



Selex ES

A Finmeccanica Company

Un approccio 'Energy Management Oriented' per la gestione del patrimonio edilizio

Modelli di business e tecnologie innovative per trasformare l'efficienza energetica

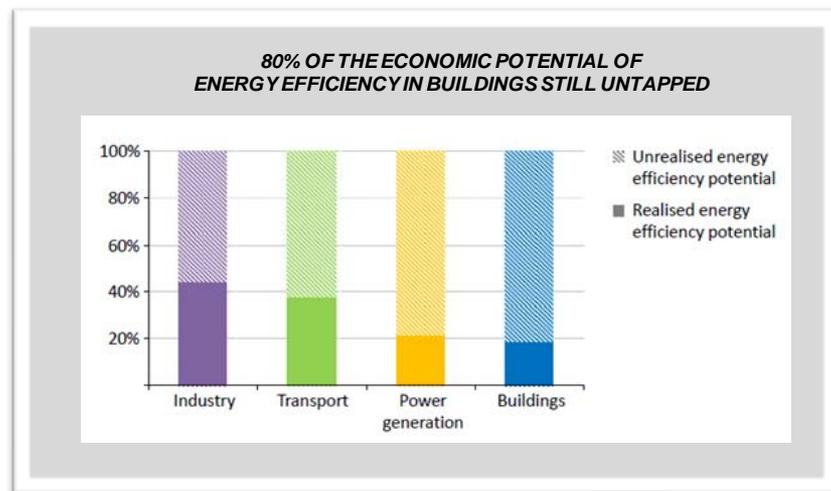


Bari, 3 Dicembre 2013

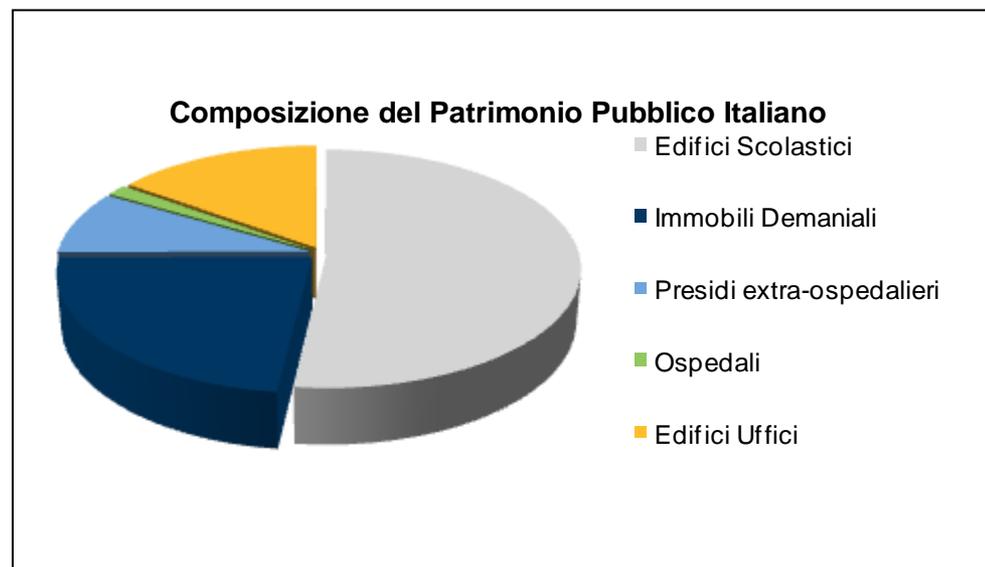
Lo Scenario

A livello internazionale

- **A livello mondiale, si prevede che la crescita dei consumi di energia, tra il 2010 e il 2035, sia del 53% (1)**
- **I consumi dei Paesi industrializzati sono attribuibili agli edifici per circa il 45% in Europa e il 70% negli USA(2)**
- **Gli edifici hanno i maggiori le maggiori potenzialità in termini di efficientamento energetico: nel 2020 i margini di riduzione nel settore residenziale saranno del 27% mentre supereranno il 30% nell'ambito commerciale e dei servizi (3)**
- In questo contesto **la gestione intelligente degli edifici è sempre più strategica** non solo perché consente ai proprietari di **ridurre i costi energetici di approvvigionamento** e le **emissioni di CO₂** ma anche i **costi operativi e di manutenzione**



