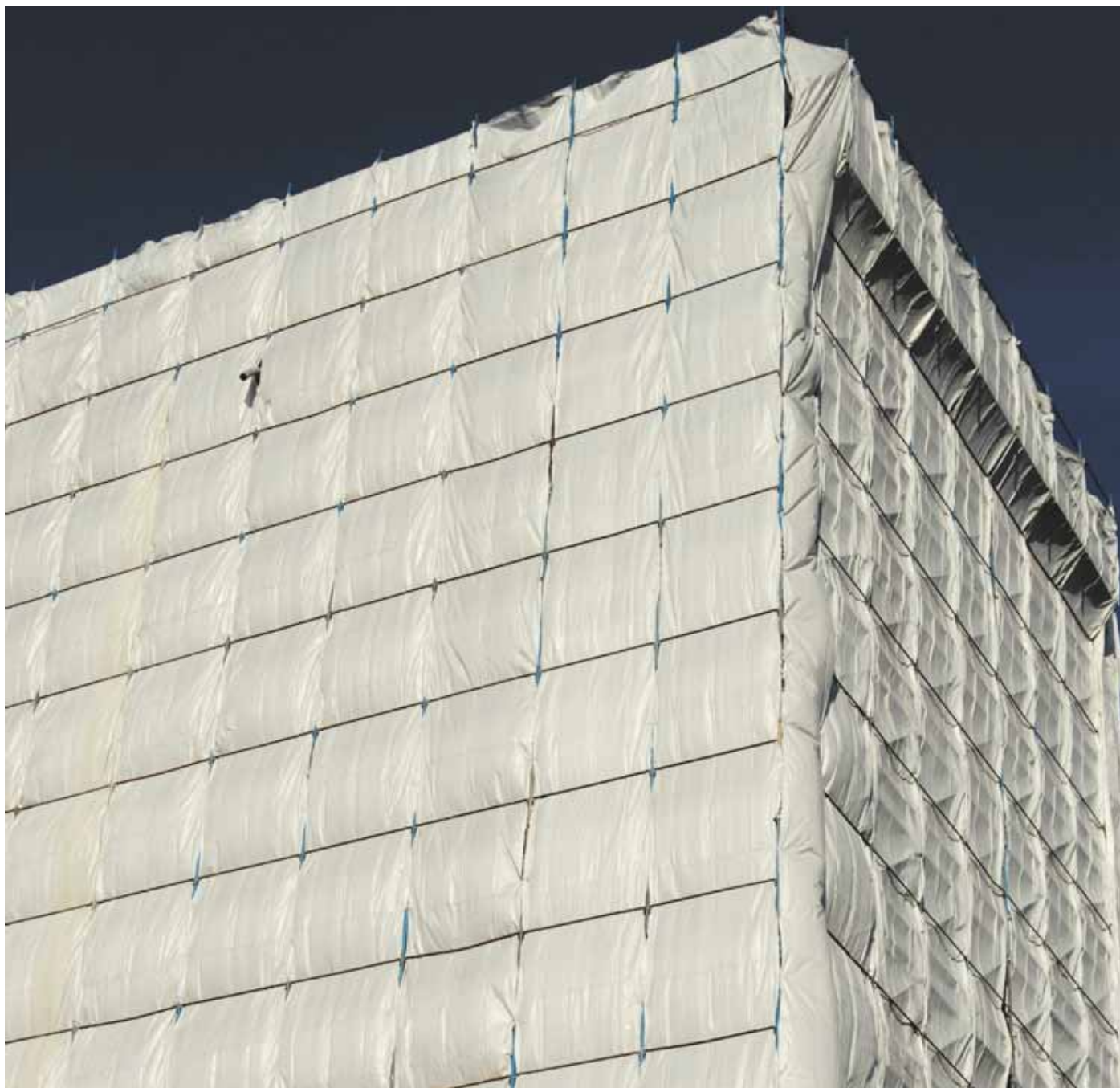


QUALITÀ ed EFFICIENZA IMMOBILIARE

Valorizzare il Progetto, l'Esecuzione, la Gestione



Il Laboratorio Gesti.Tec del Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito (ABC) è una struttura che da venti anni svolge attività di ricerca, formazione post laurea (master, corsi di specializzazione e aggiornamento) e consulenza nell'ambito del settore del Real Estate.

Dal 2008 il Laboratorio si è impegnato in una ricerca finalizzata alla definizione di un sistema di valutazione delle performance di edifici terziari (*office building*) in grado di determinare oggettivamente le caratteristiche prestazionali di un edificio e di definire il suo *rating*.

Dopo un lavoro di ricerca durato più di tre anni, il sistema denominato **BRAVe - Building Rating Value** ha raggiunto un adeguato grado di completezza ed è stato testato su 8 edifici di primarie società del Real Estate.

Nel 2013 il sistema BRAVe è stato infine brevettato dal Politecnico di Milano.

