i requisiti delle asseverazioni per l'accesso alle medesime detrazioni (Decreto Asseverazioni). Ulteriori chiarimenti interpretativi nell'ambito dei soggetti beneficiari e degli interventi agevolati vengono forniti con la Circolare n. 24/E dell'8 agosto 2020 dell'Agenzia delle Entrate. Infine, il Provvedimento n. 283847/2020 contribuisce a disciplinare le opzioni relative alle detrazioni spettanti per gli interventi di ristrutturazione edilizia, recupero o restauro della facciata degli edifici, riqualificazione energetica, riduzione del rischio sismico, installazione di impianti solari fotovoltaici e infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici; e il Provvedimento n. 326047/2020 a definire i termini di presentazione della domanda.

2.2 Gli interventi trainanti e gli interventi trainati

La detrazione fiscale con aliquota al 110% prevista dal Decreto Rilancio riguarda le spese sostenute per interventi di efficientamento energetico effettuati su parti comuni di edifici residenziali in condominio, su edifici residenziali unifamiliari e relative pertinenze, e su unità immobiliari

residenziali funzionalmente indipendenti e con uno o più accessi autonomi dall'esterno, site all'interno di edifici plurifamiliari. Solo per gli interventi trainati, rientrano tra gli immobili oggetto di interventi anche le singole unità immobiliari all'interno di edifici in condominio, a condizione che quest'ultimo effettui interventi trainanti sulle parti comuni. Dunque, le detrazioni sono riconosciute per le spese documentate e rimaste a carico del contribuente, sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021, per interventi trainanti e trainati, con l'ulteriore precisazione che i secondi hanno la possibilità di usufruire della detrazione al 110% unicamente nel caso in cui vengano effettuati in concomitanza con i primi.

Per avere accesso al bonus, gli interventi trainanti possono essere realizzati sia sull'involucro edilizio che sugli impianti. I primi, detti interventi di coibentazione, interessano l'isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio. I secondi, consistono nella sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale già esistenti con impianti per il riscaldamento, raffrescamento e fornitura di acqua calda sanitaria, dotati di maggiore efficienza. Nello specifico, è stabilito che i vecchi impianti possano essere sostituiti con caldaie a condensazione con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto, con pompe di calore, inclusi sistemi ibridi o geotermici, eventualmente abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici e relativi sistemi di accumulo, con impianti di microgenerazione, o con collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria (c.d. solare termico). Tali impianti, nell'ipotesi in cui si configurino come interventi trainanti in condominio, dovranno essere centralizzati. Per quanto riguarda gli interventi trainati, il Superbonus è concesso qualora questi siano effettuati congiuntamente ad almeno uno degli interventi trainanti sopra elencati. Tali interventi di efficientamento energetico che danno diritto all'agevolazione fiscale con aliquota del 110%, consistono in quelli elencati nel Decreto-legge n. 63 del 2013, relativo agli Ecobonus, quali p.e. interventi di acquisto e posa in opera di finestre comprensive di infissi, installazione di impianti solari fotovoltaici connessi alla rete elettrica, e l'installazione, contestuale o successiva, di sistemi di accumulo integrati ai medesimi impianti solari fotovoltaici. Costituisce, ancora, requisito essenziale per l'applicazione dell'aliquota del 110% all'installazione di impianti fotovoltaici, anche la cessione in favore del GSE dell'energia non auto-consumata in sito ovvero non condivisa per l'autoconsumo (nell'ambito delle comunità energetiche). Tra gli interventi trainati vi sono anche l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici negli edifici o sistemi di controllo e automazione degli edifici (BACS).

2.3 I soggetti beneficiari e le condizioni di accesso al bonus

In base a quanto disposto dal Decreto Rilancio, i soggetti che possono beneficiare dell'agevolazione fiscale sono i condomini, le persone fisiche al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, che possono intervenire su un massimo di due unità immobiliari, le cooperative di abitazione a proprietà indivisa, le organizzazioni non lucrative di utilità sociale (ONLUS), le organizzazioni di volontariato e le associazioni di promozione sociale iscritte nei registri nazionali, regionali e delle province autonome di Trento e Bolzano, e le associazioni e società sportive dilettantistiche «limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi». Ai fini dell'ottenimento dell'agevolazione fiscale, i soggetti beneficiari incaricano un "tecnico esperto" che dopo aver verificato la possibilità di effettuare uno o più interventi che consentano il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio o, se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, si occupa di realizzare un progetto con annesso un computo metrico estimativo degli interventi previsti, tra i quali dovrà essere necessariamente compreso almeno uno degli interventi trainanti. Successivamente, individuata la ditta edile per l'esecuzione degli interventi e un direttore dei lavori che garantisca il rispetto del progetto, è possibile avviare le opere di efficientamento energetico. A fine lavori, attraverso un'analisi energetica finalizzata al rilascio dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE), un tecnico diverso da colui che ha valutato le performance energetiche pre-intervento dell'immobile verifica l'effettivo superamento delle due classi energetiche o della classe più alta raggiungibile, provvederà al rilascio delle asseverazioni da trasmettere all'ENEA e fornirà la documentazione con la quale verrà dichiarata la congruità delle spese. Spetta, infine, all'Agenzia delle Entrate di effettuare i controlli necessari affinché sia assicurato il rispetto dei requisiti di accesso al Superbonus 110%.

