

**SMART
BUILDING
ITALIA®**

N° 16 | 2025

**IA: EDILIZIA, ENERGIA,
SOSTENIBILITÀ**

From building to city

**L'ARTE DI
DARE SENSO AL
CAMBIAMENTO**

NUMERO

16 NOV 25

03 Dalla Biennale Architettura un approccio pragmatico e positivo alla crisi climatica

06 Comunicare le transizioni: l'arte di dare senso al Cambiamento

08 Tecnologia e umanesimo per l'architettura del futuro

12 L'infrastruttura digitale per una capitale smart

16 Smart Building Expo: l'evento di riferimento in Italia ed Europa per la home & building automation e la twin transition del settore edilizio

18 Fiera Milano per Milano-Cortina 2026: Smartness e sostenibilità alla base del progetto della Venue Olimpica

20 Stato dell'arte 2025-2027 su opportunità e prospettive, alla luce del New European Bauhaus

22 Smart Lighting: La Leva Strategica per l'Efficienza e il Benessere nella Transizione

24 Impianti elettrici: Italia in bilico tra sicurezza, efficienza e futuro

25 Intervista a Ezio Galli, FME

26 Bollette più care e dipendenza energetica. L'Unione Europea corre ai ripari

30 Le promesse all'edilizia dell'Intelligenza Artificiale

32 Assimpredil ANCE presenta Cantiere Impatto Sostenibile il codice di condotta per i soci

34 La capacità predittiva dell'IA al servizio delle reti energetiche

36 Intelligenza Artificiale, Data Center e BACS: il filo che unisce innovazione e sostenibilità

38 La Puglia punta sui data center: A Marzo 2026 un evento in Fiera del Levante a Bari

40 Quando l'Intelligenza Artificiale entra negli edifici: così nascono gli Smart Building e le Smart City

42 Smart City in Italia: a che punto siamo?

46 La gestione dei dati nelle città intelligenti

48 Microreti in corrente continua per servizi di flessibilità e in comunità energetiche: il dimostratore del progetto ECS4DRES

52 Dal 5G al 6G: evoluzione tecnologica, prestazioni e impatto sull'inquinamento elettromagnetico

56 La nuova frontiera dello Smart Water Management

58 Navigare Verso Il Futuro: ecco come Fincantieri guida la rivoluzione dell'idrogeno con la prima nave da crociera a zero emissioni

60 Edifici storici ed efficienza energetica: il progetto di ricerca RSE

62 Italia persa nel paradosso digitale: ad edifici sempre più intelligenti una normativa sempre meno stringente

66 APAVE Italia Parola d'ordine: qualità del costruire

68 Ventilazione, purificazione e qualità dell'aria indoor

70 A Napoli un nuovo ecoquartiere rigenera l'area di Ponticelli

72 Uffici, Arte e neuroscienze nel Progetto di Riconversione della Caserma di Basiliano

74 Nuovo residenziale di pregio a Courmayeur: la trasformazione delle ex funivie

76 Roma: Il nuovo progetto di Via del Crocifisso tra rigenerazione urbana, arte e tecnologia

78 Le priorità di Smart Buildings Alliance

80 J2 Innovation: L'ascesa di FIN Intelligence

82 JLL, Molex ed Italtel: Immobili intelligenti e sostenibili, con più valore

84 Tecnofiber per gli impianti FFTH

86 Cellnex Smart Building: la connettività come spina dorsale del Paese

88 Homematic IP Wired: Stabilità, sicurezza e controllo nella casa smart

91 Selektira Italia: Città più intelligenti e Servizi efficienti a disposizione di chi le vive

92 Gira G1: Intelligente. Più veloce.

94 Kieback&Peter Grattacielo Piemonte: a Torino tecnologia e sostenibilità al servizio della Pubblica Amministrazione

96 Dabbel: Risparmi Automatici

97 Beta Cavi: l'eccellenza italiana nei cavi per lo Smart Building

98 La casa smart, semplice e integrata, con le soluzioni connesse Finder e 4box

100 Distech Controls: innovazione al servizio degli smart building

102 Due Esse: quando il mondo IT incontra lo Smart Building (e l'Architettura)

104 Quiddink Solutions: Smart Building Evolution

105 Smart Future. Tecnologie integrate per città ed edifici intelligenti: l'approccio di Allnet Italia

106 Alpha Elettronica 50 anni

107 Vimar: Plana Up evoluzione naturale di Plana

108 Ajax Systems: quando "sicurezza" è la parola d'ordine

110 Ridurre il consumo di energia negli edifici utilizzando i dati di advizeo by Hoger

111 xster e Pairot: l'evoluzione dell'ecosistema KNX secondo electron

113 Av: Tecnologia, esperienza, intelligenza

114 Dalla comprensione del linguaggio all'azione intelligente: I LAM trasformano la domotica e gli edifici smart in sistemi dinamici, adattivi e realmente proattivi

117 Sistemi di automazione orientati al miglioramento del comfort e dell'esperienza negli ambienti dedicati all'hospitality