Oggi viene utilizzato dai più importanti operatori: property, fondi immobiliari, servizi.

La peculiarità del Sistema BRAVe è di mettere 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*.

Oltre a **BRAVe Office Building** sono state sviluppate versioni del sistema specializzate per altre tipologie di edifici:

- **BRAVe Logistics**,
- **BRAVe Condominium**,
- **BRAVe Hotels**,
- **BRAVe Hospital**,
- **BRAVe Student Housing**,
- **BRAVe Social Housing**,
- **BRAVe Retail**.

Nel 2012 è stato costituito il **Club BRAVe** che riunisce in tavoli di lavoro periodici le aziende che utilizzano il Sistema per valutare il proprio patrimonio immobiliare e anche aziende fornitrici di tecnologie innovative che concorrono al miglioramento della qualità degli edifici, in un circolo virtuoso fra Istituzione Scientifica e di Ricerca, utilizzatori e fornitori di innovazione.

Nel 2014 lo stesso criterio di analisi a 360 gradi delle caratteristiche e delle performance del sistema edificio-impianti ha generato

- **BRAVe Building & Operations**,

applicato a diversi sistemi produttivi inseriti in un contenitore edilizio. Sistema produttivo e contenitore edilizio che sono reciprocamente condizionati nelle prestazioni e nell'efficienza gestionale e quindi economica.

Il sistema **BRAVe Building & Operations** è stato realizzato per valutare la sostenibilità dei possibili finanziamenti richiesti da imprese interessate a intervenire sui propri edifici strumentali (siano essi edifici per uffici o stabilimenti produttivi, laboratori, ecc.) per migliorarne l'efficienza energetica e ambientale e ridurre in maniera significativa i costi di funzionamento e gestione delle proprie sedi. La complessità delle analisi necessarie per identificare l'effettiva efficienza delle tecnologie "non core" delle imprese, ovvero delle tecnologie utilizzate per riscaldare, raffreddare, illuminare ecc. le proprie sedi produttive e non, valutandole singolarmente e nelle loro interconnessioni, ha sempre condizionato gli imprenditori nell'approccio verso investimenti per rendere più efficienti e meno costose le proprie sedi, specialmente in un momento economicamente sfavorevole come quello odierno.

BRAVe Building & Operations analizza lo stato attuale della/sede/i dell'azienda e indica in quale "direzione" è più opportuno investire e con quali soluzioni tecnologiche si può rendere più efficiente il sistema edificio-impianti.

- Quanto e come consumo?
- Quanto e come spendo?

- Quali aree presentano profili efficientabili, in che misura e quale vantaggio economico ne deriva?

Si otterranno così tre risultati di grande rilevanza:

1. riduzione dell'impatto ambientale;
2. riduzione dei consumi di energia primaria;
3. riduzione dei costi

BRAVe Building & Operations può dare indicazioni per l'efficienza e generare competitività a favore di tutti i settori produttivi:

- Terziario uffici
- Terziario produttivo
- Centri di distribuzione e piattaforme logistiche
- Centri commerciali
- Strutture alberghiere e turistiche e recettive
- Ristorazione
- Centri polisportivi, piscine e centri fitness
- Cliniche e ospedali
- Università
- Allevamenti zootecnici
- Coltivazioni intensive (serre)

Molte sono le tecnologie oggi disponibili che, se ben utilizzate, possono migliorare in maniera significativa l'efficienza di un sistema edificio-impianti.

Tra queste ci limiteremo a ricordare:

- autotrasformatori a controllo di armoniche;
- building automation control system (BACS);
- sistemi di climatizzazione e ventilazione;
- pompe di calore, caldaie a recupero di calore e/o a condensazione;
- nuovi sistemi di illuminazione;
- cogenerazione e trigenerazione (CHP);
- biogas e biodigestori;
- eolico e minieolico;
- fotovoltaico;
- idroelettrico e mini idroelettrico;
- illuminotecnica;
- motori e inverter;
- elevatori a recupero di energia;
- movimentazione robotizzata;
- veicoli autoguidati;
- schermature termiche esterne ed interne;
- solare termico.

Il Sistema di Valutazione **BRAVe Building & Operations** permette di accedere a soluzioni finanziarie altamente competitive, che sostengono la convenienza dell'efficientamento con l'acquisto di nuove tecnologie, valutabile con il recupero dei costi in 18 - 60 mesi. Si genera così immediata liquidità per nuovi investimenti a favore della competitività dell'azienda e dei suoi prodotti.

Nel corso del 2014 il sistema **BRAVe Office Buildings** è stato utilizzato per valutare le prestazioni di un importante patrimonio immobiliare costituito da 50 edifici terziari. Obiettivo quello di programmare dettagliatamente gli interventi di valorizzazione su singoli asset, per migliorare la redditività del patrimonio nel suo complesso.

Il **BRAVe Office Buildings** nel mese di marzo 2015 viene utilizzato per valutare le prestazioni di un importante patrimonio immobiliare strumentale di un grande gruppo bancario internazionale.

