

**Andrea Ciaramella, Antonio Invernale,
Anna Gornati**

QUALITÀ E PRESTAZIONI DEGLI EDIFICI

Sistemi di rating e indicatori ESG per
la misurazione della qualità immobiliare



Real Estate

STRUMENTI E CASI

FRANCOANGELI

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con **Adobe Acrobat Reader**



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile **con Adobe Digital Editions**.

Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.

Real Estate



I testi pubblicati nella Collana “Real Estate” vengono sempre sottoposti al giudizio di referees anonimi. L'accettazione del testo implica l'impegno da parte degli autori alla cessione dei diritti e conseguentemente che essi o parte di essi non siano stati pubblicati altrove. In occasione delle proposte editoriali, due referee anonimi (membri del comitato scientifico o esperti esterni al comitato) valutano la proposta in base a uno schema che viene fornito dall'editore.

La Collana è costituita da volumi che cercano di rispondere alle esigenze di studio e di approfondimento del mondo accademico e professionale, con due linee di prodotti. La prima è rappresentata dai “Testi”, che hanno un taglio prevalentemente saggistico e metodologico; la seconda, più recente, è costituita da “Strumenti e casi”, volumi che intendono affrontare gli argomenti con un approccio pragmatico e orientato alla soluzione di problemi ricorrenti.

COMITATO SCIENTIFICO

Oliviero Tronconi, *direttore della collana*

Andrea Ciaramella, *Politecnico di Milano*

Stefano Bellintani, *Politecnico di Milano*

Marzia Morena, *Politecnico di Milano*

Tim Bennet, *University College of Estate Management, Reading*

Mario Losasso, *Università degli Studi di Napoli Federico II*

Nick Nunnington, *Nottingham Trent University*

Maria Rita Pinto, *Università degli Studi di Napoli Federico II*

Giorgio Giallocosta, *Università degli Studi di Genova*

Eugenio Arbizzani, *Sapienza Università di Roma*

Michele Di Sivo, *Università degli Studi di Chieti Pescara*

Massimiliano Pulice, *Presidente RICS Italia*

Emanuela Curtoni, *Area Territorio Ambiente Assolombarda*

Elena de la Poza Plaza, *Universitat Politecnica de Valencia*

Fabrizio Tucci, *Sapienza – Università di Roma*

Luigi Alini, *Università degli Studi di Catania*

Silvano Curcio, *Sapienza – Università di Roma*

Maurizio D'Amato, *Politecnico di Bari*

Keith McKinnell, *Real Estate Academy China*

Declan McKeown, *Dublin Institute of Technology*

Elena Okunkova, *Plekhanov Russian University of Economics*

Alevtina E. Balakina, *Moscow State University of Civil Engineering*

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità o scrivere, inviando il loro indirizzo, a “FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano”.

**Andrea Ciaramella, Antonio Invernale,
Anna Gornati**

QUALITÀ E PRESTAZIONI DEGLI EDIFICI

Sistemi di rating e indicatori ESG per
la misurazione della qualità immobiliare



Real Estate **STRUMENTI E CASI**

FRANCOANGELI

Isbn: 9788835156345

Progetto grafico di copertina di Elena Pellegrini

Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it

Indice

Premessa , di <i>Andrea Ciaramella</i>	pag.	9
1. Il Modello <i>BRaVe</i> , di <i>Andrea Ciaramella</i>	»	17
1.1. Le variabili/parametri valutate da <i>BRaVe</i> : l'esempio del modello <i>BRaVe Office Building</i>	»	18
1.2. I diversi modelli <i>BRaVe</i>	»	20
1.3. Ambiti di applicazione di <i>BRaVe</i>	»	21
2. <i>BRaVe Office Building</i>: la sede di Luxottica in piazzale Cadorna 3 a Milano , di <i>Antonio Invernale</i>	»	25
2.1. La descrizione dell'immobile	»	25
2.2. Il metodo di valutazione	»	28
2.3. L'attività di revisione e verifica	»	29
2.4. L'esito della certificazione	»	30
3. Applicazione del tool <i>BRaVe Office Building</i> per l'analisi di un Portafoglio Immobiliare , di <i>Anna Gornati</i>	»	35
3.1. Obiettivo dell'analisi	»	35
3.2. Il campione oggetto di analisi	»	35
3.3. I rating ottenuti	»	38
3.3.1. I risultati per ambito di valutazione	»	39
3.4. Considerazioni critiche sui rating ottenuti	»	46

4. L'analisi di un edificio a doppia destinazione: il caso della Torre Velasca, di Anna Gornati	pag.	49
4.1. Metodologia di analisi	»	49
4.2. Applicazione del modello <i>BRaVe Office Building</i> agli spazi ad uso ufficio	»	50
4.2.1. Valutazione degli spazi ad uso ufficio e individuazione dei punti di forza e di debolezza (analisi As Is)	»	50
4.2.2. Individuazione e valutazione di scenari di efficientamento (analisi To Be)	»	55
4.3. Applicazione del modello <i>BRaVe Condominium</i> agli spazi ad uso residenziale	»	59
4.3.1. Valutazione degli spazi a uso residenziale e individuazione dei punti di forza e di debolezza (analisi As Is)	»	59
4.3.2. Individuazione e valutazione di scenari di efficientamento (analisi To Be)	»	63
4.4. Considerazioni conclusive	»	66
5. <i>BRaVe Student Housing</i>: il caso delle residenze universitarie del Politecnico di Milano, di Antonio Invernale	»	69
5.1. Il sistema <i>BRaVe Student Housing</i>	»	69
5.1.1. Famiglie e ambiti di valutazione	»	70
5.2. Le residenze per studenti del Politecnico di Milano	»	75
5.2.1. Gli esiti di delle valutazione	»	76
5.2.2. L'esemplificazione di alcune analisi	»	81
5.3. Le strategie di miglioramento	»	83
5.3.1. Definizione delle priorità di intervento	»	84
5.3.2. Proposte di interventi migliorativi	»	86
5.3.3. Elaborazione di scenari alternativi	»	87
6. ESG Measurement Tool. Lo strumento per il calcolo della sostenibilità dei progetti di riqualificazione immobiliare, di Alice Paola Pomè	»	89
6.1. L'interesse dell'industria delle costruzioni nella sostenibilità	»	90
6.2. Il modello di calcolo	»	95
6.2.1. Il framework delle categorie e degli indicatori	»	95