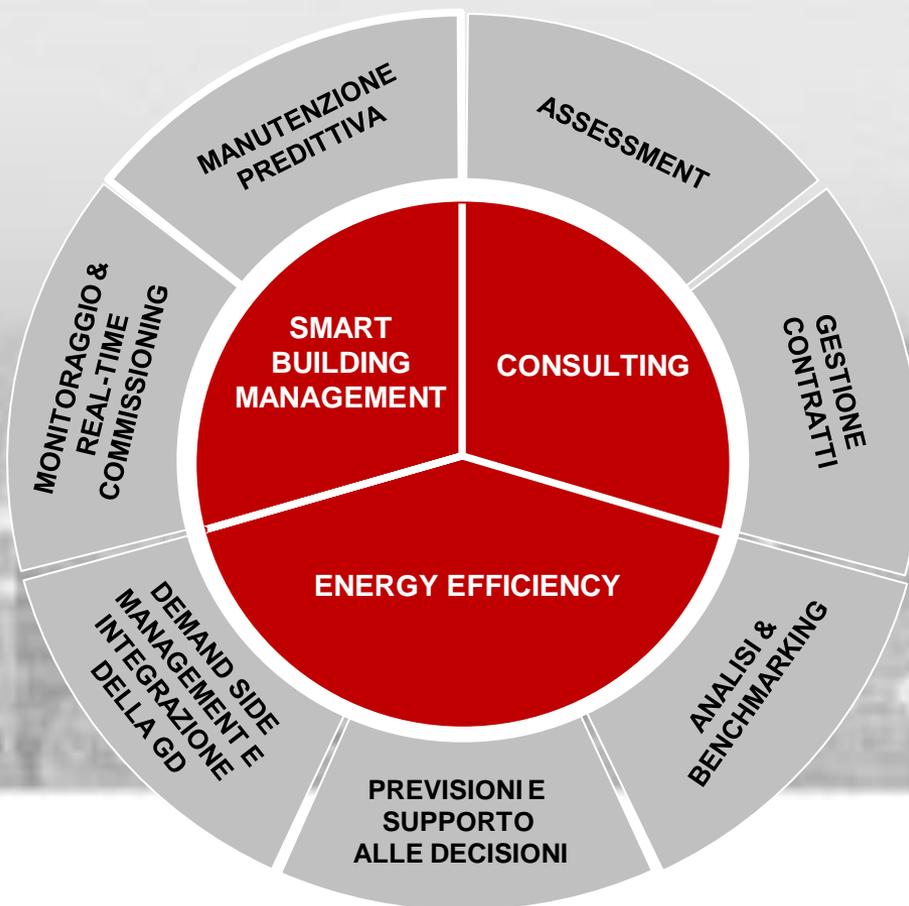
- **Il 63% del totale del patrimonio edilizio pubblico italiano ha più di 35 anni** e genera una **spesa energetica annua superiore a 4,5 miliardi⁽⁴⁾**, con un **indice di consumo che supera i 200 kwh/m²/anno**, ben superiore alla media EU⁽⁵⁾ di circa 160 Kwh/m²/anno.
- La particolare “voracità energetica” italiana rende **inevitabili interventi significativi di efficientamento**
- **Tali azioni** possono costituire una importante opportunità di innovazione per le Amministrazioni Pubbliche e **rappresentano un’occasione per migliorare la qualità finale dei servizi** resi ai cittadini anche **attraverso lo sfruttamento dei flussi di cassa generati dal risparmio energetico**



Qualunque iniziativa **di efficientamento** deve necessariamente tener conto della **propensione di** ciascun cliente **al contenimento dei costi energetici** e alla **riduzione dei consumi** che può essere mappata attraverso un **Energy Maturity Model**