Una utilizzazione particolare del **BRAVe Student Housing** è stata quella fatta a supporto dell'attività di due diligence nella fase di presa in carico da parte del gestore, di un imponente residenza universitaria del Politecnico di Milano.

Verso Il Condominio Smart: Sicuro, Efficiente, Reddizio, Solidale

Smart
Condominium

B R A V E
BUILDING RATING VALUE
by GESTI.TEC - dip. A.B.C. - Politecnico di Milano
CONDOMINIUM



Courtesy Giuliano Ghelli

Il condominio, il “contenitore” di popolazione più diffuso in Italia, deve essere adeguato e rivalorizzato coerentemente alle nuove esigenze economiche, sociali ed ai nuovi modi di vivere.

Gli Amministratori – o Gestori, come talvolta vengono innovativamente definiti – di Condominio, sono i responsabili del mantenimento del valore del patrimonio immobiliare e della qualità della vita degli abitanti.

Non è sufficiente cambiare il nome per modificare il modo di lavorare e le procedure operative. E' necessario riqualificare una rinnovata professionalità:

- Eliminare le perdite di tempo di tutte quelle attività che possono essere delegate a specialisti dei settori specifici, mantenendone tuttavia costantemente sotto controllo la qualità, anche con l'ausilio sempre più efficace dell'informatica.
- Dedicare le migliori energie professionali alle attività di maggior valore aggiunto per i proprietari condominiali, per l'edificio, per il professionista stesso.

L'edificio non è “immobile”: è soggetto a degrado progressivo, fisico e finanziario, deve poter essere monitorato secondo valutazioni standard semplici ed efficaci, che forniscano le linee guida per le necessarie e costanti riqualificazioni.

Il condominio, come soggetto economico, deve ridurre al minimo gli sprechi: quindi le riqualificazioni, strutturali e tecnologiche, devono garantire il massimo dell'efficienza.

Le imprese edili ed i professionisti – progettisti, installatori, manutentori – devono adeguarsi a standard contrattuali e garantire livelli di qualità indispensabili e verificabili, sia nei lavori di ordinaria che di straordinaria manutenzione.

Gli investimenti sui condomini devono essere sostenibili e agevo-

lati: l'accesso al credito deve tenere conto dei benefici indotti dalla rivalutazione del capitale immobiliare e dalla attivazione dei flussi economici di tutta la filiera degli addetti ai lavori.

I rischi ambientali e sociali collegati al territorio devono essere previsti e neutralizzati, utilizzando soluzioni disponibili e già adottate nella maggior parte dei paesi progrediti.

Il condominio è il più piccolo tassello sociale e richiede una nuova organizzazione solidale, a causa della diminuita disponibilità economica della popolazione media, il suo progressivo invecchiamento e la sempre più deficitaria assistenza erogata dallo stato.

E' necessario istituire un modello sociale virtuoso a contrasto delle abitudini conflittuali che si incancreniscono troppo spesso nelle comunità condominiali.

Il Programma Horizon 2020 della Comunità Europea che, a partire dal 2015, sarà aggiornato in Horizon 2050, prevede importanti sviluppi nelle innovazioni tecnologiche e negli investimenti economici sugli edifici residenziali, a favore del miglioramento della qualità della vita delle persone e della qualità ambientale. I condomini fanno parte anche dell'ambiente “Smart City” che poco a poco verrà modificato in funzione di questi obbiettivi, con grandi impatti finanziari in tutto il continente europeo.

Infine la burocrazia, nemica del sano sviluppo quanto lo è la mancanza di rispetto delle regole, deve adeguarsi alle necessità di un settore che coinvolge la maggior parte dei cittadini. Deve agevolare la rivalorizzazione del settore, in una nuova ottica di miglioramento economico, sociale ed ambientale di tutto il Sistema Paese.

Il rapporto annuale sui flussi turistici dell'Organizzazione Mondiale del Turismo indica che nel 2014 nel mondo si sono registrati oltre 1,1 miliardi di movimenti turistici, incrementando il dato dell'anno precedente di 51 milioni, corrispondenti a +4,7%,
Le previsioni 2015 ipotizzano un ulteriore incremento fino a +3% e +4%.
L'Europa ha attratto in totale 588 milioni di turisti, con un incremento del 7% nell'area mediterranea. Solo dalla Cina nel 2014 sono partiti 109 milioni di turisti, con un incremento di 11 milioni. Dal 2012 è l'area che genera più turisti al mondo, con un fatturato stimato nel 2015 di 129 miliardi di dollari. Il secondo paese "produttore" di turisti, gli Stati Uniti, ha incrementato il fatturato del 6%, come l'Italia. La Francia +11%, United Kingdom +4%, Brasile +2%, Federazione Russa -6%.