120 Tecnologie AV e Universal Design: lo Smart Building accessibile a tutti

122 Eurovisioni 2025 a Palazzo Farnese

123 ISE 2026: Dove gli spazi intelligenti prendono vita

124 ENGLISH VERSION: AV Technology Experience Intelligence



EDIFICI STORICI ED EFFICIENZA ENERGETICA: IL PROGETTO DI RICERCA RSE

Veronica Lucia Castaldo, Maria Francesca Talamo –
RSE, Dipartimento EUT

Il progetto di ricerca

Nell'ambito del Progetto di ricerca triennale 2025-2027 "Edifici ad alta efficienza per la transizione energetica", finanziato dal fondo di Ricerca di Sistema del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), RSE (Ricerca sul Sistema Energetico) ha avuto il mandato di studiare il caso peculiare degli edifici storici. Tali immobili sono connotati da particolare valore storico, artistico e culturale e, in virtù di tali caratteristiche, nonché per la valenza testimoniale a livello architettonico, risultano spesso sottoposti a molti vincoli, tra cui quelli previsti dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D.Lgs. 42/2004.

Alla luce degli sfidanti obiettivi di decarbonizzazione del settore edilizio, in linea con il Green Deal europeo e i target previsti dal PNIEC al 2030, la riqualificazione del patrimonio esistente rappresenta oggi una priorità per poter raggiungere la neutralità climatica. A livello nazionale, gli edifici con valenza storica rappresentano oltre il 46% del patrimonio immobiliare, e oltre 3 milioni sono beni vincolati dal codice dei Beni Culturali. Secondo stime RSE, riportate nella monografia: "I consumi della Pubblica Amministrazione", complessivamente, gli edifici storici della Pubblica Amministrazione occupano una superficie di quasi 3,5 milioni di m²; costituiscono, pertanto, una porzione non trascurabile del patrimonio nazionale che dovrà essere oggetto di intervento nei prossimi anni, anche nell'ottica del perseguimento degli obiettivi di ristrutturazione annua della PA. La Direttiva Europea 2023/1791 (EED) richiede, infatti, che almeno il 3% della superficie totale riscaldata e/o raffrescata degli edifici di proprietà pubblica venga ristrutturata ogni anno trasformandoli in edifici a emissioni zero.

L'obiettivo del progetto di ricerca nasce proprio dalla necessità di conciliare la transizione energetica in atto con la valorizzazione e la tutela del patrimonio storico-testimoniale nazionale, che è spesso caratterizzato da strutture e impianti obsoleti, nonché da vincoli architettonici e culturali che limitano l'applicazione di più tradizionali e standardizzate soluzioni e misure di retrofit.

Come schematizzato in Figura 1, il progetto mira a sviluppare un approccio innovativo e replicabile per la riqualificazione energetico-ambientale di edifici di elevato valore storico-testimoniale che sia innovativo, integrato e trasparente, al fine di coniugare le esigenze di conservazione con gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità ambientale ed efficienza energetica.

In aggiunta, si punta all'ottimizzazione della qualità microclimatica e del comfort degli occupanti, valorizzando il patrimonio storico-testimoniale come risorsa per la transizione energetica e lavorando mediante un approccio multi-obiettivo, che coniughi le esigenze di conservazione, efficienza energetica, il comfort e la sostenibilità, e allo stesso tempo multi-scala, partendo dal livello del singolo materiale edilizio fino ad arrivare all'intero edificio e al contesto circostante. La metodologia proposta mira così a trasformare i vincoli e le complessità degli edifici storici in un'opportunità per innovare e diffondere pratiche di sostenibilità nel settore edilizio, contribuendo agli obiettivi nazionali ed europei.

I primi risultati

Durante il primo anno di ricerca, le attività si sono concentrate sulla definizione del quadro conoscitivo, indispensabile per l'espletamento delle fasi successive, in particolare:

- analisi del contesto di riferimento: l'attività ha previsto una ricognizione del patrimonio edilizio storico-testimoniale, dei vincoli architettonici, urbanistici e normativi, nonché della letteratura scientifica di settore;
- studio dei principali protocolli di certificazione energetico-am-

bientale rating system applicabili agli edifici storici (GBC Historic Building, LEED O&M, SITES, CAM edilizia);

- individuazione di strategie passive e attive innovative di retrofit a ridotto impatto architettonico e ad elevata efficienza, compatibili con i vincoli di asset connotati da valenza storica;

- definizione di un approccio alla riqualificazione che tenga conto di criteri di sostenibilità tra cui, ad esempio, la metodologia basata su Life Cycle Assessment (LCA) e carbon footprint per la valutazione dell'impatto ambientale delle misure di riqualificazione proposte e identificate come compatibili con edifici storici.

