

# Missione Efficienza

## Stato dell'arte e proposte concrete per decarbonizzare il patrimonio immobiliare pubblico in Italia

*Un progetto a cura di I-Com Istituto per la Competitività e Siram Veolia*

Ottobre 2023

## Executive summary

La necessità e l'urgenza di decarbonizzare le attività economiche riducendo le emissioni nette di gas climalteranti, ma più in generale l'impronta ambientale dello sviluppo umano, è ormai ampiamente condivisa e vede l'Unione Europea impegnata in primo piano, con programmi ambiziosi e lungimiranti.

Globalmente il settore energetico è responsabile di circa il 74,5% delle emissioni annuali di gas serra. Questa percentuale si può scomporre in base agli usi finali: le voci che pesano di più nel bilancio delle emissioni mondiali sono l'utilizzo di energia nell'industria (23%) e negli edifici (18%). La decarbonizzazione passa dunque attraverso diversi canali, i cui principali sono la sostituzione delle fonti fossili nella produzione di energia elettrica (integrando meglio l'energia da fonte rinnovabile e aumentandone la capacità di generazione) e l'incremento di tecnologie ad alta efficienza energetica, che consentono una riduzione a monte dell'energia consumata in tutti i campi - civile, industriale, dei trasporti - a parità di prestazioni.

Il risparmio energetico ha così assunto un ruolo centrale all'interno delle politiche energetiche e del quadro regolatorio a tutti i livelli istituzionali e organizzativi. Semplificando, sono due le modalità per risparmiare energia: evitare gli sprechi e adottare soluzioni per migliorare l'efficienza di dispositivi, edifici e sistemi che possono meglio impiegare le proprie risorse.

**Missione Efficienza** è il titolo del progetto di studio e di advocacy - realizzato da I-Com Istituto per la Competitività in collaborazione con Siram Veolia - che partendo da tali presupposti si propone di indagare la situazione attuale e potenziale, in Italia, nei meccanismi di decarbonizzazione ed efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico, tra i settori di maggiore interesse per politiche virtuose, nazionali e locali, di transizione e sostenibilità ambientale.

Il presente Executive Summary sintetizza le principali evidenze emerse e le conclusioni di tale lavoro, semestrale, di ricerca e proposta.



# Efficienza energetica: indispensabile complemento per la transizione

L'Unione Europea ha fissato un obiettivo di riduzione delle emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 (pacchetto Fit for 55), mentre per il 2050 si aspira ad uno scenario in cui le emissioni nette di CO<sub>2</sub> saranno pari a zero. Le normative e gli strumenti regolatori più importanti che si stanno rinegoziando sono le direttive sulle energie rinnovabili, sull'efficienza energetica e sulle prestazioni energetiche degli edifici, che sigilleranno gli obiettivi rendendoli vincolanti. In tale scenario è fondamentale attuare un pacchetto di misure che incrementino sia le energie rinnovabili che l'efficienza energetica, in un approccio sinergico.

A livello europeo, nella revisione di EED 2018 emanata per attuare il pacchetto Fit for 55, la Commissione vuole promuovere la **"energy efficiency first"** come principio generale della politica energetica dell'UE, e sottolinearne l'importanza sia nelle decisioni di policy che in quelle di investimento. In questo contesto si sono posti obiettivi di efficienza energetica del 39% e del 36% per il consumo di energia primaria e finale rispettivamente, avendo come riferimento le proiezioni di base aggiornate al 2020: il consumo energetico complessivo dell'UE non dovrà essere superiore a 1.023 Mtep di energia primaria e a 787 Mtep di energia finale entro il 2030. A meno di un anno da questa proposta, il REPOWER EU ha alzato ulteriormente l'asticella: i consumi di energia complessivi europei dovranno essere pari a 980 Mtep di energia primaria complessiva e di 750 Mtep di energia finale.

A conferma dell'importanza di puntare sull'efficienza energetica, l'International Energy Agency (IEA) prevede che in uno scenario in cui le emissioni nette di CO<sub>2</sub> saranno pari a zero entro il 2050, **l'efficienza energetica contribuirà per circa il 40% alla riduzione globale delle emissioni climalteranti al 2040.**



# Una traiettoria sfidante per l'efficienza energetica in Italia

**Qual è l'entità dello sforzo che l'Italia dovrà mettere in campo?** Da dati ISPRA 2023 riferiti al 2021 emerge che l'Italia presenta un fattore emissivo dell'energia elettrica e calore generati maggiore di tutte le economie europee, eccetto la Germania. Analizzando il consumo lordo totale di energia, il gas naturale e il petrolio pesano sui nostri consumi complessivi in maniera più marcata rispetto alla media europea, con 40,6% e 33,2% di fabbisogno energetico coperto a fronte di una media UE di 23,9% e 32,7%.