La situazione degli hotels in Italia

Il turismo è un potente propulsore economico di crescita per tutte le attività produttive e di servizi ad esso collegate, in primo luogo le strutture di ricezione alberghiere, che in Italia genera valore aggiunto pari a circa 83 miliardi di euro, equivalente al 6% del PIL. Il turismo in tutto genera 130 miliardi di euro, dei quali circa 30 miliardi di euro corrispondono alle spese effettuate in Italia dai turisti stranieri. Gli esercizi ricettivi italiani ospitano ogni anno 375 milioni di pernottamenti. Il settore offre lavoro a 1,5 milioni di persone, di cui circa 1 milione di lavoratori dipendenti (fonte Federalberghi 2014). Nonostante ciò, l'Italia continua a perdere quote di mercato, crescendo nell'ultimo decennio del 2% l'anno, rispetto all'8% circa del mercato mondiale.

La capacità attrattiva nazionale appare quasi esclusivamente concentrata nelle città d'arte, vero traino della nostra offerta turistica nazionale.

In particolare, le cinque Regioni top (Veneto, Trentino Alto Adige, Toscana, Lazio e Lombardia) hanno generato il 91% della crescita nel decennio scorso (2000-2010) grazie le "4 città top" (Roma, Venezia, Firenze e Milano), le Dolomiti e il lago di Garda.

A conferma di tale dato si riscontra che delle 375 milioni di notti nelle strutture turistico ricettive del Paese, il 55% circa deriva proprio dalle città d'arte mentre le regioni del Sud – seppur dotate di un patrimonio architettonico e paesaggistico senza rivali – non riescono a crescere in modo significativo, pesando nell'ultimo decennio solo per il 5% della crescita economica totale.

Anche nella "produttività" per letto si riscontra un sorpasso da parte di altri Paesi europei.

Mentre infatti il numero medio di notti in Italia si aggira sulle 109, la Francia se ne aggiudica 190.

A livello mondiale si deve comunque rilevare che nonostante la crisi macroeconomica, lo scorso anno gli investimenti nel settore alberghiero hanno raggiunto gli 8,5 miliardi (anche se in calo del 4% rispetto al 2011). I mercati europei più liquidi sono stati il Regno Unito (2,3 miliardi), la Francia (1,7 miliardi), la Germania (1,2 miliardi).

L'Associazione Italiana Confindustria Alberghi, che conta 2500 operatori iscritti per un totale di circa 170.000 camere e 70.000 addetti e 5 miliardi di fatturato, alla vigilia di EXPO 2015 ha incaricato ISPO Ricerche di sondare la popolazione italiana su tre questioni:

- Qual è l'atteggiamento verso il settore turistico?
- Come viene visto il comparto ricettivo?
- In che modo Expo viene percepito?

Il giudizio sull'offerta ricettiva è generalmente positivo: in particolare, quello attribuito agli alberghi di fascia alta (89% di voti positivi, di cui il 39% molto positivi) supera quello di tutte le altre strutture ricettive testate (strutture termali, agriturismi, B&B, alberghi di fascia media). Qualche criticità si rileva invece sul fronte degli alberghi downscale, che registrano voti più tiepidi, sia per quanto riguarda l'aspetto degli ambienti, edifici e interni, sia per la qualità

dell'accoglienza e il livello dei prezzi rispetto ai servizi offerti.

Sul fronte dei servizi alla clientela offerti presso le strutture ricettive, i più apprezzati dalla popolazione italiana sono il Wi-Fi e il servizio navetta, seguiti dal medico in hotel e dall'attenzione verso la ristorazione e la cucina alternativa. Stessa graduatoria indicata dalla clientela business, che segnala come più graditi la connessione internet e il transfer, seguiti però da cucina varia e diversificata e dalla SPA.

Un giudizio preoccupato viene evidenziato a proposito della cronica disorganizzazione delle istituzioni nel promuovere l'offerta turistica italiana, con una qualità adeguata agli standard imposti dalle pratiche internazionali.

Federalberghi annovera più di 27.000 alberghi, su un totale italiano di circa 33.000, attraverso le 131 Associazioni territoriali. Il manifesto programmatico di Federalberghi *"Il turismo lavora per l'Italia"* indica oltre sessanta misure per sostenerne lo sviluppo.

L'Osservatorio turistico-alberghiero della Federalberghi si basa su indagini mensili svolte con metodologia C.A.W.I. (compilazione on line di un modello di rilevazione standard), per un margine di errore statistico tra il +/- 2,2%, compiute tra il 1° ed il 5° giorno del mese successivo, che nel corso del 2014 ha avuto in media 1.550 alberghi rispondenti, distribuiti sull'intero territorio nazionale. Il 2014 ha registrato una variazione del +1,1% di presenze alberghiere tra italiani e stranieri. La lieve crescita delle presenze alberghiere degli italiani ha fatto segnare un +0,6% nei dodici mesi dell'anno. Per quanto invece riguarda la componente straniera si è registrata una crescita leggermente più cospicua pari ad un +1,5% di pernottamenti.