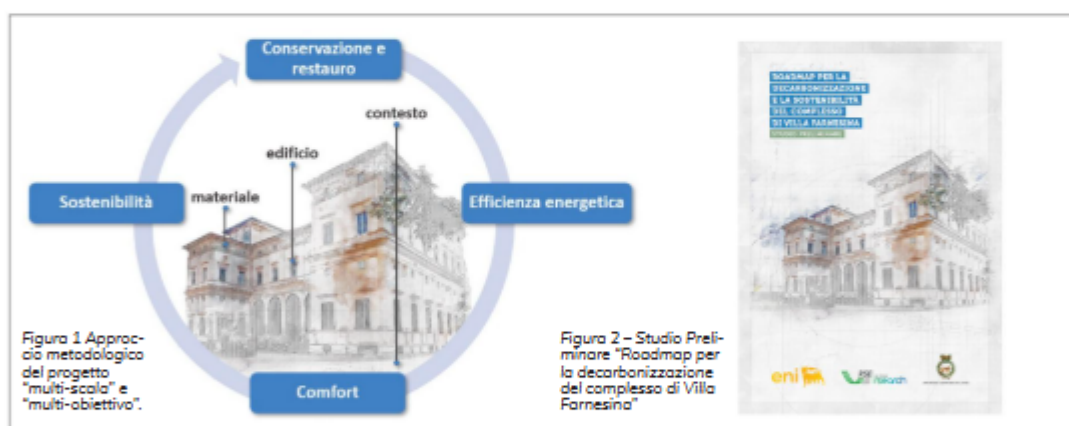
Con specifico riferimento ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) emanati dal MASE, è stato avviato un tavolo di lavoro dedicato all'approfondimento dell'applicazione di tali criteri a edifici con valenza storico-testimoniale, con un particolare focus sui CAM Edilizia. In tal senso, il gruppo di lavoro ha avviato un processo di raccolta e analisi di esperienze progettuali concrete relative all'applicazione dei CAM in contesti storici coinvolgendo enti, associazioni e professionisti del settore, con l'obiettivo di acquisire documentazione tecnica e relazioni CAM per individuare eventuali criticità emerse nell'applicazione. Tali dati costituiscono un contributo fondamentale per il raggiungimento dell'obiettivo finale del tavolo tecnico,

con Eni e Accademia dei Lincei ha prodotto uno studio preliminare (Figura 2) dedicato alla valutazione di strategie per l'efficientamento energetico e ambientale della sede storica dell'Accademia, individuata come caso pilota di eccellenza per sviluppare un modello replicabile di riqualificazione conservativa negli edifici storici di pregio.

L'obiettivo del lavoro è l'individuazione e l'analisi di una combinazione di soluzioni integrate attive e passive mediante un approccio scientifico-sperimentale, per ridurre l'impatto energetico-ambientale preservando al contempo l'integrità artistica e architettonica del complesso. Il suddetto studio sarà seguito da ulteriori approfondimenti tecnici attraverso modellazioni, simulazioni numeriche e misure in campo, al fine di comparare scenari alternativi e redigere un documento di indirizzo per la definizione puntuale degli interventi di retrofit.

Prospettive future

Nei prossimi due anni, il progetto prevede di consolidare le analisi preliminari svolte nel corso del primo anno attraverso modellazioni numeriche e sperimentazioni in situ, anche grazie all'individuazione di ulteriori casi studio reali. Saranno, inoltre, approfonditi i



ovvero la definizione di Linee Guida e best practice operative rivolte a stazioni appaltanti, progettisti e imprese a supporto della corretta applicazione dei CAM nel caso di riqualificazione sostenibile del patrimonio edilizio storico.

Come già citato in precedenza, il progetto ha come punto focale la definizione di un approccio integrato e conservativo per la riqualificazione di edifici storico-testimoniali, da validare anche mediante l'individuazione di casi studio d'eccellenza. A tal fine, è stato scelto come primo caso studio il complesso di **Villa Farnesina** a Roma, uno dei più significativi esempi di architettura rinascimentale italiana, edificata nei primi anni del XVI secolo e attualmente di proprietà dell'Accademia Nazionale dei Lincei. L'attività di ricerca svolta da RSE nell'ambito di una partnership

criteri di comfort termo-igrometrico degli occupanti mediante lo sviluppo di modelli specifici per edifici storici e verranno realizzate modellazioni e analisi microclimatiche locali a scala urbana, ampliando la prospettiva dello studio per valutare gli effetti derivanti dall'applicazione di strategie di retrofit dal singolo edificio al contesto circostante. Le attività e i risultati sviluppati dal progetto mirano a fornire strumenti a supporto della conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale nazionale mediante interventi di rigenerazione effettuati nel rispetto dell'integrità e dell'identità storico-architettonica dei manufatti e creando, in collaborazione con le principali istituzioni ed enti del settore, competenze e strumenti volti a facilitare e supportare comportamenti e scelte energeticamente consapevoli. ■

Nota: Questo lavoro è stato finanziato dal Fondo di Ricerca per il Sistema Elettrico nell'ambito del Piano Triennale 2025-2027 (DM MASE n.388, 06-11-2024), in ottemperanza al DM 12 aprile 2024.