L'approccio modulare e scalabile tipico della proposizione di offerta di Selex ES, ***consente alle nostre soluzioni di adattarsi ai diversi livelli di automazione e alle diverse caratteristiche degli impianti installati***, in qualunque tipo di struttura

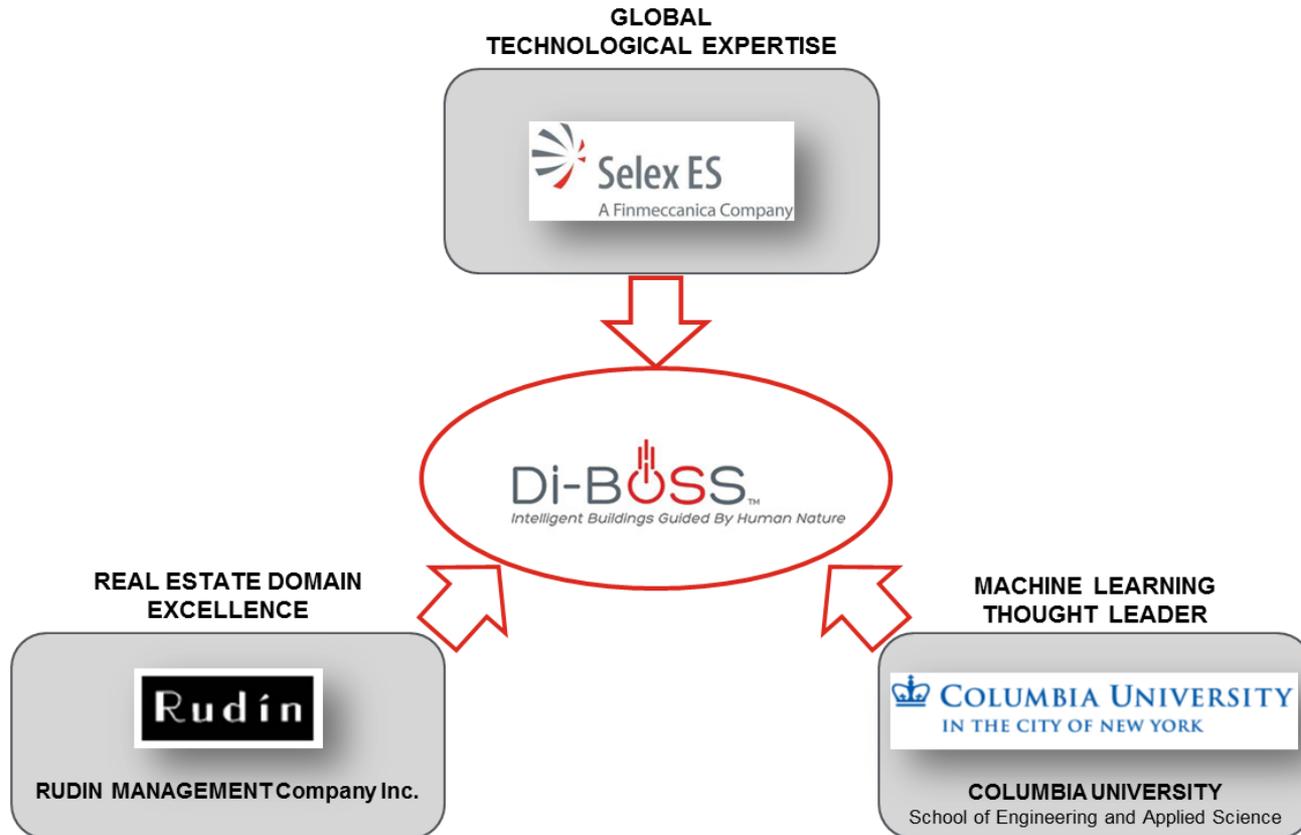




Smart Building management & Energy Efficiency

Building Energy Management

Di-Boss è la soluzione Selex ES in ambito Building Management System, nata dalla collaborazione tra l'azienda Finmeccanica, Rudin Management e Columbia University attraverso il suo dipartimento di Ingegneria e Scienza applicata