Sul fronte dei collaboratori alberghieri il discorso è più articolato. L'anno 2014 ha chiuso con una diminuzione pari all'1,7% di lavoratori occupati (fu del -4% nel 2013). Nel segmento dei lavoratori alberghieri a tempo indeterminato il dato annuo è stato di -3,2% (fu del -4,7% nel 2013), mentre nel segmento dei lavoratori alberghieri a tempo determinato il dato annuo è stato di -0,2% (fu di -3,2% nel 2013).

Le esigenze di qualità ricettiva e le valutazioni

Anche l'Organizzazione Mondiale del turismo si sta ponendo la questione di rivalutare il criterio di assegnazione degli standard di qualità, basati finora sui classici, ma obsoleti e non omogenei, rating delle stelle, in particolare iniziando dai 4 e 5 stelle. L'*Hotel Classification Systems: Recurrence of Criteria in 4 and 5 Star Hotels* vuole creare dei benchmark attendibili iniziando in 30 destinazioni europee e 6 in altre regioni.

Un Sistema affidabile porterebbe benefici ai clienti, agli operatori turistici, alle aree turistiche coinvolte, ma in primis agli hotel stessi. Le numerose classificazioni differenti nei vari paesi del mondo, in realtà contengono molti più criteri simili che differenze, perché nonostante usi e costumi diversi nei paesi, gli standard dei viaggiatori specialmente in 4 e 5 stelle in tutto il mondo sono i medesimi, con medesime esigenze in rapida evoluzione, specialmente riguardo tecnologie, accessibilità e rispetto per l'ambiente. Per questo anche i criteri di classificazione devono essere flessibili.

Anche i maggiori operatori turistici internazionali si affidano a stan-





dard qualitativi per meglio garantire le scelte di viaggio della propria clientela.

Un esempio è il *Kuoni Label for Sustainable Hotels Worldwide*, correlato ai *Travelife Standards for Sustainable Tourism*, che analizza gli standard per il turismo sostenibile.

E' basato su 100 differenti ambiti di analisi, dai consumi energetici e dell'acqua alla riduzione dei rifiuti, all'impatto economico nell'acquisto di prodotti e servizi da fornitori locali, ai rapporti con i lavoratori e la popolazione.

Tutte queste valutazioni portano ad ottenere un riconoscimento classificato nei livelli Bronze, Silver e Gold.

Il *Business Travel Survey*, curato da Uvet American Express dal 2006, analizza l'andamento dei viaggi d'affari in Italia attraverso l'analisi dei trend di spesa e dei comportamenti d'acquisto di un campione di 700 aziende clienti di Uvet American

Express con spese di viaggio comprese tra 20 mila e 15 milioni di euro all'anno e caratterizzate da una continuità del rapporto nel corso del periodo considerato,

con una parte specifica ovviamente dedicata agli hotels.

Il primo semestre 2014 registra aumenti del numero di trasferte per ogni tipologia di

servizio, ad eccezione del servizio Air che rimane costante.

Nei viaggi d'affari L'Hôtellerie copre oltre un quinto delle spese globali, incrementando la propria quota di 1 punto percentuale.

L'hôtellerie ha presentato nel 2014 maggiori spese sul territorio

nazionale con una quota pari al 59 per cento del totale, registrando comunque una riduzione della spesa. Il segmento europeo, invece, ha visto un incremento della sua quota di mercato di 3 punti percentuali rispetto l'anno precedente e di circa 4 punti rispetto al 2012. La spesa in hotel di destinazioni intercontinentali, infine, è cresciuta fino a toccare quota 13 per cento.

Nei primi mesi del 2014, nonostante un calo del costo medio di -9%, Venezia rimane la città nella quale è più costoso pernottare (147 euro). Segue Milano (130 euro a notte), Firenze (126 euro con +19%), Roma (121 euro) e Genova (103 euro con +8%).

I trend di investimento nel settore

Tutti i maggiori operatori attivi nei servizi di consulenza e di gestione dei patrimoni immobiliari, indicano una prospettiva di incremento degli investimenti negli immobili ricettivi turistici, ferme restando i requisiti di qualità e di redditività stagionale tipici del comparto maturo e strutturato anche per le presenze in tutte le stagioni, livello che in Italia purtroppo è ancora generalmente lungi da raggiungere, salvo pochi brand di eccellenza multinazionale.

Inoltre, i progetti di riqualificazione dovuti all'obsolescenza degli edifici e necessari per renderli più efficienti e più economici nella gestione, dovrebbero spingere ad una nuova valorizzazione dell'offerta anche rispetto ai requisiti richiesti dai turisti internazionali.

www.smartbuildingnetwork.com

Le attività logistiche, ed in particolare quelle relative ai trasporti ed allo stoccaggio della merce, impattano enormemente sulla qualità di un sistema produttivo realmente sostenibile, in cui le prestazioni vengono misurate non soltanto sotto il profilo finanziario, ma anche ambientale e sociale.