2.4 L'impatto sull'economia e sull'efficienza energetica

Gli incentivi fiscali per il recupero edilizio e per la riqualificazione energetica hanno interessato dal 1998 al 2020, oltre 21 milioni di interventi. In ventidue anni le misure di incentivazione fiscale hanno attivato investimenti pari a oltre 346 miliardi di euro. Guardando esclusivamente alle detrazioni fiscali per l'efficientamento energetico del patrimonio immobiliare esistente, queste dispiegano i propri effetti nel mercato dal 2007 e la loro applicabilità è stata oggetto di numerose proroghe nel corso degli anni, nonché di modifiche che hanno inciso sulle aliquote, sui limiti massimi di spesa e sulle categorie di interventi agevolabili. Il dato a consuntivo per il 2019 indica un volume di investimenti pari a 3.5 miliardi di euro destinati alla riqualificazione energetica, mentre nel 2020, complice la crisi pandemica, le previsioni elaborate dal CRESME (Centro Ricerche Economiche Sociologiche e di Mercato nell'Edilizia) a partire dai dati dei primi nove mesi dell'anno portano a stimare il valore degli interventi in circa 3 miliardi, con una flessione di circa il 13% rispetto all'anno precedente. Con

riferimento all'impatto sull'occupazione, le stime degli investimenti attivati attraverso gli incentivi nel periodo 2011-2020 hanno generato un assorbimento cumulato di 2.549.585 occupati diretti, corrispondenti a una media annua nel periodo di quasi 255.000 occupati. Considerando anche gli occupati dell'indotto delle costruzioni, la media annua salirebbe a 382.438 lavoratori impiegati nel settore. Inoltre, nonostante il calo degli occupati nel comparto edilizio registrato tra il 2008 e il 2020, nel pieno della crisi pandemica, nel settore sono stati registrati lievi cenni di ripresa, con una crescita dell'occupazione di 18.000 unità nel primo trimestre del 2020 rispetto allo stesso periodo del 2019 e di 20.000 unità nel secondo trimestre (Rapporto 2020, n. 32/2). Dunque, l'incentivo delle detrazioni fiscali, soprattutto se con aliquota elevata al 110%, ha la potenzialità di esplicare i suoi effetti in diversi ambiti, dall'aumento del Pil del Paese, alla crescita del livello di occupazione, all'incremento di valore degli immobili.

Il Superbonus, insieme agli altri incentivi previsti per il miglioramento dell'efficienza energetica, sembra, inoltre, rappresentare una valida misura per il raggiungimento degli obiettivi del PNIEC al 2020. Nel settore residenziale è già stato accertato il raggiungimento e il superamento dei relativi obiettivi, con un risparmio al 2019 pari a 5.67 Mtep/anno a fronte di un obiettivo di 3.67 Mtep/anno fissato dal Piano d'azione nazionale per l'efficienza energetica (PAEE) del 2017. Come sottolineato dalle Direttive sull'efficienza energetica e sulla prestazione energetica degli edifici contenute nel Clean Energy Package, è necessaria anche una particolare attenzione al problema della povertà energetica, che potrà comunque essere fronteggiata con la riqualificazione energetica del parco immobiliare e più nello specifico con la realizzazione di interventi su immobili con minori livelli prestazionali, modificando così l'incidenza della spesa necessaria alla soddisfazione del proprio fabbisogno energetico sul totale delle spese sostenute. Secondo l'ultimo Rapporto annuale dell'ENEA sulle detrazioni fiscali utilizzate per la riqualificazione energetica, le 395.000 domande registrate nel 2019, per interventi pari a circa 3.5 miliardi di euro di investimenti, hanno generato un risparmio energetico di 1.254 GWh/anno, con un incremento dell'8.6% rispetto al 2018 (Rapporto Detrazioni Fiscali 2020, ENEA). In termini percentuali, i risparmi ottenuti nel 2019 sono attribuibili per il 33.8% ad interventi di coibentazione dell'involucro; per il 31.5%, alla sostituzione di impianti per la climatizzazione invernale con altri più efficienti e alla conseguente riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'intero edificio e per il 22.9% alla sostituzione di serramenti.