Questo scenario rende molto prezioso il contributo in termini di emissioni di CO<sub>2</sub> non emessa per ogni tep risparmiato. L'efficienza energetica del Sistema-Paese Italia, misurata dall'intensità energetica (energia consumata per unità di Pil), è piuttosto elevata ed è pari a 99 ktep per 1.000€ di Pil (media UE 117). Il nostro Paese primeggia a livello europeo in quanto uno dei quattro Paesi con intensità energetica minore, la prima delle grandi economie, le quali però presentano tutte intensità energetiche simili e sotto la media UE (Germania 101, Francia 109, Spagna 113).

Per raggiungere gli obiettivi comunitari sulla riduzione dei consumi energetici al 2030, l'Italia dovrebbe puntare ad una **riduzione di quasi 12 milioni di tonnellate di petrolio equivalente (tep), l'11% in meno dei consumi finali** rispetto alla media del periodo 2019-2021. Sebbene il nostro Paese si sia contraddistinto per l'andamento di riduzione dei consumi di energia, questo ambizioso obiettivo richiederà una forte deviazione al ribasso dalla traiettoria storica dei consumi.

**Decisivo è in questo contesto il ruolo degli edifici.** In Europa il 40% del consumo energetico totale e il 36% delle emissioni di gas serra sono in capo agli edifici. La maggior parte del consumo energetico dei cittadini europei nell'arco della loro vita (80%) è rappresentato dalla somma dell'energia necessaria a regolare la temperatura *indoor* e per la produzione di acqua calda sanitaria. Questo quadro è aggravato dalla vetustà del parco immobiliare, in quanto il 35% degli edifici ha almeno 50 anni ed il 75% di essi è considerato energeticamente inefficiente. Ogni anno, in media, solo l'1% del parco immobiliare viene ristrutturato: una velocità di rinnovamento non sufficiente a invertire la tendenza.

Pur essendo uno dei settori meno *energy-intensive*, **il comparto dei servizi ha un peso rilevante sul bilancio energetico ed ambientale italiano.** Nel 2021, i servizi pubblici e privati hanno assorbito il 16% del consumo energetico complessivo italiano e rispetto all'inizio del millennio sono stati interessati da un aumento dell'intensità energetica pari al +42%, mentre tutti gli altri settori hanno diminuito il loro uso di energia per unità di valore aggiunto. I servizi hanno conosciuto un incremento del consumo energetico **dovuto principalmente agli ospedali**, il cui consumo di energia elettrica per addetto - al contrario di altri segmenti in diminuzione - è cresciuto significativamente a partire dal 2011. Pur presentando una maggiore elettrificazione rispetto al settore residenziale (18%, media UE 25%), il settore dei servizi italiano presenta una elettrificazione piuttosto contenuta e pari al 39% dei consumi finali di energia, contro una media UE del 46%.

# Il necessario recupero del settore pubblico

Fino ad oggi, con gli schemi incentivanti ed i fondi europei ad hoc sono stati ottenuti risparmi energetici in linea con gli obiettivi comunitari. Tuttavia, anche riuscendo a mantenere l'andamento della riduzione dei consumi energetici finali osservato negli ultimi 10 anni, le proiezioni al 2030 e al 2040 mostrano chiaramente che servirà un cambio di passo.

I soggetti che in questi anni hanno risposto in modo deciso agli stimoli di incentivo offerti dalle politiche pubbliche per l'efficientamento energetico sono stati cittadini, operatori energetici e imprese. Sebbene vi fossero le giuste premesse affinché la pubblica amministrazione contribuisse in modo significativo ai risparmi energetici da ottenere entro il 2020, il programma ad hoc introdotto per la riqualificazione degli edifici delle pubbliche amministrazioni centrali, **il PREPAC, non ha comportato risparmi degni di nota nel periodo 2014-2020**. L'unico contributo degli edifici pubblici ai risparmi energetici italiani complessivi è stato riconducibile ad una minima adesione al conto termico e alle politiche di coesione europee.