Investire in logistica sostenibile porta maggiore redditività, riducendo in primis gli sprechi (con i benefici indotti) ed accrescendo la reputazione e l'immagine dell'impresa verso consumatori sempre più attenti. I vantaggi sono sia per la proprietà (possibilità di affittare gli immobili con maggiore facilità grazie alla loro flessibilità operativa e l'accresciuta reputazione sul mercato) che per la società che lo utilizza (importanti risparmi in costi energetici e di gestione).

Ubicazione del magazzino in un contesto di filiera

Per poter essere competitive a livello globale, le imprese stanno seguendo un trend consolidato, concentrando le attività produttive e le scorte in un minor numero di punti strategici, al fine di:

- ottimizzare le economie di scala in produzione;
- ridurre i costi di trasporto;
- eliminare livelli intermedi di magazzini poco efficienti o sovrabbondanti;
- gestire al meglio i rischi della filiera (domanda incerta, atti vandalici e terroristici, comunicazioni, problemi meteorologici ed ambientali, etc.)

I principali costi della supply chain sono il magazzino ed i trasporti, tra loro strettamente interdipendenti (di qui l'ottimizzazione che va continuamente e dinamicamente ricercata). Ad esempio: il costo di un numero maggiore di magazzini *in loco* è compensato dalla riduzione dei costi di trasporto?

Per misurare la sostenibilità di un progetto si considera la cosiddetta "impronta ecologica", finalizzata ad una riduzione di consumo di CO₂ lungo l'intera supply chain di riferimento.

Essa è intesa come l'area di un territorio biologicamente attivo necessaria per generare risorse e per assorbire inquinamento/rifiuti prodotti da una determinata entità produttiva.

Le azioni più efficaci a tal proposito sono:

- riduzione delle emissioni durante i transiti
- operatività di magazzino più ecologiche e snelle
- riduzione delle distanze di transito
- consolidamento dei movimenti
- accrescere le 3R: Ridurre i consumi - Riutilizzare - Riciclare

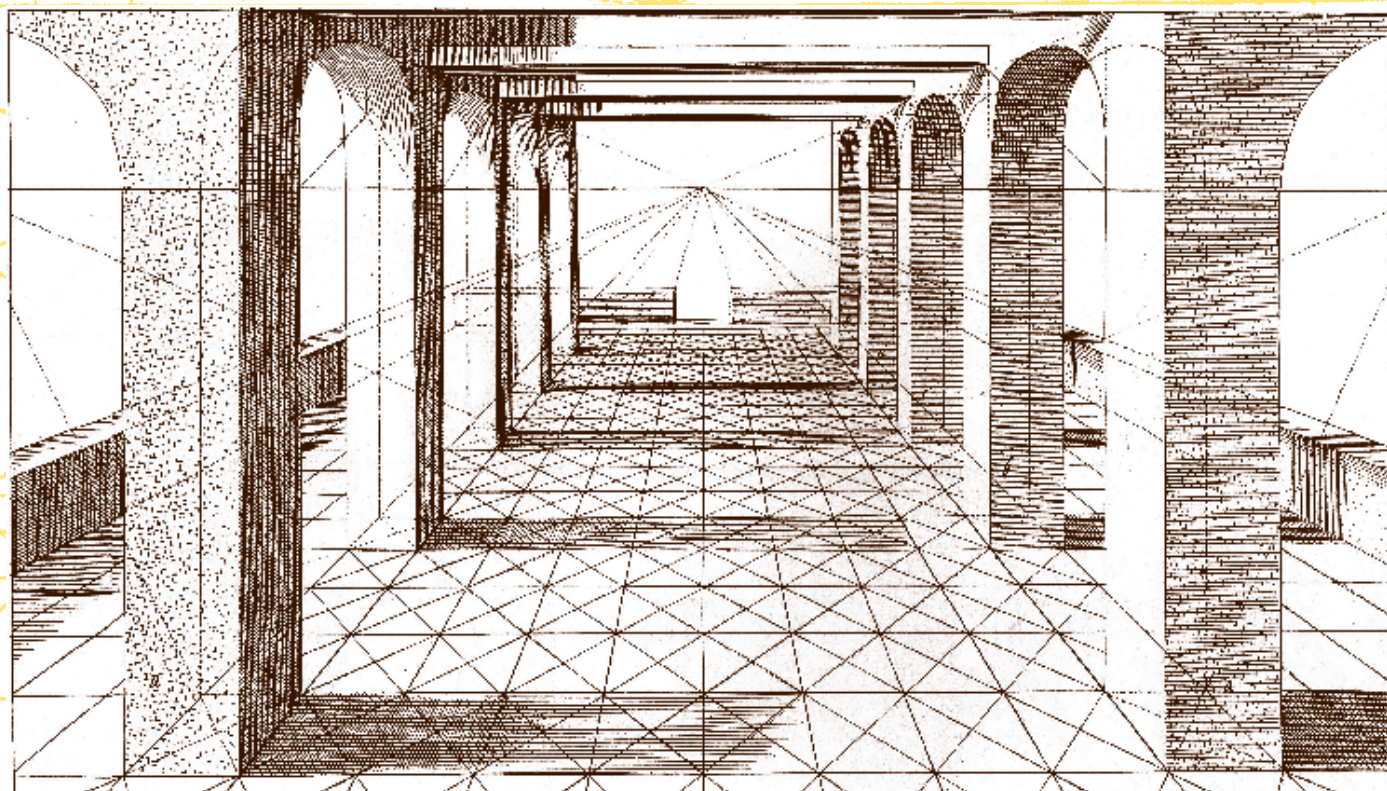
Il numero di magazzini che determinano la minore impronta ecologica per una determinata filiera è definito non solo dal puro calcolo economico, ma anche dalle condizioni del mercato, dai rischi, dai vantaggi fiscali, dalle disponibilità di personale qualificato e dalla relazione socio-ambientale. In questo scenario la tendenza vede l'ubicazione nei pressi di infrastrutture intermodali, che velocizzano le operazioni e riducono i costi di trasporto. Inoltre, la localizzazione di piattaforme logistiche in aree dismesse (spesso già contaminate e quindi da bonificare) può essere un beneficio per il territorio, invece di consumare aree verdi, secondo le linee del protocollo di Kyoto.