6.2.2. La matrice degli indicatori e delle categorie	pag. 100
6.2.3. La matrice dei pesi	» 103
6.3. Applicazione al caso studio	» 107
6.3.1. Caso studio	» 108
6.3.2. Risultati	» 109
Riferimenti bibliografici	» 115

Premessa

di *Andrea Ciaramella*

“If you build it, they will come”, questo per molti anni è stato il leitmotiv nel mondo immobiliare, in un mercato guidato dall’offerta. Questa fase, nella quale qualunque prodotto immobiliare trovava facile collocazione presso gli utilizzatori finali, fossero essi le famiglie (residenze), gli imprenditori artigiani e/o di piccola dimensione (capannoni industriali), o commercianti (edifici e spazi commerciali), può dirsi definitivamente tramontata.

L'emergenza sanitaria Covid-19 ha sconvolto le modalità di utilizzo degli spazi; in molti paesi il tasso di occupazione degli uffici è ancora decisamente inferiore a quella che si registrava prima della pandemia; negli Stati Uniti, ad esempio, si aggira intorno al 50%¹; i consumatori sono tornati a frequentare i negozi “brick-and-mortar”², ma fanno acquisti più vicini a casa³.

Ma l'elemento che porta a una radicale trasformazione della domanda è il fatto che gli utilizzatori finali hanno nuove esigenze, determinate da molteplici cause: il lavoro ibrido e le vendite multicanale richiedono edifici e soluzioni innovativi; occupanti, finanziatori e altri stakeholder cercano sempre più edifici che svolgano un ruolo nella lotta al cambiamento climatico; la digitalizzazione è diventata essenziale per aiutare gli operatori del settore immobiliare ad agire più rapidamente e a prendere decisioni più ponderate, per facilitare la rendicontazione e analizzare l'utilizzo degli spazi.

1. *Getting America back to work*, Kastle, accessed February 2023.

2. *Quarterly retail e-commerce sales 3rd quarter 2022*, US Census Bureau, November 18, 2022.

3. *Commission's new consumer survey shows impact of Covid-19 and popularity of 'greener' choices*, European Commission, March 12, 2021.

A rendere ancora più incerto lo scenario, dopo un decennio di crescita del mercato i tassi di capitalizzazione sono aumentati in tutti i settori⁴. L'aumento dei tassi di interesse e dell'inflazione in molte parti del mondo⁵ hanno alterato drasticamente i costi di finanziamento e i rendimenti attesi per investitori e sviluppatori; inoltre, la raccolta di capitali è più difficile rispetto a pochi anni fa.

In questo momento gli operatori del settore immobiliare dovrebbero adottare una nuova mentalità: sostituire la frase “se costruisci, verranno” con “se gestisci in modo efficiente e accontenti gli inquilini, questi resteranno”. Nel mercato attuale, il successo di un investitore o di un operatore immobiliare dipende dall'adozione dei seguenti imperativi:

Creare “soluzioni”, non solo spazi fisici

Molte aziende riducono gli spazi destinati ad ufficio, siano essi di proprietà o in affitto, di conseguenza la concorrenza per attirare i locatari è molto forte. Negli ultimi tre anni, negli Stati Uniti e nel Regno Unito si sono resi disponibili 125 milioni di metri quadrati di spazi per uffici, il risultato di tre anni consecutivi in cui si sono liberati più spazi di quelli affittati⁶. La concorrenza impone ai proprietari e agli operatori immobiliari di ripensare i propri obiettivi perché la sfida è quella di supportare gli utilizzatori finali a creare luoghi di lavoro che diano un vantaggio competitivo. Ma un approccio orientato alla soluzione dei problemi richiede un nuovo modello operativo, nuovi talenti e capacità e un uso fundamentalmente diverso della tecnologia.

Usare gli sviluppi per generare slancio, non solo per sfruttarlo

Prevedere il futuro dei diversi mercati, interpretare i gusti o il comportamento degli utilizzatori è sempre stato uno dei compiti più difficili per gli sviluppatori immobiliari; l'aumento dei tassi di interesse, l'incremento dei costi dei fattori produttivi e la minore disponibilità di manodopera aumentano la complessità; la rapida evoluzione dei comportamenti rende meno prevedibili le tradizionali operazioni speculative. Per questo è opportuno generare veri e propri “ecosistemi” di locatari accomunati da attività sinergiche o complementari, piuttosto che puntare su iniziative “monotenant”; cluster ben progettati hanno un potenziale attrattivo perché chi si in-

4. *McKinsey's Private Markets Annual Review*, McKinsey, March 24, 2022.