- Fondata nel 1902 è tra le maggiori società di **real estate** di New York
- Ha un patrimonio di **40 edifici** (15 milioni di sqft)
- Insegnata nello sviluppo di "**edifici sostenibili**"

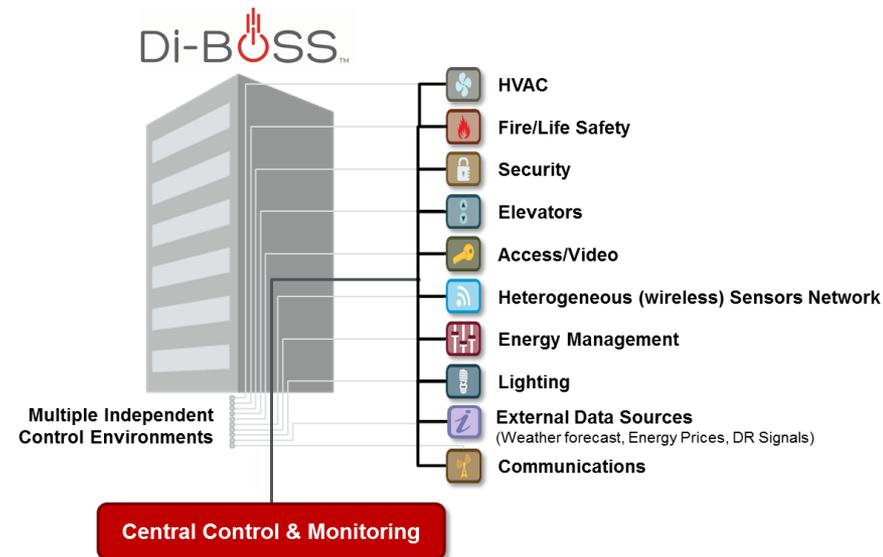
- **Center of Computational Learning System**
- Sistemi di "**machine learning**" applicati alla gestione energetica delle infrastrutture