I principi di progettazione sostenibile delle piattaforme logistiche

L'obiettivo è di costruire e gestire una piattaforma energeticamente neutra, ossia a minime emissioni di CO₂ e di rifiuti, non solo considerando le attività interne, ma anche gli spostamenti dei dipendenti, la logistica di ingresso (inbound) e di uscita (outbound). Statisticamente, circa il 70% del consumo energetico è assorbito da illuminazione, riscaldamento e raffreddamento, movimentazioni; l'ulteriore 30% di energia è assorbito dai dipendenti per i loro spostamenti. Un approccio sostenibile prende in considerazione entrambi gli aspetti.

Un corretto ed avanzato design di magazzino (warehouse design) è un importante presupposto "lean" e anche "green". Va quindi dedicata particolare attenzione alle tecniche di costruzione passiva e bioclimatica, in cui l'orientamento, la luce naturale, i materiali, sono aspetti a volte più importanti degli interventi impiantistici, spesso utilizzati per sopperire a lacune progettuali di edilizia efficiente.

Passando alle attività logistiche, vanno ottimizzati l'utilizzo volu-



metrico e l'accessibilità. Ciò è possibile grazie ad un'attenta analisi preliminare (che spesso non viene condotta) su:

- tipologia di prodotti (classificazione in famiglie, forma, dimensione, peso, etc.),
- rotazione delle scorte,
- livello di servizio desiderato,
- giacenza media,
- scadenze,
- temperatura, umidità,
- sistemi di movimentazione,
- sistemi di stoccaggio

Flessibilità del layout

Lo spazio è sempre più una risorsa preziosa e, per la costruzione di un nuovo magazzino o la ristrutturazione di uno esistente, è importante progettare ed intervenire con una prospettiva a medio-lungo termine, almeno dieci anni, prevedendo eventuali future estensioni/destinazioni con le mutabili esigenze logistiche: accessibilità, spazi, altezze.

Cambiamenti nelle strategie distributive sono molto frequenti ed è importante che siano affrontate in piattaforme progettate con criteri modulari e flessibili, adattabili a diversi layout. Lo spreco maggiore è l'impossibilità di riutilizzare un magazzino per un business diverso negli anni a venire.

Riscaldamento e raffreddamento, isolamento

A differenza di altre tipologie di edifici, i requisiti di isolamento per i magazzini non sono una priorità, specie se le porte rimangono spesso aperte per esigenze di movimentazione. Può essere conveniente suddividere il layout in zone a temperatura omogenea, soprattutto nelle grandi superfici, evitando forti differenze di temperatura tra zone contigue, ottenendo ulteriori riduzioni dei consumi energetici per riscaldamento e raffreddamento. Talvolta vengono utilizzati ventilatori a soffitto con pale da 2 a 7 metri di diametro che ruotano lentamente per movimentare uniformemente una grande quantità di aria, dal tetto al pavimento e viceversa, riducendo il gradiente termico interno ed il fabbisogno energetico. Spesso, prima di investire in soluzioni complesse e costose, può essere corretto (ri)progettare con principi semplici ma efficaci, concentrandosi sulle caratteristiche tipiche di una progettazione bioclimatica (isolamenti accurati, esposizioni adeguate, etc.).