5. Hannon P., Torry H., “World Bank cuts 2023 global growth projection as inflation persists”, *Wall Street Journal*, January 10, 2023.

6. *Private Markets Annual Review*, McKinsey, March 24, 2022.

sedia trae vantaggio dalla prossimità degli altri. Alcune esperienze evidenziano vantaggi per gli operatori che riescono a creare ecosistemi basati su modalità innovative di utilizzo dello spazio; a livello internazionale questi poli di innovazione godono di un premio sugli affitti commerciali rispetto ai vicini distretti commerciali.

Trovare opportunità di creazione di valore durante tutto il ciclo di vita di un progetto

La performance nel decennio precedente la pandemia ha richiesto un'abile gestione delle attività di trading: acquistare bene, apportare miglioramenti operativi e sfruttare i tassi di capitalizzazione, ha permesso agli investitori di ottenere significativi rendimenti. La fase di investimento (acquistare bene) rimane fondamentale, ma la rapida evoluzione dei modelli di consumo e delle esigenze degli occupanti nel corso del tempo richiede interventi continui, spesso anche importanti; la possibilità di generare valore richiede un approccio dinamico, aperto a soluzioni non più standardizzate o riferite a un modello preciso e riconoscibile.

Concentrarsi sull'efficienza operativa, non solo sul reddito

I costi dei fattori produttivi, tra cui manodopera, materiali e finanziamenti, sono cresciuti rapidamente.

Per tenere il passo con i cambiamenti economici, proprietari e gestori devono agire sia sui costi che sui ricavi.

Per quanto riguarda i costi, la creazione di nuove reti di approvvigionamento e il controllo dei costi operativi possono compensare i potenziali cali dei margini di profitto; in alcuni casi e in determinati mercati i grandi investitori possono, per esempio, centralizzare i dipartimenti di asset management e fornire loro strumenti digitali che aiutino la fase di procurement; oppure consolidare e rinegoziare i contratti per i servizi energetici e di manutenzione in tutti gli immobili del portafoglio, puntando su soluzioni tecnologiche innovative. L'aumento dei costi per l'indebitamento obbliga gli investitori a mantenere un elevato rating creditizio, trovare capitali a basso costo e prevedere revisioni periodiche delle condizioni di finanziamento.

Per quanto riguarda i ricavi, il mercato richiede una maggiore attenzione nella messa a reddito. Il settore immobiliare è stato a lungo considerato una protezione dall'inflazione ma questo è possibile solo attraverso una gestione dinamica delle locazioni.

Gli affitti possono essere allineati all'aumento dei prezzi se gli operatori utilizzano tutte le leve e gli strumenti disponibili, tra cui analisi avanzate

e ricerche di mercato, per zone, microzone, anche in relazione ai servizi disponibili, ai collegamenti e alle infrastrutture, la possibilità di offrire altri servizi a chi paga un canone di affitto. La capacità di formulare scenari e previsioni, elaborando grandi quantità di dati e producendo analisi di sensibilità, è determinante.

Per adeguare la gestione attiva al contesto che descriviamo, sono necessari investimenti o partnership per accedere a tecnologie, operazioni straordinarie e strumenti per la sostenibilità. Il settore immobiliare forse per la prima volta deve ricorrere a professionalità emergenti e di nuovo tipo, non necessariamente provenienti dal settore.

Misurare e comunicare le prestazioni

Le prestazioni – in termini immobiliari – di un edificio, rappresentano una misura del suo funzionamento in relazione a determinati criteri, di mercato, di natura fisica, sociale o ambientale, che devono essere valutati nel loro complesso; oggi le prestazioni degli edifici possono essere valutate in base a criteri che devono essere analizzati, misurati e resi comprensibili dal mercato.

Le prestazioni di alcuni edifici, una volta completati, possono non essere sempre coerenti con le aspettative degli utilizzatori finali, oppure dei proprietari/committenti. La differenza tra le prestazioni previste e quelle effettive può essere significativa soprattutto se non si utilizzano sistemi condivisi di rappresentazione delle prestazioni e se non si condivide la modalità di rilevazione.

Per questo sono molto importanti, in una fase pre-progettuale, le specifiche tecniche, documenti scritti che descrivono con precisione i materiali e le lavorazioni richiesti per un determinato intervento; naturalmente devono essere lette insieme ad altra documentazione contrattuale (quantità, programmi e disegni); le specifiche variano notevolmente a seconda dell'impostazione e della fase di progetto in cui ci troviamo: possono essere di natura prestazionale (indicazioni che possiamo definire "aperte"), che richiedono un'ulteriore progettazione da parte dell'appaltatore o del fornitore oppure prescrittiva (in questo caso sono indicazioni puntuali, quindi "chiusa"), in cui la progettazione è già definita al momento della gara d'appalto.

Le specifiche di prestazione (aperte) descrivono il risultato richiesto da determinate soluzioni e lasciano all'appaltatore o al fornitore il compito di soddisfare tale requisito completando la progettazione. La natura delle prestazioni richieste può essere definita dal risultato desiderato o da un riferimento a un preciso standard (in questo caso è importante assicurarsi che gli standard a cui si fa riferimento siano aggiornati).

Tuttavia, le specifiche tecniche sono un passaggio necessario ma non sufficiente. La complessità risiede nel fatto che i punti di vista non possono essere solo tecnici e soprattutto devono considerare i diversi stakeholder, in modo particolare il proprietario, l'utilizzatore finale, il gestore.