**Dare priorità al settore pubblico è cruciale:** le procedure amministrative del comparto sono caratterizzate da una certa complessità, da lunghe tempistiche e numerosi enti coinvolti e **non vi sono adeguati incentivi per gli amministratori a migliorare le performance**. Al centro di una rinnovata programmazione nazionale andranno coinvolte anche le amministrazioni territoriali, in una operazione di armonizzazione e supporto tecnico.



# Utile lezioni dall'incremento dell'efficienza energetica nel settore sanitario

Fra gli edifici del settore pubblico, **le strutture sanitarie presentano il consumo più elevato di energia per metro quadrato**, sia per il consumo elettrico che per quello termico. A parità di metratura, una struttura sanitaria consuma all'anno più del doppio dell'energia di una scuola e il doppio di un edificio adibito a ufficio. L'esplosione dei costi energetici ha reso evidente l'influenza della bolletta energetica sulla tenuta del sistema sanitario e assistenziale, pubblico e privato, con sofferenza per i bilanci delle strutture. Ad esempio, **tra il 2021 e il 2022**, secondo i dati dell'AGENAS, **la bolletta energetica sanitaria regionale è passata da 1,8 miliardi a 3,2 miliardi di euro** (registrando un +80%) a causa dei forti rincari energetici. Questo quadro rende molto urgente un intervento mirato nel settore.

Ottenere risparmi significativi sia in termini di consumi ed emissioni che economici è possibile, anche per gli edifici sanitari. **I casi illustrati nello studio** sono quelli di strutture complesse quali ospedali o gruppi di edifici pubblici adibiti a vari usi. I progetti di riqualificazione energetica sono stati realizzati ricorrendo allo **strumento del Partenariato Pubblico Privato (PPP)** secondo la formula contrattuale del **Energy Performance Contract (EPC)** e sono quindi ritagliati sullo specifico contesto in cui si deve intervenire. Il principio progettuale che ha guidato gli interventi di riqualificazione è quello di minimizzare in prima battuta i consumi finali attraverso l'eliminazione di sprechi e l'uso di tecnologie più efficienti per poi andare ad inserire nuovi sistemi di generazione basati sul mix di fonti rinnovabili più adatto al contesto.

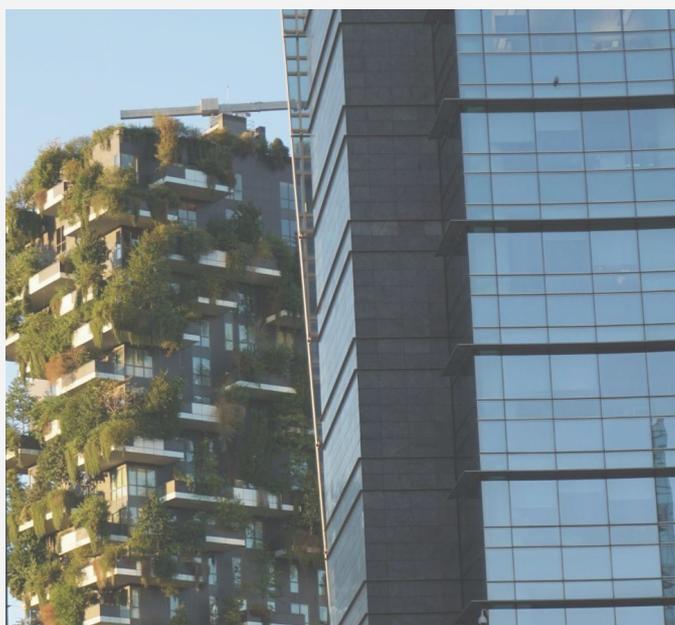
**Il risparmio energetico medio ottenuto**, prendendo in considerazione i 5 casi studio analizzati, **è pari al 23%**, mentre **i risparmi economici si attestano al 31%**. Per raggiungere tali risultati è stato necessario un investimento specifico di 48€/m<sup>2</sup>. Da questi dati si può dedurre un costo di 460€/tep di energia risparmiata (stimando una vita media di 20 anni degli interventi) ed un costo di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di 389€/tonnellata. Ciò consentirà un risparmio economico di assoluto rilievo: la bolletta energetica sanitaria pubblica si è attestata, negli anni prima della crisi dei prezzi del 2022, intorno ai 1,5 miliardi e **un taglio della bolletta pari al 30% consentirebbe di risparmiare circa 450 milioni di euro l'anno**.



