



white paper

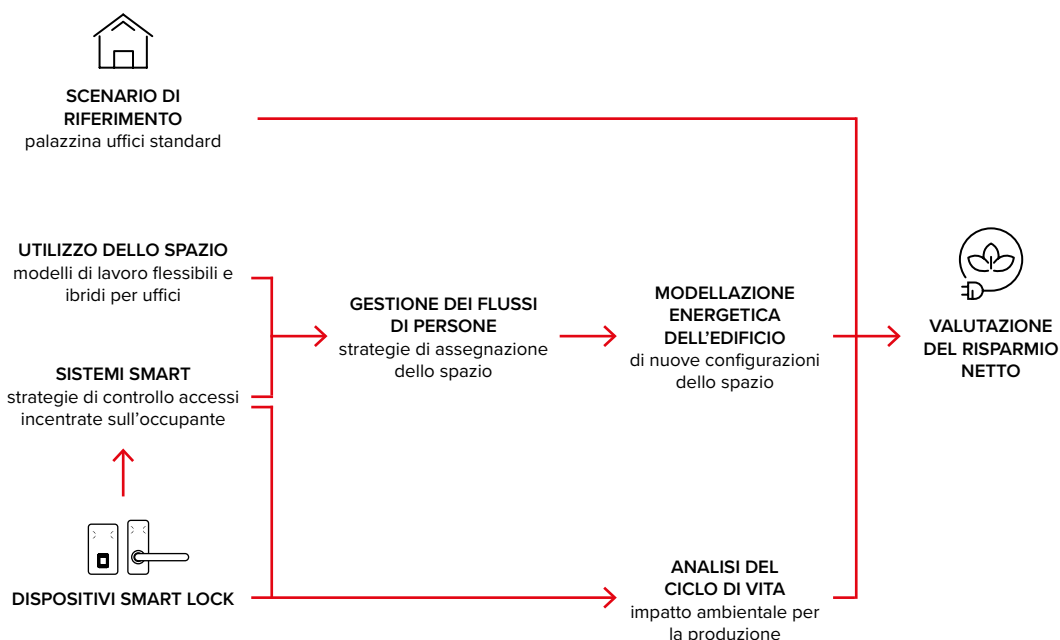
DA SMART LOCKS A WISE LOCKS

nuovi modelli di gestione degli spazi
negli edifici per il risparmio energetico

Wise Locking

Questo esaustivo white paper esplora il concetto di “Wise Locking” come approccio alternativo ai sistemi di chiusura smart convenzionali. Mettendo in risalto il risparmio energetico e l’ottimizzazione delle risorse operative, il documento approfondisce l’applicazione dei sistemi di chiusura intelligenti per migliorare l’utilizzo degli edifici attraverso la **parzializzazione**, l’**ottimizzazione degli orari** e la **gestione della presenza su richiesta** in linea con il paesaggio dinamico dello smart working.

Fornendo non solo una base teorica ma anche approfondimenti pratici, casi studio e raccomandazioni dettagliate, questo documento propone l’**adozione dei sistemi di controllo accessi come strategia intelligente per ridurre il consumo energetico**, ottimizzare l’utilizzo delle risorse e migliorare la gestione complessiva degli edifici in ambienti diversi, contribuendo a realizzare una progettazione sostenibile. Un’analisi di Life Cycle Assessment condotta sia per il confronto tra i due dispositivi di controllo accessi, uno puramente meccanico ed uno meccatronico, sia per l’impatto previsto per la produzione e l’installazione del sistema, mostra anche come l’impatto ambientale iniziale possa essere efficacemente compensato nel corso della vita del sistema grazie ai risparmi ottenuti attraverso una modalità ottimizzata di gestione degli edifici.



INTRODUZIONE

La crescente domanda globale di energia e le preoccupazioni ambientali hanno portato all'adozione di **soluzioni innovative per migliorare l'efficienza energetica degli edifici**. Tuttavia, queste soluzioni hanno dimostrato limiti nella riduzione delle emissioni di carbonio dovute alla lavorazione dei materiali. La "sufficienza energetica" offre un approccio pratico per ridurre la domanda energetica senza compromettere il comfort degli utenti, attraverso una gestione intelligente dell'energia. Nel settore edilizio, il "deep retrofit" comporta modifiche estese che possono generare alti picchi di carbonio e disagi per gli utenti. Al contrario, strategie innovative di gestione energetica, supportate da tecnologie all'avanguardia, possono contribuire significativamente alla sufficienza energetica senza richiedere grandi investimenti iniziali o causare disagi. Questi interventi leggeri e strategici aprono la strada a risparmi energetici significativi e ad un nuovo approccio all'utilizzo dell'energia negli edifici.