3. Conclusioni

I consumi di energia primaria, legati al patrimonio edilizio esistente, rappresentano una quota determinante del bilancio energetico globale. L'efficientamento energetico - che consiste in un complesso di operazioni ed attività che, esercitando un impatto significativo sugli edifici, permettono

di contenerne i consumi energetici ottimizzando il rapporto esistente tra il fabbisogno energetico dell'edificio oggetto di intervento e il livello di emissioni di CO₂ rilasciate in atmosfera - ha lo scopo di contribuire alla riduzione dei consumi e degli impatti sul bilancio energetico globale. L'insieme di azioni attuate nell'ambito della riqualificazione energetica risultano fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi posti dalle norme europee. L'aggiornamento della Direttiva 2018/844/UE sulla prestazione energetica degli edifici (EPBD), sulle cui disposizioni si basano gran parte degli interventi incentivati dal Superbonus 110%, impone agli Stati membri dell'UE di elaborare strategie nazionali a lungo termine per sostenere la ristrutturazione di edifici pubblici e privati, con l'obiettivo di aumentarne l'efficienza energetica e ridurre le emissioni europee dell'80-85% rispetto ai livelli del 1990. La direttiva prevede che le strategie nazionali puntino all'obiettivo finale di realizzare un parco immobiliare totalmente decarbonizzato, dunque costituito da edifici a "emissioni zero" entro il 2050, con tappe intermedie per il 2030 e il 2040, in cui si assisterà a sempre maggiori riduzioni delle emissioni. In altre parole, l'obiettivo è quello di realizzare un parco immobiliare costituito dai c.d. *nearly zero energy buildings* (nZEB), ovvero edifici ad altissima prestazione energetica in cui il fabbisogno quasi nullo è coperto principalmente da fonti rinnovabili che generano energia sul posto. Per centrare tale obiettivo entro il 2050, è inoltre necessario rendere gli interventi economicamente convenienti, utilizzare le tecnologie informatiche e intelligenti (ICT) e favorire l'installazione di sistemi di domotica, alternativi ai controlli fisici. Nell'ambito della normativa italiana in materia, il Superbonus 110% rappresenta lo strumento più significativo fino ad ora attuato, in virtù dell'innalzamento dell'aliquota di detrazione al 110%.

Sebbene il Superbonus abbia già dimostrato un enorme potenziale nel raggiungimento degli obiettivi contenuti nel Green Deal europeo, primo tra tutti quello di decarbonizzazione entro il 2050, allo stato attuale è ancora caratterizzato da una normativa piuttosto complessa e da aspetti tecnici ancora da chiarire. Inoltre, l'imponente mole di documentazione richiesta, spesso difficile da reperire a causa dell'elevata età media del patrimonio edilizio italiano, causa ulteriori rallentamenti e bocciature da parte degli stringenti controlli dell'ENEA e dell'Agenzia delle Entrate. Non da ultimo, il coinvolgimento di una molteplicità di soggetti appartenenti a diversi settori e dotati di diverse competenze (esperti nel settore dell'edilizia, esperti nella gestione dell'energia, general contractors, banche, istituti di credito ed altri intermediari finanziari, compagnie assicurative, fornitori di materiali, ecc. ecc.) rende l'ottenimento dell'agevolazione tutt'altro che snello.

Ad ogni modo, nonostante i suoi limiti, il meccanismo incentivante del Superbonus conferma a pieno l'efficacia delle detrazioni fiscali nell'incentivare gli interventi di riqualificazione energetica. Il meccanismo della cessione del credito e dello sconto in fattura, inoltre, contribuiscono al

potenziamento della validità dell'incentivo stesso, rendendolo fruibile da una più ampia categoria di soggetti, anche fiscalmente incapienti.

Riferimenti bibliografici

Circolare 24/E 8 agosto 2020. Detrazione per interventi di efficientamento energetico e di riduzione del rischio sismico degli edifici, nonché opzione per la cessione o per lo sconto in luogo della detrazione previste dagli articoli 119 e 121 del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34 (Decreto Rilancio) convertito con modificazione dalla legge 17 luglio 2020, n. 77 - Primi chiarimenti.

COM(2019) 640 final, 11 dicembre 2019, Bruxelles - Commissione Europea. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni. Il Green Deal europeo.