Per avere **un ordine di grandezza dello sforzo richiesto**, si possono mettere in relazione i dati ricavati dai casi studio con l'obiettivo per il settore sanitario fissato dal **PNIEC**. I casi studio hanno interessato una superficie complessiva di circa 1 milione di m<sup>2</sup> ed un investimento totale di circa 51,9 milioni di euro. Ciò ha consentito di risparmiare 6,1 ktep/anno. Se dunque il settore sanitario dovesse risparmiare 0,14 Mtep al 2030 come obiettivo generale, **l'investimento necessario sarebbe di circa 1,2 miliardi di euro e dovrebbe interessare una superficie di edifici pari a 25 milioni di m<sup>2</sup>, entro il 2030**.

# Le potenzialità per un cambio di passo grazie a strumenti da armonizzare

La centralità dell'efficienza energetica del settore pubblico è stata recepita sia nel **PNIEC 2023** che nella proposta di revisione del **PNRR** che va ad includere il capitolo su **Repower EU**. L'obiettivo posto dal PNIEC per l'efficientamento del parco immobiliare pubblico corrisponde allo stesso proposto nella revisione della direttiva EED (la EED III), quindi al 3% annuo della superficie utile climatizzata del patrimonio edilizio pubblico fino al 2030. Secondo il PNIEC, che dovrà essere approvato entro giugno 2024, il **PREPAC diventerà dunque PREPA** (Piano riqualificazione energetica degli edifici della pubblica amministrazione) ad includere anche le PA locali nel traguardo. Come nota lo stesso PNIEC, sarà necessaria una riforma strutturale del piano per superare i limiti fin qui dimostrati. Il testo ne presenta la finalità: la creazione un meccanismo di allocazione degli obblighi a livello regionale, mantenendo la governance centrale al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.



Anche l'inclusione del Repower EU tramite riconversione delle risorse PNRR sembra aver privilegiato investimenti in materia di efficienza energetica, allargati al patrimonio immobiliare pubblico e a nuovi rami della PA. Il documento del Ministero specifica che 3,6 miliardi di Euro saranno finalizzati solo all'efficientamento del patrimonio immobiliare pubblico, con esplicita menzione degli ospedali tra i beneficiari.

**Gli strumenti sulla carta ci sono.** Occorrerà armonizzarli in una programmazione unica e accelerare sull'attuazione, coinvolgendo anche i privati con la formula **PPP-EPC**, dalla comprovata efficacia. Per i nuovi possibili interventi di PNRR e Repower EU va evitato che si ripresentino le stesse circostanze che hanno determinato la scarsa partecipazione delle amministrazioni locali ad alcuni bandi. Si auspica che questi siano coordinati con il piano PREPA, previsto dal PNIEC 2023, e che siano corredati da **meccanismi che evitino una scarsa partecipazione** delle PA, superando nell'attuazione le criticità del PREPAC (la modesta capacità nell'impiego effettivo delle risorse, derivante dalla lentezza delle procedure di gara e dall'eccessivo numero di amministrazioni coinvolte, ciascuna delle quali chiamata alla selezione dei progetti). La scelta di far rientrare gli interventi per l'efficienza energetica degli edifici pubblici nel sistema già in essere del "manutentore unico" si è rivelata inadeguata, così come la modalità del massimo ribasso rispetto al prezzario regionale delle opere pubbliche come unico criterio di scelta non garantisce un'adeguata redditività alle ditte interessate alle opere, anche tenendo conto della complessità tecnica degli interventi.

# Più monitoraggio, coordinamento e ricorso a norme specifiche

A livello centrale, un primo e fondamentale passo per innescare un processo di reale efficientamento degli edifici pubblici è rappresentato dalla **conoscenza dettagliata dei consumi energetici dei singoli edifici**.

Grazie ai sistemi di digitalizzazione dei dati sui consumi energetici disponibili in Italia, tale livello di conoscenza potrebbe essere alla portata in tempi rapidi.

Oggi è disponibile un **database parziale**, che, se completato con dati semplici quali i consumi specifici dell'edificio (kWh/m<sup>2</sup>) e l'anno di costruzione dell'edificio stesso, consentirebbe di identificare con estrema facilità gli edifici su cui intervenire prioritariamente, garantendo alla parte pubblica di avere contezza dei potenziali di risparmio nella spesa pubblica e faciliterebbe i privati nel proporre (anche in forma aggregata grazie alla georeferenziazione) interventi di efficientamento necessari tramite PPP.