Solo considerando i punti di vista e le aspettative di tutti possiamo pensare di realizzare un prodotto immobiliare che risponda complessivamente a una domanda di qualità.

Infatti, potremmo avere un edificio che utilizza materiali a basso impatto e con notevoli prestazioni tecniche, ma poco efficiente in termini di distribuzione dello spazio, dunque poco sostenibile; oppure un edificio con impianti meccanici sofisticati e dotato di sistemi BMS (building management system), ma con un involucro non performante e/o con costi di gestione elevatissimi; e ancora, un edificio complessivamente ben progettato, ma privo di infrastrutture adeguate, poco connesso alla città e ai suoi servizi.

Con ritardo rispetto ad altri paesi, anche in Italia prevale ormai un mercato selettivo nel quale l'utilizzatore finale opera scelte qualitative. Il mercato selettivo è destinato a penalizzare il prodotto di massa in funzione di una ricerca di qualità che necessariamente deve essere articolata su più livelli: qualità architettonica, qualità delle prestazioni del manufatto edilizio (energetica, ambientale, della sicurezza, degli spazi comuni, dei servizi, ecc.), sostenibilità. Una qualità che oltretutto, deve essere dinamicamente allineata all'evoluzione delle tecnologie, dei prodotti, delle soluzioni, le abitudini e i comportamenti degli utilizzatori finali che sono i veri decisori nel mercato.

L'esigenza di misurare con criteri oggettivi la qualità dal punto di vista immobiliare è globale.

Negli Stati Uniti, un mercato di enormi dimensioni⁷ e dove possiamo dire sia nata l'industria della filiera immobiliare, all'alba del 2023 emerge con forza l'esigenza di oggettivizzare i giudizi di qualità relativi agli immobili nelle diverse asset class.

Qualsiasi rapporto di ricerca immobiliare relativo degli ultimi anni conferma che il settore degli uffici negli Stati Uniti è in difficoltà, tranne che per il "segmento di classe A"; meglio sarebbe affermare che sono i cosiddetti "trophy asset" (ovvero i migliori edifici che appartengono alla classe A) a mantenere inalterato il proprio valore.

Ma classe A è ancora una definizione troppo generica.

7. Nel 2021, il volume delle transazioni immobiliari commerciali negli USA ha raggiunto gli 875 miliardi di dollari (Fonte: Statista, Volume of commercial Real Estate transactions completed in the United States from 2007 to 2021).

Phil Mobley, direttore nazionale ricerca e analisi degli uffici di CoStar⁸, spiega che “Il sistema di classificazione di classe A-B-C è utilizzato in realtà sulla base di elementi che incorporano indicatori locali. La designazione di classe A descrive gli immobili migliori di un determinato mercato; quindi, una torre per uffici di classe A a Minneapolis, Minnesota, sarà un immobile molto diverso da una torre per uffici di classe A a Manhattan. Questo significa che quando gli investitori cercano di confrontare immobili in mercati diversi, il sistema delle classi, così come è ora, non li aiuta.” Il sistema di classificazione utilizzato infatti confronta fattori quali l’età, la posizione, i servizi e le finiture di un edificio mettendoli a confronto con quelli di altri immobili dello stesso tipo in un determinato mercato. “Dobbiamo convenire che è il mercato a determinare la classe A, B o C, non i proprietari”.

Questo ha spinto CoStar a sviluppare CoStar Building Rating System⁹, un sistema che suddivide la qualità degli immobili commerciali proprio come fa l’industria alberghiera mondiale, classificando gli edifici con un sistema a 5 stelle. Il sistema a stelle elimina la soggettività del sistema di classificazione; raccoglie molti dettagli sugli immobili e confronta tali informazioni con una serie di criteri definiti per ogni classificazione a stelle. Per il settore degli uffici, il sistema di classificazione a stelle valuta cinque categorie, tra cui la qualità architettonica, che comprende elementi che vanno dai materiali esterni ai sistemi di accesso all’edificio, fino alle caratteristiche degli spazi comuni, come soffitti a doppia altezza, la qualità delle finiture, ecc. Altre categorie prese in considerazione nel sistema di classificazione Star sono la qualità della struttura e dei sistemi, i servizi e il modello di gestione, il sito/il paesaggio/gli spazi esterni e l’esistenza di altre certificazioni (es. LEED, BREAAAM, ecc.).

In sostanza, il modello sviluppato oggi da CoStar risponde alle stesse esigenze e si caratterizza per una impostazione del tutto simile a quella del tool *BRaVe - Building Rating Value*¹⁰, registrato dal Politecnico di Milano e dai suoi autori¹¹.

Il testo presenta alcune delle esperienze condotte dal gruppo di ricerca Real Estate Center del Dipartimento ABC del Politecnico di Milano, in

8. CoStar è una delle più importanti piattaforme di dati relative a immobili commerciali degli Stati Uniti. Il gruppo nel 2022 ha gestito dati corrispondenti a 17mila miliardi di dollari.

9. Murray B., *CoStar’s New rating aim for objective building classification*, 14 Sept 2023, www.propmodo.com/costars-new-star-ratings-aim-for-objective-building-classifications.