Building Energy Management

La soluzione Selex ES - Di-BOSS

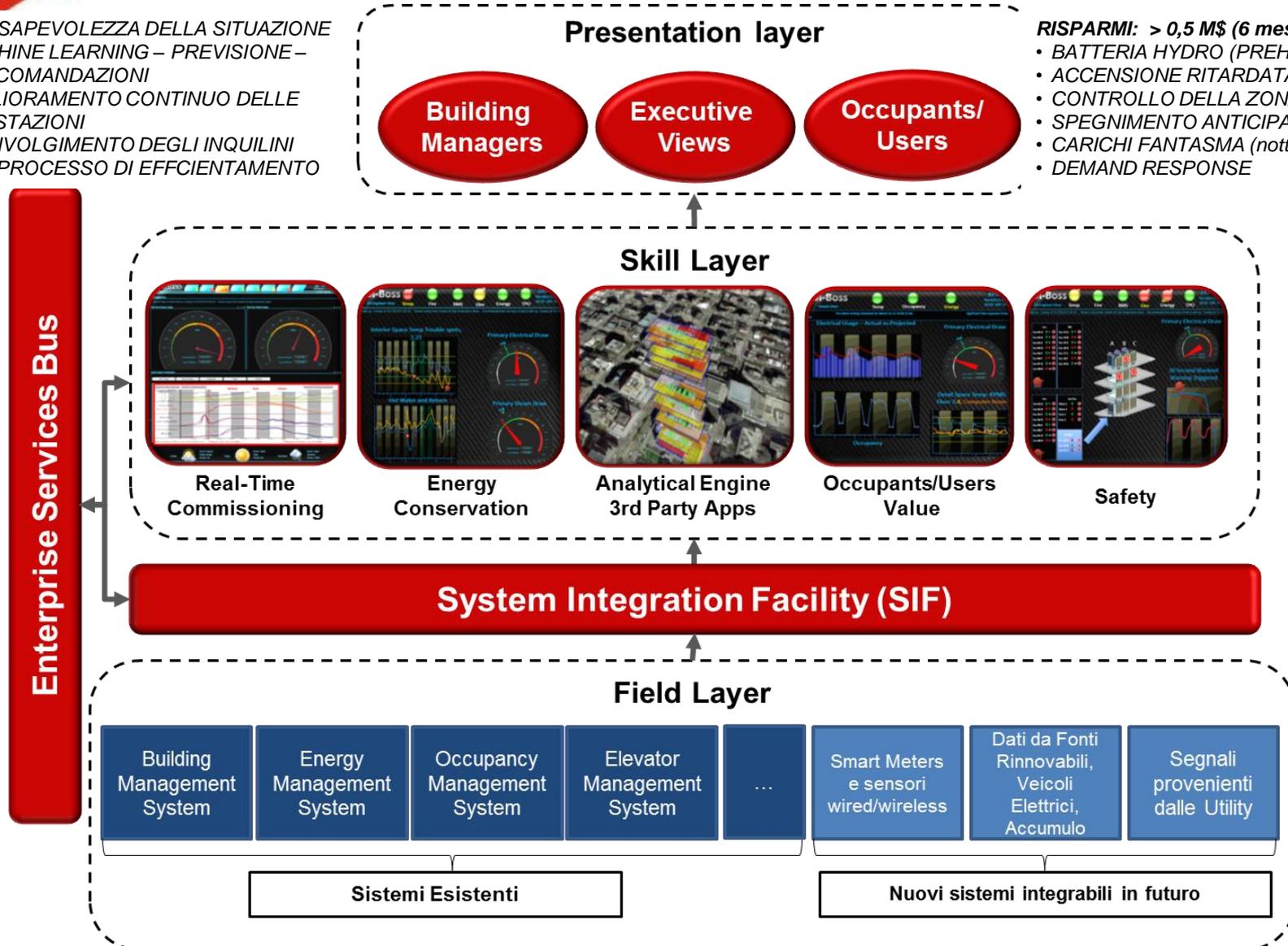
- Sistema che **acquisisce le informazioni provenienti da tutti i sotto-sistemi presenti nell'edificio e le integra in un'unico quadro di comando e controllo**
 - Acquisisce e analizza **in tempo reale i dati** di impianti/sottosistemi presenti negli edifici
 - Monitora lo **stato di funzionamento** ed il **consumo energetico** dei sottosistemi
 - Fornisce al building manager le indicazioni necessarie per una **gestione dell'edificio energeticamente efficiente (machine learning della Columbia University)** mantenendo inalterati i livelli di comfort e sicurezza degli occupanti
 - Supporta la **riduzione dei costi di manutenzione** ordinaria/correttiva/predittiva
- Rende disponibili set di informazioni agli **inquilini** che **possono gestire efficientemente il proprio consumo**
- Contribuisce alla **riduzione delle emissioni di CO2** da parte delle centrali di produzione
- Consente di acquisire **Certificazioni** di sostenibilita` (LEEDS/Energy Star/Local Laws like NYC LL87 of 2004)





- CONSAPEVOLEZZA DELLA SITUAZIONE
- MACHINE LEARNING – PREVISIONE – RACCOMANDAZIONI
- MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLE PRESTAZIONI
- COINVOLGIMENTO DEGLI INQUILINI NEL PROCESSO DI EFFICIENTAMENTO

- RISPARMI: > 0,5 M\$ (6 mesi):**
- BATTERIA HYDRO (PREHEATING)
 - ACCENSIONE RITARDATA
 - CONTROLLO DELLA ZONA DI COMFORT
 - SPEGNIMENTO ANTICIPATO
 - CARICHI FANTASMA (notturni)
 - DEMAND RESPONSE





Success Story: Rudin Management Inc.