Un secondo step imprescindibile per sfruttare a pieno il potenziale di efficientamento degli edifici pubblici è **fissare degli obiettivi chiari e misurabili**, monitorandoli nel tempo, **con precise responsabilità** per chi gestisce gli edifici e rendendo pubblici i risultati raggiunti. La proposta di PNIEC 2023 sembra aver programmato questo passaggio chiave. Esempi di successo di questo processo si possono rintracciare in diversi casi studio, come ad esempio la Public Sector Energy Efficiency Strategy dell'Irlanda o il Federal Energy Management Program degli Stati Uniti. Vista la estrema varietà del parco edilizio pubblico e la conseguente differenza negli interventi necessari (sia in termini tecnologici che di investimento), sarebbe opportuno individuare degli obiettivi in sottosectori più omogenei quali, ad esempio, uffici, scuole, strutture sanitarie, edilizia residenziale pubblica.



# L'opportunità di premiare i progetti e gli strumenti più efficaci

Questo percorso necessita di un supporto tecnico da parte di un **soggetto pubblico specializzato**, che possa affiancare coloro che hanno la responsabilità della gestione energetica degli edifici pubblici nella pubblica amministrazione (es. gli energy manager), come ad esempio l'ENEA o il gruppo GSE.

Sarebbe inoltre opportuno adottare strumenti per valorizzare, all'interno delle procedure di selezione pubbliche, la componente di sostenibilità ambientale e il connesso potenziale di decarbonizzazione che caratterizzano i progetti più ambiziosi e con risparmi energetici effettivi garantiti (modello EPC). I principi di Green Public Procurement (GPP), i nuovi Criteri Ambientali Minimi (CAM) edilizia, in termini generali, e il nuovo codice dei contratti pubblici, in riferimento specifico ai PPP, si stanno muovendo in questa direzione.

La principale barriera (strutturale) che presenta un PPP è il **peso dell'investimento sul bilancio delle amministrazioni locali**, qualora i rischi dell'opera non siano stati distribuiti correttamente. Infatti, un contratto di partenariato o di rendimento energetico può essere contabilizzato sia all'interno del bilancio pubblico – *on-balance sheet* – che esserne escluso – *off-balance sheet*. I fattori discriminanti che determinano l'inclusione delle risorse investite dal settore pubblico nella spesa pubblica sono le valutazioni sull'effettivo trasferimento dei rischi (costruzione, domanda, disponibilità) e dei benefici in capo all'operatore privato effettivamente verificatisi al momento della chiusura finanziaria dell'investimenti.

**Con una corretta allocazione dei rischi, i PPP possono essere classificati "off-balance", cosa che però non avviene nel maggiore dei casi.**

Nel periodo 2010-2022, l'88% dei contratti PPP è stato classificato da Istat on-balance sheet, in ragione del mancato trasferimento dei rischi al soggetto privato. Si auspica dunque che **per tutti i progetti di PPP si adottino le linee di principio che guidano l'EPC**, che invece prevedrebbe un'allocazione dei rischi e una remunerazione basata sull'effettiva efficacia degli interventi.

Per quanto riguarda i contratti di PPP (e quindi EPC) finanziati da risorse PNRR, ANAC ha determinato che la classificazione "off-balance" dei contratti è stata prevista per progetti finanziati con risorse a fondo perduto del PNRR. Alla luce dei nuovi potenziali stanziamenti del PNRR per l'efficienza energetica di immobili pubblici, si auspica che le risorse per l'efficienza energetica siano di tale natura, così che gli investimenti non gravino sui bilanci delle PA.

Infine, una riflessione sui **tempi di espletamento delle procedure**: nei casi analizzati le procedure amministrative sono durate tra i 2,5 e i 5 anni, mentre la chiusura dei cantieri richiede tra i 2 e i 3 anni. Quindi, nei casi più favorevoli, i primi benefici in termini di risparmi si possono avere dopo circa 5 anni dall'inizio dei procedimenti. Il PNIEC 2023 sarà approvato nel 2024 e gli interventi PNRR hanno un orizzonte al 2026: con queste tempistiche si potrebbe essere già in ritardo per utilizzare le nuove risorse e i nuovi strumenti per l'efficienza energetica tramite PPP-EPC entro il 2030.