Decisione n. 406/2009/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020 (OJ L 140/136 del 05-06-2009).

Decreto 28 dicembre 2012. Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni (GU Serie Generale n. 1 del 02-01-2013 - Suppl. Ordinario n. 1).

Decreto 22 dicembre 2017. Modalità di funzionamento del Fondo nazionale per l'efficienza energetica (GU Serie Generale n. 54 del 06-03-2018).

Decreto-legge 4 giugno 2013, n.63, convertito con modificazioni dalla L. 3 agosto 2013, n. 90. Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale (GU Serie Generale n. 130 del 05-06-2013).

Decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito con modificazioni dalla L. 17 luglio 2020, n. 77. Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19 (GU Serie Generale n. 128 del 19-05-2020, Suppl. Ordinario n. 21).

Decreto legislativo 10 giugno 2020, n. 48. Attuazione della direttiva 2018/844/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (GU Serie Generale n.146 del 10-06-2020).

Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (OJ L 140/16, 05-06-2009).

Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra (OJ L 140/63, 05-06-2009).

Direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012 sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE (OJ L 315/1, 14-11-2012).

Direttiva 2018/844/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica. (OJ L 156/75 del 19-06-2018).

Direttiva 2018/2001/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (rifusione). (OJ L 328/82 del 21-12-2018).

Direttiva 2018/2002/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (OJ L 328/210 del 21-12-2018).

Direttiva 2019/944/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE (OJ L 158/125, 14-06-2019).

ENEA magazine 2/2020. Energia e Green New Deal. Strategie e metodologie per la transizione e il rilancio post-COVID. Energia, Ambiente e Innovazione.

Provvedimento n. 283847/2020 dell'Agenzia delle Entrate. Disposizioni di attuazione degli articoli 119 e 121 del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 luglio 2020, n. 77, per l'esercizio delle opzioni relative alle detrazioni spettanti per gli interventi di ristrutturazione edilizia, recupero o restauro della facciata degli edifici, riqualificazione energetica, riduzione del rischio sismico, installazione di impianti solari fotovoltaici e infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici.

Provvedimento n. 326047/2020 dell'Agenzia delle Entrate. Modifiche al modello per la comunicazione dell'opzione relativa agli interventi di recupero del patrimonio edilizio, efficienza energetica, rischio sismico, impianti fotovoltaici e colonnine di ricarica, approvato con il provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle Entrate dell'8 agosto 2020, e alle relative istruzioni. Approvazione delle specifiche tecniche per la trasmissione telematica del modello di comunicazione.

Rapporto 2020, n. 32/2, Camera dei Deputati. Il recupero e la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio: una stima dell'impatto delle misure di incentivazione.

Rapporto Annuale Detrazioni Fiscali 2020, ENEA. L'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici esistenti.

Rapporto Annuale Efficienza Energetica 2020, ENEA. Analisi e risultati delle policy di efficienza energetica del nostro Paese.

Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica le direttive 2009/663/CE e 2009/715/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e 2015/652/UE e che abroga il Regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio (OJ L 328/1 del 21-12-2018).

Regolamento (UE) 2019/941 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 2005/89/CE (OJ L 158/1, 14-06-2019).

Regolamento (UE) 2019/942 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia (OJ L 158/22, 14-06-2019).

Regolamento (UE) 2019/943 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sul mercato interno dell'energia elettrica (OJ L 158/54, 14-06-2019).

Siti internet

https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_it#nextgenerationeu Next Generation EU – Pacchetto per la ripresa dal COVID-19.

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it Green Deal europeo.

https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_it Pacchetto per il Clima e l'Energia 2020.

https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_it Quadro 2030 per il clima e l'energia.

<https://www.confindustria.it/home/appuntamenti/eventi-confindustria/dettaglio-evento/webinar-rapporto-TEE-2020> La proposta di riforma dei Titoli di Efficienza Energetica.

<https://www.mise.gov.it/index.php/it/energia/efficienza-energetica/fondo-nazionale-efficienza-energetica> Fondo nazionale Efficienza Energetica.

<http://documenti.camera.it>

<http://www.cresme.it/it/articoli/>

https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf Piano nazionale integrato per l'energia e il clima. Dicembre 2019. Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

<https://www.mise.gov.it/index.php/it/normativa/notifiche-e-avvisi/2041743-strepin-2020-consultazione-pubblica-sulla-strategia-per-la-riqualificazione-energetica-del-parco-immobiliare-nazionale> STREPIN 2020 - Consultazione pubblica sulla Strategia per la riqualificazione energetica del parco immobiliare nazionale.