10. Di seguito *BRaVe*.

11. Il sistema *BRaVe* è stato registrato alla SIAE nel novembre 2013.

particolare l'applicazione del sistema *BRaVe* applicato a singoli edifici o a portafogli immobiliari con diverse destinazione d'uso (in particolare vengono presentati casi di edifici terziari, residenziale e studentati universitari); il testo descrive anche le caratteristiche essenziali di ESG Measurement Tool, uno strumento in grado di misurare l'impatto ambientale, sociale e di governance, degli investimenti di sviluppo immobiliare secondo i criteri ESG, con un modello di calcolo illustrato attraverso un caso studio.

Gli edifici possono avere differenti caratteristiche a seconda degli obiettivi aziendali o della proprietà, ma allo stesso tempo devono rispondere a requisiti riconosciuti dal mercato, al fine di poter essere coerenti alle aspettative di un conduttore/utilizzatore e, di conseguenza, anche a un investitore.

A partire dall'analisi dalle esigenze dell'*end user* e dall'analisi di oltre trenta protocolli nel mondo¹, nel 2009 il Laboratorio GestiTec, oggi Real Estate Center (REC) del Dipartimento ABC (*Architecture, Built environment and Construction engineering*) del Politecnico di Milano, ha realizzato un sistema di rating finalizzato ad individuare puntualmente la qualità degli edifici, assumendo una prospettiva di tipo prettamente immobiliare: il sistema BRaVe - *Building Rating Value*². *Brave m&t - management and technology*³, spin-off del Politecnico di Milano, ne è licenziatario esclusivo⁴.

1. I Performance Rating Systems for Office Buildings analizzati: BOMA - Building Owners and Managers Association International (USA); BQA - Building Quality Assessment (New Zealand); BQI - Building Quality Index (Hong Kong); Building Class ABC - Atlanta Office Space (USA); DQI - Design Quality Indicator (UK); OCB - Office Class Bulgaria (Bulgaria); Office Class ABCD (Australia); Offices Development Handbook (Urban Land Institute); PEBBU - Performance Base Building (Nederland); POE - Post Occupancy Evaluation (USA); REN - Real Estate Norm (Nederland); STAR Office Rating (EU); STM - Serviceability tools and methods (Canada). I Sustainability and Energy Certification Systems analizzati: Protocollo Itaca; LEED; Casaclima; DGNB; Total Quality; BDM; HQE.

2. Di seguito BRaVe.

3. *Brave m&t - management and technology* (di seguito *BRaVe m&t*) è uno spin-off del Politecnico di Milano che nasce nel 2016 dall'esperienza maturata all'interno del Real Estate Center (REC) con lo scopo di coniugare le capacità di approfondimento e di ricerca con le esigenze degli operatori del mercato immobiliare.

4. Contratto di licenza Rep. 580/2016 prot. n. 11697 del 16/2/2016.

La peculiarità del Sistema *BRaVe*, rispetto ad altri protocolli, è quella di guardare alle componenti funzionali e tecnologiche dell'edificio in maniera olistica⁵, mettendo in correlazione fra loro tutte le aree attinenti all'edificio, misurabili nelle sue parti e nel loro insieme, le cui performance si condizionano in un sistema complesso di cui *BRaVe* è in grado di definirne il rating.

BRaVe consente quindi di identificare puntualmente, in maniera oggettiva e trasparente, i parametri che caratterizzano le prestazioni degli edifici, di valutarne le condizioni di efficienza complessiva e di offrire le indicazioni più dirette ed operative per scegliere gli interventi di miglioramento più efficaci, consentendo il passaggio da una gestione prevalentemente passiva del patrimonio immobiliare ad un modello di gestione proattivo basato sui principi di efficienza, risparmio, valorizzazione.

Il sistema *BRaVe*, dunque, propone un'alternativa ai sistemi adottati a livello internazionale per la valutazione delle prestazioni degli edifici, che molto spesso si limitano ad analizzare aspetti legati al contenimento dei consumi energetici e alla compatibilità ambientale, trascurando invece altri criteri "trasversali", afferenti alle diverse aree tematiche o scientifiche.

Per quanto detto, *BRaVe* deve essere considerato come strumento sinergico e complementare, non alternativo, rispetto ai protocolli già esistenti.

1.1. Le variabili/parametri valutate da *BRaVe*: l'esempio del modello *BRaVe Office Building*

Gli ambiti che costituiscono il modello di rating pensato per gli edifici a destinazione ufficio sono tredici:

1. Involucro edilizio
2. Isolamento acustico interno
3. Energia
4. Climatizzazione
5. Illuminazione
6. Efficienza superfici
7. Impianti di sicurezza e speciali
8. Gestione

5. Bellini O.E., Bellintani S., Ciaramella A., Del Gatto M.L. (2015), *Learning and Living. Abitare lo student housing*, FrancoAngeli, Milano.

9. Impianto di comunicazione/cablaggio
10. Finiture interne
11. Servizi esterni
12. Impianto di sollevamento
13. Acqua

A questi, se ne aggiunge un quattordicesimo, denominato “Certificazione”, che valuta l’eventuale presenza di certificazioni di sostenibilità ambientale internazionali e/o nazionali, determinando un punteggio aggiuntivo che incide sul rating finale dell’edificio.

