

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

**PUBLIC RELATIONS DIVISION**

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Giappone

**DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE**

**N. 3453**

*Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.*

*Richieste dei clienti*

Information Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation

*Richieste dei media*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation

[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)

[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)

[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

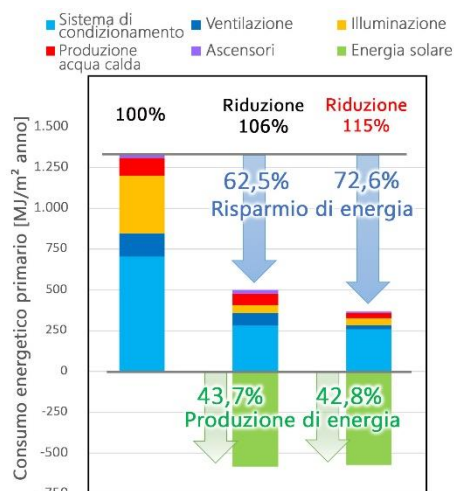
**La struttura di collaudo NZEB (Net Zero Energy Building) di Mitsubishi Electric porta il consumo energetico di esercizio a valori inferiori allo 0%**

*La nuova tecnologia operativa ZEB riduce il consumo energetico primario standard del 115% nel primo anno*

**TOKYO, 15 novembre 2021** – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi che SUSTIE®, la sua struttura di collaudo NZEB (Net Zero-Energy Building), lanciata nel 2020 presso l'Information Technology R&D Center (Kamakura, Prefettura di Kanagawa), ha consentito di ridurre il consumo energetico a valori inferiori allo 0%; ciò significa che è stata prodotta più energia di quella consumata durante il suo primo intero anno di attività. La struttura, un edificio per uffici di medie dimensioni con spazio calpestabile di più di 6.000 m<sup>2</sup> e dotato di pannelli solari, ha implementato la tecnologia operativa ZEB per ottimizzare le operazioni, registrando una riduzione del 115% del consumo energetico rispetto al consumo energetico primario standard, come specificato nella legge giapponese sulla conservazione dell'energia degli edifici (i valori variano in base all'area geografica e alla destinazione d'uso degli edifici). I risultati dimostrano che un esercizio con caratteristiche ZEB è possibile anche nelle aree urbane ad alta densità e che è possibile mantenere un ambiente di lavoro molto confortevole e produttivo.



Struttura di collaudo ZEB SUSTIE



Energia primaria annuale

Subito dopo l'inizio dell'attività di SUSTIE, è stata implementata la nuova tecnologia operativa ZEB per simulare l'uso di apparecchiature per edifici, quali sistemi di aria condizionata e illuminazione, inclusi i valori di temperatura e luminosità, per prevedere il consumo energetico e i livelli di comfort nel periodo di un anno. Con la tecnologia sono state svolte simulazioni ripetute in combinazione con una tecnologia di ottimizzazione multi-obiettivo che si avvale della tecnologia di intelligenza artificiale (IA) di proprietà di Mitsubishi Electric, Maisart<sup>®1</sup>, per elaborare un piano operativo per l'edificio in grado di bilanciare il consumo energetico e il comfort per gli esseri umani; i risultati si sono concretizzati in una produzione di energia di 571,75 MJ/m<sup>2</sup>, un consumo energetico di 366,07 MJ/m<sup>2</sup> e un bilancio energetico pari a -205,68 MJ/m<sup>2</sup> (tutte cifre annuali).

È stato dimostrato che la tecnologia riduce il tempo necessario per l'impostazione dei parametri della struttura nel processo per tentativi ed errori, quali temperature, velocità di attenuazione della luce, ecc., per ogni stanza. In questo modo l'edificio ha potuto raggiungere il livello di esercizio ZEB nel primo anno, a partire dal primo giorno di occupazione (dal 19 ottobre 2020 al 18 ottobre 2021).

<sup>1</sup> Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology (L'IA di Mitsubishi Electric crea la tecnologia d'avanguardia)



### Panoramica di SUSTIE

Ubicazione		5-1-1 Ofuna, Kamakura, Prefettura di Kanagawa, Giappone (sede dell'Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation)
Dimensioni e tipo		Edificio: 1.954 m <sup>2</sup> ; spazio calpestabile totale: 6.456 m <sup>2</sup> ; struttura in acciaio a 4 piani
Prestazioni energetiche <sup>2</sup>	Fase di progettazione	Consumo energetico annuale: 499,94 MJ/m <sup>2</sup> Produzione di energia annuale: 583,66 MJ/m <sup>2</sup> Indice di valutazione del consumo energetico primario BEI <sup>3</sup> più elevato al mondo pari a -0,06 (o 0,37 escludendo la produzione di energia fotovoltaica)
	Fase di funzionamento	Consumo energetico annuale: 366,07 MJ/m <sup>2</sup> Produzione di energia annuale: 571,75 MJ/m <sup>2</sup>

		Indice di valutazione del consumo energetico primario BEI più elevato al mondo pari a -0,15 (o 0,27 escludendo la produzione di energia fotovoltaica)
Certificazioni <sup>4</sup>		Valutazione BELS di 5 stelle (☆☆☆☆☆) e certificazione 『ZEB』 <sup>5</sup> dal Building-Housing Energy-Efficiency Labeling System (BELS), un ente di certificazione di terzi giapponese Certificazione di "categoria S" CASBEE Wellness Office dell'Institute for Building Environment and Energy Conservation Certificazione preliminare di "livello platino" WELL Building Standard® dell'International WELL Building Institute™

<sup>2</sup> Fase di progettazione basata sui valori WEBPRO e sulla fase operativa (19/10/20-18/10/21) sulla base dei valori misurati effettivi. WEBPRO è un programma di calcolo delle prestazioni di consumo energetico del Building Research Institute (BRI).