Il Cliente

- **Rudin Management**, è una **società privata di real estate**, che **gestisce 40 fra edifici e grattacieli nell'area di Manhattan a New York City**
- Rudin **ha assegnato a Selex ES un contratto** per installare Di-BOSS in due edifici
- **Sulla base dei primi risultati, Rudin ha deciso di installare il sistema su altri 14 grattacieli**

3 Times Square

345 Park Avenue

355 Lexington

415 Madison Avenue

40 East 52nd Street

560 Lexington Avenue

845 Third Avenue

1675 Broadway



641 Lexington Avenue

41 Madison Avenue

80 Pine Street

55 Broad Street

One Whitehall Street

One Battery Park Plaza

110 Wall Street

32 Avenue of the Americas



Success Story: Rudin Management Inc.

I vantaggi per il Cliente

- **Rudin Management**, seguendo le strategie definite dal sistema Di-BOSS installato nel grattacielo 345 Park Avenue, **ha risparmiato circa 500.000\$ in sei mesi** (pari a circa il 10% della spesa energetica totale)

“Abbiamo utilizzato le previsioni a breve termine di Di-BOSS per pianificare il momento esatto di avvio e spegnimento degli impianti, per il giorno dopo, sulla base delle condizioni meteo e dell’occupazione dell’edificio...Abbiamo inoltre analizzato l’andamento dei consumi di energia dei nostri inquilini facendo ottenere loro risparmi fino al 30%”

John Gilbert, Executive Vice President and Chief Operating Officer di Rudin Management





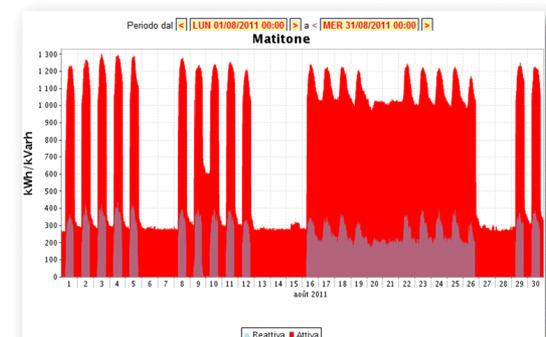
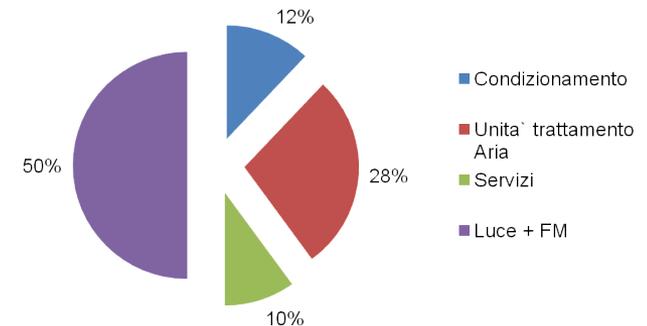
Success Story: Comune di Genova

L'edificio

L'edificio **"Matitone"**, **Centro Direzionale del Comune di Genova** è stato oggetto di un assessment energetico che ha effettuato una serie di analisi relativamente a:

- confronto tra i consumi rilevati dai sottocontatori ed i dati presenti in fattura
- ripartizione percentuale dei consumi rilevati dai sottocontatori
- consumi in termini di Potenza Attiva e Potenza Reattiva
- Consumi per fasce orarie (F1, F2, F3)