Illuminazione

L'illuminazione diurna, ottenuta con ampi lucernari, è una fonte importante di riduzione dell'impronta ecologica. Il consumo di energia per l'illuminazione è una delle prime fonti di inefficienza. Le tecnologie di illuminazione a LED offrono circa il 70% di risparmio rispetto alle tradizionali lampade al sodio ad alta pressione o peggio ai vapori di mercurio, senza considerare l'impatto ambientale come rifiuti pericolosi. Inoltre, si ottiene un ambiente di lavoro più confortevole grazie ad una luminosità più uniforme, chiara e brillante, senza effetti fastidiosi di abbagliamento, stancanti o addirittura pericolosi per gli operatori. Altri risparmi sono possibili con un uso appropriato di sensori e con tecnologie di gestione (BACS Building Automation Control Systems).

Produzione di energia

L'auto-produzione di energia con impianti fotovoltaici è un'altra opportunità, grazie alle disponibilità di coperture di grandi dimensioni, che consentono di "non consumare" terreni. Possono essere valutati anche investimenti in cogenerazione, geotermia, mini eolico.

Da non trascurare il riutilizzo delle acque piovane che possono essere destinate ad usi irrigui o per le riserve di sicurezza antincendio (non solo all'interno del perimetro del magazzino), riducendo così il consumo di preziosa acqua potabile.

Sistemi di sostenibilità energetico-ambientale

Alcuni indicatori, come l'indice di prestazione energetica (EP), possono dare l'idea di quanto una piattaforma o un magazzino possano essere efficienti. Un magazzino tradizionale può avere EP pari a 250 kWh/m² anno; le migliori pratiche indicano circa 60-100 kWh/m² anno. I sistemi di sostenibilità energetico-ambientale aiutano ad identificare chiaramente gli indicatori, le migliori pratiche e gli standard riconosciuti a livello internazionale. Le classificazioni energetico-ambientali degli edifici – grazie agli standards definiti da terze parti – permettono ai costruttori, alle società di real estate, ai gestori logistici, agli operatori, di valutare con correttezza il fabbisogno energetico, l'efficienza nel ciclo dei rifiuti, la sostenibilità, e quindi il valore di mercato che ha un centro logistico.

Oltre al Sistema BRaVe del Politecnico di Milano, che analizza globalmente le performance dell'immobile, ricordiamo le Certificazioni LEED, BREEAM, GREEN STAR, CASBEE, Protocollo ITACA.

Gestione operativa del magazzino

La gestione operativa del magazzino definisce gli effettivi consumi, oltre che il raggiungimento dei parametri di efficienza attesi. Statisticamente le attività di movimentazione e prelievo della merce sono quelle più dispendiose nell'intero ciclo produttivo, non solo economicamente, ma anche sotto il profilo energetico.

Anche l'ubicazione della merce deve essere "energy-oriented": generalmente le ubicazioni dinamiche sono da preferire a quelle fisse, magari con il supporto di un Warehouse Management System (WMS). Gli articoli a maggiore rotazione e quelli più pesanti andrebbero allocati il più possibile vicino al piano terra ed alle aree di spedizione.

La movimentazione stessa, eseguita spesso con carrelli elettrici o ibridi, contribuisce al risparmio energetico, laddove anche il picking, nelle sue tecniche (voice, light, etc.) o tipologie di percorsi può contribuire a minimizzare i consumi globali. L'utilizzo di veicoli senza conducente, oggi assai perfezionati, permette di risparmiare ore / uomo e dedicare le risorse ad altre attività a maggior valore aggiunto.

I quattro metodi canonici di prelievo (per singolo ordine – massivo - zona - onda) devono essere accuratamente valutati per ridurre al minimo i costosi percorsi di picking.

Per quanto riguarda i materiali d'imballo, per tendere all'obiettivo "zero rifiuti in discarica", è di primaria importanza prevederne il possibile riutilizzo, coordinandosi con fornitori e clienti.

Un altro aspetto è il tempo di attesa dei camion all'entrata ed uscita delle merci: una migliore programmazione integrata trasporti-magazzino consente un risparmio di carburante e di ore/lavoro del personale e dei mezzi.

Anche i dipendenti devono essere incoraggiati a risparmiare "carburante" per sostenere una politica rispettosa dell'ambiente. Vanno incentivati, quando possibile, l'uso di mezzi pubblici, di car o bike sharing, ecc.

Per concludere, l'integrazione delle caratteristiche strutturali ed architettoniche con quelle funzionali ed operative, consente un rapido ritorno dell'investimento sia che si tratti di nuova costruzione che di ristrutturazione. Il margine economico del prodotto venduto viene incrementato grazie al più efficace uso ed organizzazione degli spazi, dei flussi di movimentazione interna ed esterna, dei sistemi informativi, dell'organizzazione del lavoro.

I vantaggi, economici, sociali, ambientali, sono per tutti: costruttori, gestori e clienti finali.

ing. Giuseppe Lovecchio - Lovecchio Consulting
certificato APICS CFPIIM & CSCP, APCO CMC, EMLog, APICS
Master Instructor www.lovecchioconsulting.it