<sup>3</sup> Rapporto tra il consumo energetico primario al momento della progettazione e il consumo energetico primario standard.

<sup>4</sup> Primo edificio in Giappone a ottenere le massime posizioni di queste tre certificazioni (al 15 novembre 2021, ricerca interna).

<sup>5</sup> Punteggio ZEB più alto del sistema di certificazione BELS.

### Caratteristiche della tecnologia operativa ZEB

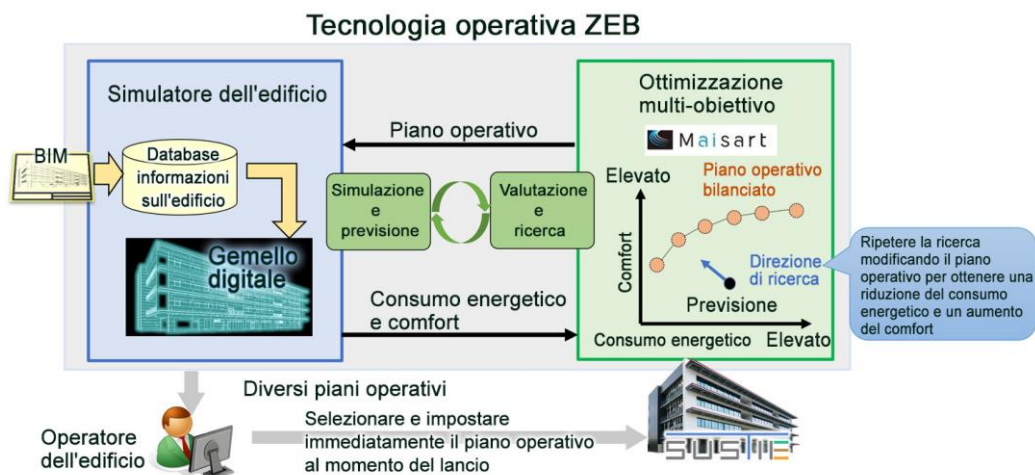
#### 1) *Simulatore dell'edificio supportato da un gemello digitale*

- Il gemello digitale riproduce le condizioni dell'edificio con grande precisione, utilizzando informazioni quali la superficie calpestabile, le prestazioni di isolamento, ecc., nonché il tipo e le prestazioni delle apparecchiature dell'edificio in formato BIM<sup>6</sup>.
- Previsioni di consumo energetico e comfort basate sulle impostazioni di temperatura, velocità di attenuazione della luce, variazioni di occupazione, condizioni climatiche annuali, ecc.

<sup>6</sup> Il modello di informazioni di un edificio (BIM, Building Information Modeling) è un metodo per gestire centralmente e utilizzare le informazioni sui cicli di vita degli edifici (pianificazione, progettazione, costruzione ed esercizio), che include informazioni tridimensionali sugli edifici e sulle relative apparecchiature.

#### 2) *Tecnologia di ottimizzazione multi-obiettivo utilizzata per ottimizzare il piano operativo annuale*

- La tecnologia di ottimizzazione multi-obiettivo con Maisart consente di elaborare un piano operativo per ridurre al minimo il consumo energetico e massimizzare il comfort, obiettivi apparentemente in conflitto.
- Grazie all'intelligenza artificiale, la nuova tecnologia ricerca rapidamente la previsione che bilancia al meglio il consumo di energia e il comfort, basandosi su 2.500 calcoli anziché su 1.000 trilioni di calcoli teoricamente richiesti, ed elabora di conseguenza un piano operativo ottimale.



Pianificazione preliminare della tecnologia operativa ZEB utilizzata in SUSTIE

### **Informazioni su Maisart**

Maisart include la tecnologia di intelligenza artificiale (IA) di proprietà di Mitsubishi Electric, comprendente anche Compact AI, l'algoritmo di apprendimento approfondito per la progettazione automatizzata e l'algoritmo di apprendimento per un'intelligenza artificiale altamente efficiente. Maisart è l'abbreviazione di "Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology" (L'IA di Mitsubishi Electric crea la tecnologia d'avanguardia). Con il motto aziendale "Original AI technology makes everything smart" (La tecnologia IA originale rende ogni cosa più intelligente), l'azienda sfrutta al meglio la tecnologia IA e l'Edge Computing per rendere i dispositivi più intelligenti e la vita degli utenti più sicura, intuitiva e comoda.

*SUSTIE e Maisart sono marchi registrati di Mitsubishi Electric Corporation.*

*WELL Building Standard è un marchio registrato di International Well Building Institute PBC.*

###

### **Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation**

Con 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è leader mondiale e riconosciuto nella produzione, marketing e vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Mitsubishi Electric utilizza la tecnologia per migliorare la società, incarnando lo spirito del concetto "Changes for the Better". L'azienda ha registrato un fatturato di 4.191,4 miliardi di yen (37,8 miliardi di dollari statunitensi\*) nell'anno fiscale conclusosi il 31 marzo 2021. Per ulteriori informazioni, visitare il sito [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*Gli importi in dollari statunitensi vengono convertiti in yen al tasso di cambio di ¥111=1 dollaro statunitense, tasso approssimativo del mercato dei cambi esteri di Tokyo al 31 marzo 2021