Periodo 1: Settembre 2011 – Dicembre 2011



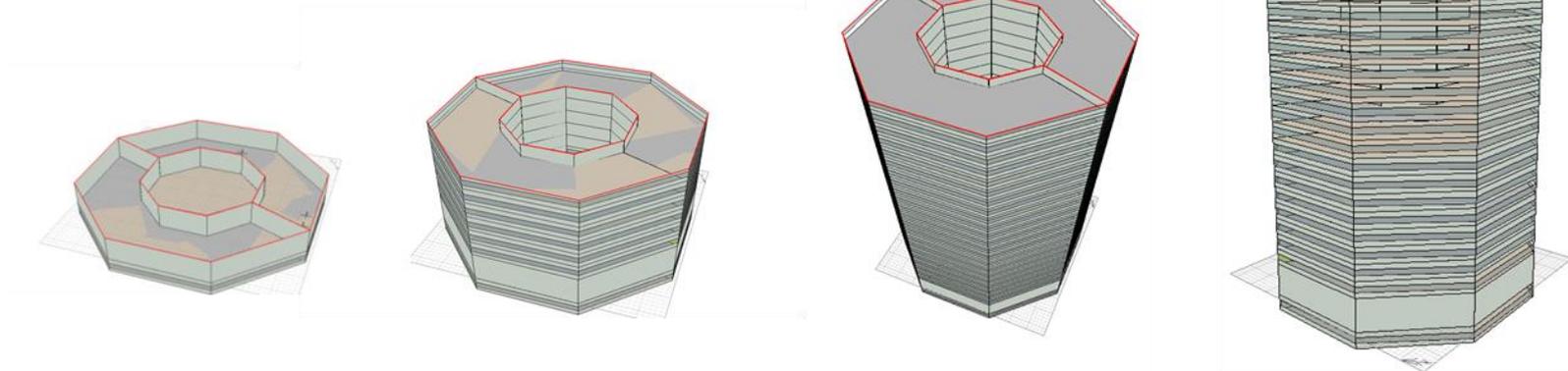


Success Story: Comune di Genova

Modello Termico

Durante l'**attività di analisi** si è proceduti, a supporto delle conclusioni sull'analisi dei consumi, alla realizzazione di un **modello termico** dell'edificio Matitone in cui sono stati considerati i seguenti elementi:

- Costruzione di un modello geometrico dell'edificio
- Localizzazione geografica delle caratteristiche climatiche del sito
- Divisione del modello in zone termiche
- Orientamento dell'edificio





Success Story: Comune di Genova

Indicatori

Gli indicatori complessivamente utilizzati sono stati i seguenti:

- **Rapporto di potenza picco su fuori picco**
- **Consumi specifici per unità di superficie**
- **Consumi specifici per unità lavorativa**

I valori individuati hanno evidenziato la **possibilità di una riduzione dei consumi energetici di circa il 10%** attraverso **azioni di efficientamento comportamentale** attuabili fin da subito ed **ulteriormente ampliabili con** interventi infrastrutturali dell'edificio Matitone che faranno parte delle iniziative Genova Smart city.



L'offerta di Selex ES

Il modello di Business

Progetto stand-alone

Proprietà del sistema e gestione con personale del Cliente

- Assessment iniziale
- Installazione e fornitura del sistema
- Introduzione di nuovi servizi
- Supporto al prodotto
- Manutenzione

Modello a Servizio

Pagamento di una tariffa per la gestione dell'edificio

- Assessment iniziale
- Implementazione della soluzione
- Servizi, licenze sw
- Manutenzione
- Servizi a valore aggiunto

Il **Modello a Servizio** fornisce un supporto operativo continuo da parte di personale specializzato nella gestione degli edifici :

- Monitoraggio delle performance dell'edificio
- Segnalazione delle anomalie al Cliente
- Rapporti periodici
- Indicazioni finalizzate alla riduzione dei consumi
- Formazione
- ...

Un approccio 'Energy Management Oriented' per la gestione del patrimonio edilizio pubblico

Qualche spunto di riflessione.....

- La figura e il ruolo dell'Energy Manager quale fattore critico di successo per i progetti di efficientamento degli edifici pubblici
- Vantaggi e svantaggi dei **modelli tradizionali** adottati dalla PA per la gestione di programmi di efficientamento energetico
- Nuovi **modelli a servizio e/o di condivisione dei risparmi** nell'ambito dei progetti di energy management: prospettive e applicabilità.



Grazie

Riferimenti:

Marco Ghisi, Selex ES – marco.ghisi@selex-es.com