Tab. 1 – *Ambiti di valutazione e relativi Indicatori considerati dal sistema BRaVe Office Building*

Ambiti	Elementi
<i>Involucro edilizio</i>	Involucro edilizio Isolamento acustico esterno Vetri
<i>Isolamento acustico interno</i>	Isolamento acustico interno
<i>Energia</i>	Certificazione energetica Energia rinnovabile
<i>Climatizzazione</i>	Generale Flessibilità Controllo e consumi energetici
<i>Illuminazione</i>	Impianto elettrico di illuminazione Illuminazione naturale
<i>Efficienza delle superfici</i>	Flessibilità ed efficienza dello spazio Indicatori di performance Spazi per servizi di supporto all’attività/ organizzazione Spazi per servizi alle persone (presenti o previsti, nel caso di edificio vuoto) Spazi “ecologici”
<i>Impianti di sicurezza/speciali</i>	Impianti di sicurezza/speciali
<i>Gestione</i>	Modello di gestione e utilizzo
<i>Impianti di comunicazione/ cablaggio</i>	Impianti di comunicazione/cablaggio
<i>Finiture interne</i>	Uffici

Ambiti	Elementi
<i>Servizi esterni</i>	Accessibilità Trasporti pubblici Parcheggi Servizi pubblici Servizi al consumo Poli di attrazione
<i>Impianti di sollevamento</i>	Impianti di sollevamento
<i>Acqua</i>	Acqua
<i>Certificazioni</i>	Certificazioni

Il sistema consente una compilazione agevole e guidata da cui scaturisce un punteggio compreso tra 0 e 103 che individua la classe di Rating dell'edificio:

- BRaVe 10 - AAA
- BRaVe 9 - AA
- BRaVe 8 - A
- BRaVe 7 - BBB
- BRaVe 6 - BB
- BRaVe 5 - B
- BRaVe 4 - CCC
- BRaVe 3 - CC
- BRaVe 2 - C
- BRaVe 1 - D

Il valore di Rating dell'edificio viene accompagnato da una reportistica che consente di individuare in maniera puntuale i gap prestazionali eventualmente rilevati, riconducendoli alle diverse aree di valutazione (involucro edilizio, impianti, efficienza delle superfici, ecc.).

1.2. I diversi modelli *BRaVe*

In un mercato sempre più specialistico come quello odierno, il sistema *Building Rating Value* si configura come uno strumento “specializzato”.

Per questa ragione negli anni sono nati strumenti per la valutazione della qualità di immobili appartenenti a diversi comparti.

Come detto, nel 2009, è stata la volta degli edifici per uffici (*BRaVe Office Building*); nel 2011, dopo un periodo di gestazione durato circa 2 anni, necessario per condurre una ricerca specifica nel comparto di riferimento e per svolgere un numero adeguato di test sugli edifici, è stato attivato il modulo dedicato alla logistica (*BRaVe Logistics*); a distanza di altri 2 anni è stato poi realizzato anche il modulo relativo agli edifici residenziali condominiali (*BRaVe Condominium*); nel 2014, grazie a una diffusione sempre più ampia e su sollecitazione degli operatori, sono stati infine realizzati *BRaVe Hospital*, *BRaVe Social Housing*, *BRaVe Retail* (superfici specializzate di vendita), *BRaVe Hotel* e *BRaVe Student Housing*.

Fatta salva una impostazione univoca e comune del modello, i diversi sistemi elaborati consentono di cogliere caratteristiche e prestazioni specifiche in funzione del segmento di mercato a cui ci si riferisce.

1.3. Ambiti di applicazione di *BRaVe*

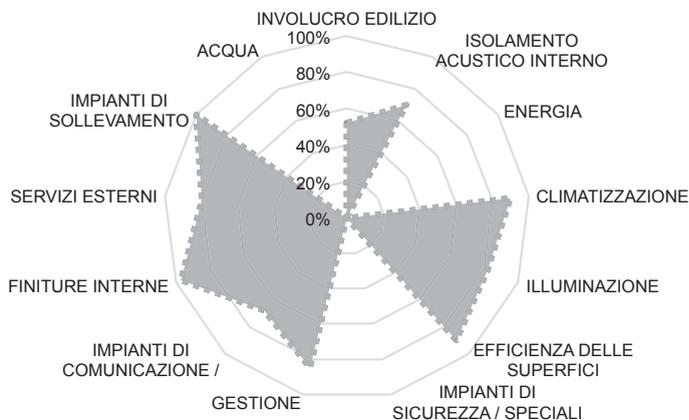
BRaVe può essere adottato dai diversi operatori del settore immobiliare, in funzione delle necessità e degli obiettivi del caso (Property company, SGR, SIIQ, Promoter e Developer, Banche, società di leasing, Amministratori di condominio, ecc.).

Tra i principali vantaggi derivanti dall'utilizzo del sistema:

- l'utilizzo di prodotto/servizio che può supportare decisioni di intervento sugli edifici considerando molteplici aspetti;
- l'affidabilità dell'approccio nonché la casistica (oltre 100 edifici analizzati) che consente di produrre benchmark interessanti;
- la terzietà riconosciuta a uno spin off del Politecnico di Milano;
- la complementarità del tool con altre applicazioni già in uso e/o con sistemi di certificazione ambientale (p.es. LEED, BREEAM).

Il sistema nasce per la valutazione delle prestazioni di edifici esistenti ma è utile anche per la valutazione di progetti di nuovi edifici. Ad esempio, attraverso *BRaVe* è possibile eseguire simulazioni (definizione di scenari) per l'affinamento dei progetti – nuovi o di ristrutturazione – e valutare i risultati in termini di efficienza dei differenti scenari.

La rappresentazione grafica risultante dalla valutazione sarà in grado di confrontare lo stato attuale (As Is) e quello della simulazione potenziale (To Be) mettendone in luce i margini di miglioramento perseguibili (Fig. 1).