Questo white paper esplora i divari tra il *deep retrofit* e *light retrofit*, facendo luce su come interventi modesti, ma mirati, possano portare a guadagni sostanziali nel risparmio energetico, specialmente nella ristrutturazione di edifici esistenti. **L'automazione edilizia fornisce contesto all'evoluzione di sistemi intelligenti** enfatizzando il loro potenziale trasformativo e promuovendo sistemi e tecnologie che possono ottimizzare l'uso dell'energia, con particolare attenzione alla regolazione dell'illuminazione e alla gestione termica.

I risultati della ricerca dimostrano una effettiva diminuzione delle emissioni di carbonio degli edifici grazie all'utilizzo di sistemi di chiusura intelligenti.

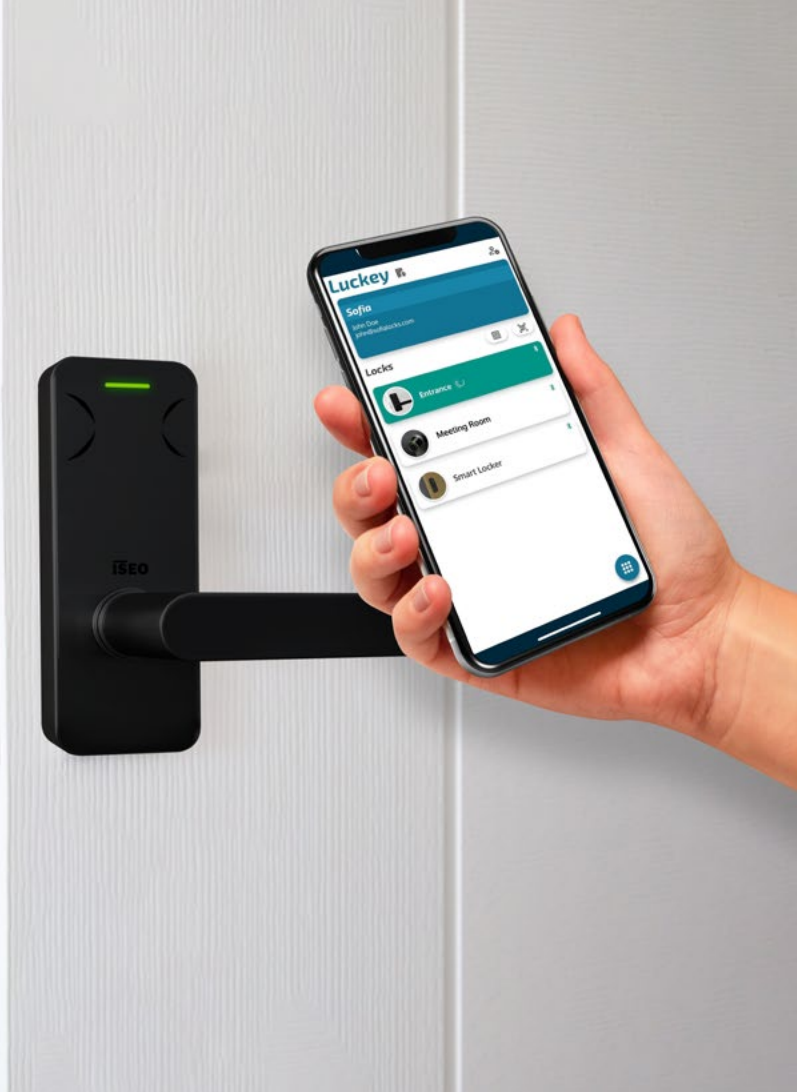
DA SMART LOCKS A WISE LOCKS NELLA BUILDING AUTOMATION

Le serrature intelligenti sono moderne chiusure progettate per gestire gli accessi in modo sicuro tramite tecnologie elettroniche e di connettività. A differenza delle serrature tradizionali, offrono **accesso senza chiave, monitoraggio remoto e autorizzazioni di accesso programmabili**. Spesso si integrano con app mobili o sistemi di gestione edilizia, potenzialmente migliorando l'efficienza e la gestione degli edifici.