ANALISI TO BE

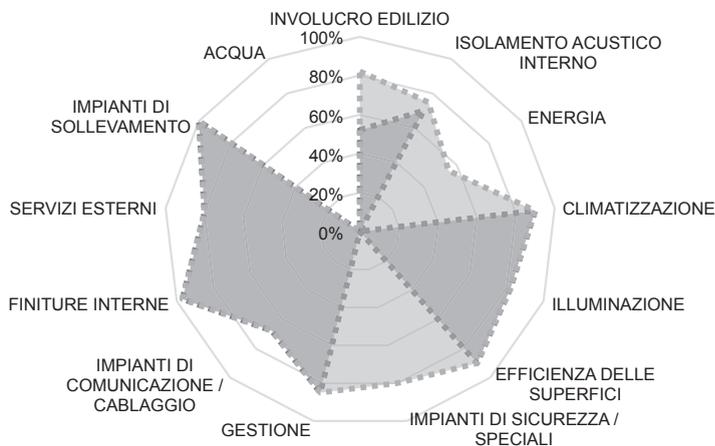


Fig. 1 – Distribuzione del campione in considerazione dei rating ottenuti dagli immobili analizzati

Il Sistema *BRaVe* rappresenta quindi anche un efficiente strumento di governance al servizio della corretta gestione finanziaria legata all'asset immobiliare, poiché mette in evidenza i punti di forza dell'efficienza dell'edificio e previene le tre cause principali di degrado e conseguente perdita di valore:

- il costante aumento dei costi energetici (efficienza energetica);
- gli spazi inadeguati per l'attività svolta (efficienza funzionale e delle superfici);
- il degrado del tempo e dell'uso (efficienza conservativa).

In ultimo, *BRaVe* consente l'analisi di portafogli immobiliari per determinare benchmark e misurare le prestazioni di diversi edifici adottando lo stesso criterio ed evidenziando le necessità di indirizzo degli investimenti (capex) ai fini dell'aumento del valore patrimoniale e della redditività (Fig. 2); si tratta di uno strumento che supporta le decisioni e le strategie gestionali, identificando le aree di miglioramento per ognuno degli ambiti presi in considerazione.

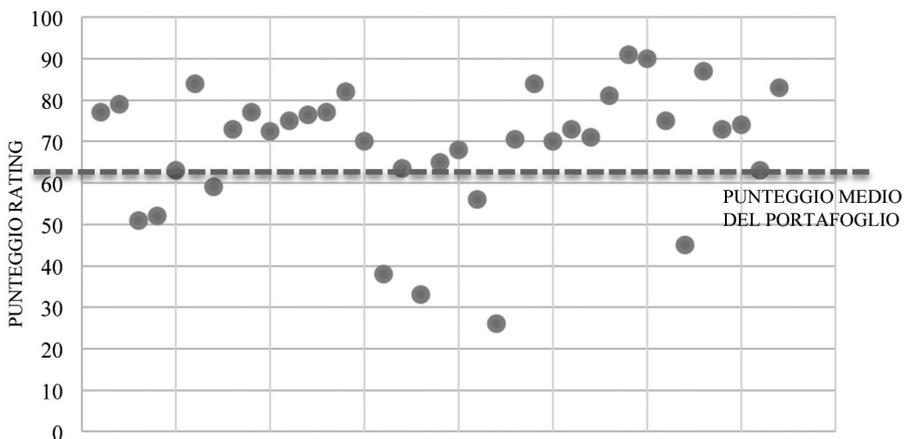


Fig. 2 – Analisi di portafoglio sulla base dei rating ottenuti

In sintesi, l'applicazione del sistema *BRaVe* consente:

1. la definizione dello stato di efficienza generale di tutte le aree dell'immobile;
2. l'identificazione puntuale nonché la valutazione preventiva degli interventi di riqualificazione;
3. l'identificazione dei parametri standard per le valutazioni dei costi di gestione operativa;
4. l'indicazione delle linee guida più efficienti per raggiungere nei capitoli le migliori performance ai minori costi;
5. valutazioni oggettive per la scelta di eventuali dismissioni;
6. la precisa identificazione, nelle negoziazioni per le locazioni passive, delle aree di potenziale miglioramento attraverso precisi benchmark degli standard di efficienza gestionale.

2

BRaVe Office Building: la sede di Luxottica in piazzale Cadorna 3 a Milano di *Antonio Invernale*

2.1. La descrizione dell'immobile

L'edificio, che si sviluppa su una superficie di circa 10.000 mq e risale agli anni Sessanta, è stato interessato da un intervento di riqualificazione nel 2013.



Fig. 3 – Prospetto sull'angolo tra piazzale Cadorna e via San Nicolao

Tale intervento ha reinterpretato l'immobile in chiave contemporanea con l'introduzione di una nuova immagine contraddistinta da forme geometriche pure e da una scansione ritmica regolare; una superficie modulare materica, intervallata dalle aperture, che consente di massimizzare l'efficienza termica, minimizzando le dispersioni ed assicurando un adeguato comfort luminoso.



Fig. 4 – Il prospetto sul lato interno

Il progetto è stato sviluppato, nelle intenzioni dell'architetto, dall'interno verso l'esterno, per consentire di organizzare gli spazi in maniera razionale e flessibile, con la possibilità di configurare differenti distribuzioni interne.