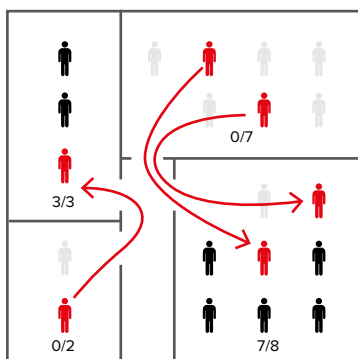
Un piano operativo completo con serrature intelligenti potrebbe automatizzare il controllo degli accessi, consentendo al building manager di dirigere le persone in base alle esigenze operative.

Le "Wise Locks" potrebbero contribuire anche all'efficienza energetica, limitando l'accesso a specifiche aree durante i periodi di bassa attività e integrandosi con sistemi di illuminazione e HVAC per ottimizzare l'uso dell'energia in base alla presenza umana.

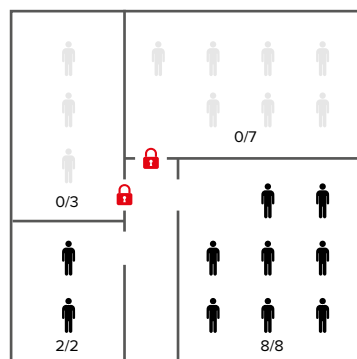
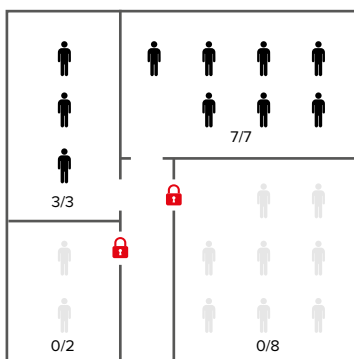




occupato al 50%
inefficiente (scrivanie fisse)



occupato al 50%
efficiente - occupato in base alle esigenze
o alle condizioni previste (scrivanie a utilizzo libero)



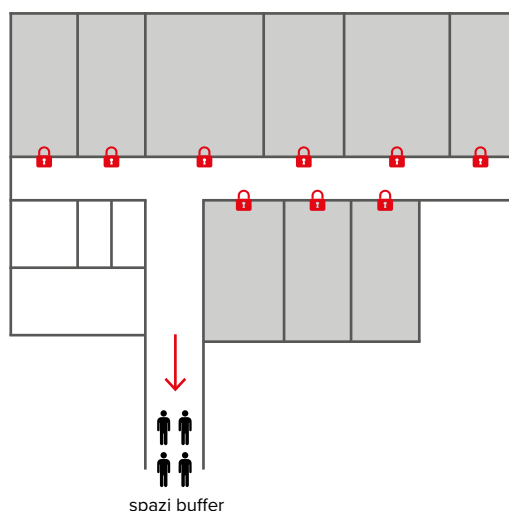
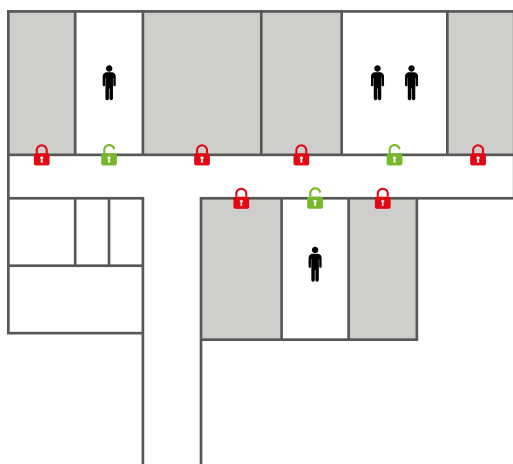
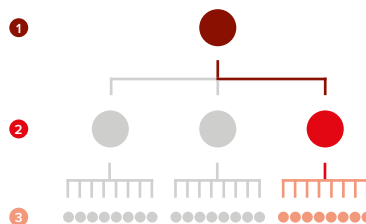
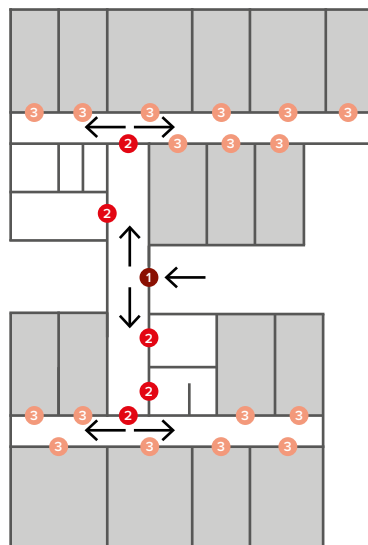
 Postazione occupata  Postazione non occupata  Wise/Smart lock