La facciata ha una finitura in intonaco fotocatalitico che, grazie ad un articolato gioco di geometrie, interagisce con le ombre e con l'incidenza dei raggi solari, creando scenari sempre diversi e mutevoli, dialogando nuovamente con il contesto urbano.

Collaborando con *Covivio*, proprietario dell'immobile, il *REC* (Real Estate Centre del Politecnico di Milano) è riuscito, durante la definizione del tipo di facciata da utilizzare, a trovare una soluzione meno dispendiosa economicamente e più sostenibile dal punto di vista ambientale, rispetto alla soluzione progettuale inizialmente prevista.



Fig. 5 – Particolari della facciata

Infine, dagli uffici è possibile accedere al tetto-giardino che rappresenta uno spazio di grande valore per chi lavora nell'edificio.

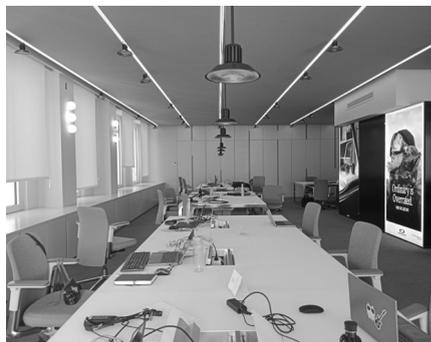


Fig. 6 – *Gli spazi interni*



Fig. 7 – *Il tetto verde*

2.2. Il metodo di valutazione

L'edificio che ospita la sede di Luxottica è stato valutato in autonomia da *Covivio* (auto-valutazione) con il software *BRaVe Office Building*.

A *BRaVe m&t - management and technology*, spin-off del Politecnico di Milano¹ è stato chiesto di certificare l'immobile validando l'auto valutazione di *Covivio*. L'attività è stata svolta secondo la procedura come di seguito viene descritta.

BREaVe m&t ha fornito:

- un profilo di accesso al tool al proprietario (*Covivio*);
- il supporto tecnico a *Covivio* per condurre e completare correttamente la compilazione;
- una check list che riporta l'elenco della documentazione da reperire.

Successivamente, è stata proposta una calendarizzazione per lo svolgimento dei sopralluoghi, coordinandosi con *Covivio* per stabilire le disponibilità ovvero la pianificazione e l'organizzazione della campagna.

Nel frattempo, *Covivio* ha raccolto la documentazione richiesta (in base alla check list) e l'ha resa disponibile.

Alcuni consulenti di *BRaVe m&t* hanno svolto i sopralluoghi, con il supporto degli incaricati di *Covivio* (manutentori, building manager, progettisti), accertando direttamente in situ i contenuti della compilazione già effettuata.

In seguito, *BRaVe m&t* ha svolto ulteriori verifiche documentali resesi necessarie alla luce delle verifiche condotte.

Tutto questo lavoro ha portato alla revisione delle sezioni compilate sulla base della documentazione resa disponibile, dei sopralluoghi e in termini generali degli approfondimenti/accertamenti realizzati.

Da quest'ultima attività scaturisce il calcolo del rating dell'edificio, la stesura del report finale e l'elaborazione dell'attestato di certificazione.

2.3. L'attività di revisione e verifica

L'attività di verifica delle informazioni inserite nel tool *BRaVe Office Building* ha richiesto sopralluoghi in situ ed è stata svolta con la collaborazione e il supporto di *Covivio*.

Tale attività ha comportato l'organizzazione di una check list e la relativa interlocuzione con il committente per il controllo dei dati utilizzati per la compilazione da parte di *Covivio* del tool.

In occasione del sopralluogo sono stati visitati:

1. Di seguito *BRaVe m&t*.

- gli interrati, destinati ai locali tecnici e parcheggi di pertinenza;
- il piano terra destinato alla hall e all'auditorium;
- un piano tipo destinato ad uffici;
- il 7° piano destinato al locale mensa;
- il piano di copertura destinato ad ospitare gli impianti di free-cooling.

Durante il sopralluogo sono state verificate tutte le voci riportate dal sistema di rating *BRaVe Office Building*; la verifica ha rilevato alcune imprecisioni, rispetto all'auto compilazione.

Tab. 2 – Indicatori che sono stati rivisti durante la verifica della valutazione

Riferimento voce	Esito del controllo
Superfici vetrate sul lato sud pari a circa il 40% di tutte le superfici	Non applicabile
Pavimenti posati su tappeti isolanti in gomma contro i rumori da calpestio (pavimento galleggiante?)	Sì
Presenti sistemi che utilizzano fonti di energia derivanti da biomasse e/o che utilizzano l'energia geotermica	No
Presenza di centrali di piano	Sì
Altezza d'interpiano	Meno di 370 cm
Altezza dell'intercapedine tecnica sottostante il piano di camminamento del pavimento flottante (technical raised floor)	Non applicabile
Palestra/area fitness	No
Nido/nursery	No
Area fumatori	No
Area destinata alla vendita/negozi (giornali, riviste, ecc.)	No
Anno di costruzione	Dopo il 1999

Per le voci riportate nella tabella, il sistema di valutazione è stato corretto in relazione all'esito del riscontro.

2.4. L'esito della certificazione

Sulla base delle verifiche effettuate e dei riscontri documentali, il livello di performance complessiva dell'edificio ubicato in piazzale Cadorna 3 a Milano, di proprietà di *Covivio*, valutato con il metodo *BRaVe Office Building*, è rappresentato dal punteggio di 94,27, corrispondente alla fascia AAA.