MODELLI DI LAVORO ADATTIVI E SPAZI BUFFER

Il passaggio ai modelli di lavoro intelligenti implica l'adozione di smart working e orari flessibili, oltre a una **gestione efficiente dell'occupazione in ufficio per ottimizzare l'energia**. Collegando valutazioni in tempo reale e previsioni con requisiti operativi, le organizzazioni possono ridurre il consumo energetico non necessario durante i periodi di bassa occupazione. È importante che gli edifici possano adattarsi parzialmente, permettendo ai sistemi di gestire gli spazi.

Definire il layout per le serrature intelligenti inizia con l'analisi delle funzioni degli spazi e del tipo di occupazione. Successivamente, si esamina la gerarchia delle porte per determinare il flusso di persone e sviluppare un layout ottimizzato.

Nella ricerca di un nuovo modello di gestione progettato per il risparmio energetico, emerge il concetto di spazi buffer come componente strategica. Gli spazi buffer sono aree designate per gli occupanti reindirizzati durante periodi di utilizzo variabile dell'edificio o in risposta a regimi di lavoro flessibili.



Questi spazi possono fungere da ambienti versatili, passando senza soluzione di continuità tra ambienti di lavoro collaborativo e individuale. Gli spazi con maggiore flessibilità possono ospitare una maggiore occupazione e facilitare

la redistribuzione delle persone quando altre aree sono chiuse. Di conseguenza, tali spazi flessibili sono ideali candidati per essere convertiti in spazi buffer.

Tra le possibili strategie operative, il building manager può:

- Considerare che in caso di bassa occupazione di una o più parti dell'edificio, gli **utenti** possono essere **raggruppati in uno spazio dedicato**, definito a tale scopo.
- **Chiudere una parte dell'edificio**, se questa è la più energivora e soggetta a condizioni di disagio in un determinato momento dell'anno.



VALUTAZIONE DI UN CASO STUDIO

Come risultato sintetico, è stato calcolato che è possibile ridurre i costi annuali standardizzati e il consumo di energia primaria (stime relative all'edificio oggetto di studio con sistemi edilizi semplificati) chiudendo in modo ottimale mezzo piano per giorno.

Equivalente a una riduzione del 10% del numero di persone nell'edificio e con una percentuale di chiusura dell'edificio compresa tra l'11,6% e il 13,2%.

12,9%
ISO 17772-2

14,3%
ISO 18523-1

**RIDUZIONE DEI COSTI ANNUALI
STANDARDIZZATI**

Gli standard ISO 17772-2 e ISO 18523-1 sono stati utilizzati per stimare ore di occupazione, livelli di illuminazione e altri equipaggiamenti per la simulazione energetica dell'edificio. La stima del consumo di energia primaria e dei costi operativi ha comportato una metodologia di valutazione semplificata considerando l'efficienza dei sistemi di riscaldamento e raffreddamento, insieme a un contributo ideale per la ventilazione e senza profili di ombreggiamento ottimizzati.

**ULTIMATE ACCESS TECHNOLOGIES
TO UNLOCK YOUR FREEDOM TO MOVE.**





Ricerca realizzata con il Dipartimento di Architettura,
Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito del Politecnico di Milano

03/2024.

Documento non contrattuale.

Con riserva di modifica. Immagini a scopo illustrativo.

ISEO Serrature s.p.a.
Via San Girolamo, 13
25055 Pisogne BS, Italy
Tel. +39 0364 8821
iseo@iseo.com

iseo.com