

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION

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

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

N. 3110

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
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

**Mitsubishi Electric ha sviluppato una soluzione che consente di visualizzare
le onde radio per supportare il sistema IoT**

*Essa permette di progettare in modo rapido ed economico il posizionamento ottimale delle
apparecchiature wireless*

TOKYO, 24 maggio 2017 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) ha sviluppato una soluzione di visualizzazione delle onde radio per determinare, con elevata precisione e velocità, l'intensità delle onde radio in fase di progettazione del posizionamento ottimale delle apparecchiature di comunicazione wireless. Questa soluzione esegue una simulazione rapida dei campi elettromagnetici e visualizza i risultati, permettendo così ai tecnici di eliminare i costi e i tempi prolungati di calcolo e progettazione del posizionamento delle apparecchiature wireless. Si prevede che questa soluzione sarà un importante supporto per l'introduzione dei sistemi IoT nelle città e nei tunnel, negli uffici e in altri ambienti a livello locale.

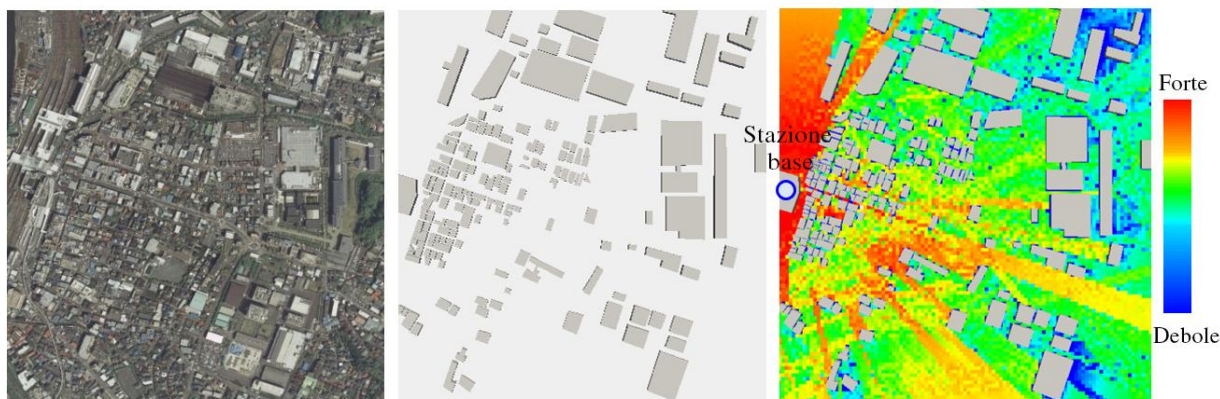


Foto aerea dell'area target¹

Modello 3D della città²

Risultati della simulazione²

¹ Foto aerea fornita dalla Geospatial Information Authority (GSI) del Giappone con informazioni sull'altezza degli edifici e di altre strutture che influiscono sull'intensità delle onde radio

² Modello 3D creato sulla base di foto aeree con la sovrapposizione delle informazioni sull'intensità delle onde radio

Caratteristiche principali

1) *Calcola l'attenuazione delle onde radio e visualizza le onde radio con rapidità e precisione*

Per determinare l'intensità delle onde radio senza dover eseguire misurazioni effettive, la soluzione di Mitsubishi Electric costruisce un modello 3D dell'area target utilizzando foto aeree e altre fonti per calcolare l'altezza delle strutture che influiscono sull'intensità delle onde radio.

Al fine di visualizzare le onde radio in modo rapido e preciso, Mitsubishi Electric ha sviluppato una tecnologia che riduce drasticamente i tempi di calcolo, ovvero a un centesimo rispetto ai metodi esistenti. La tecnologia integra la tecnica del ray-tracing per misurare l'intensità delle onde radio e un modello statistico delle caratteristiche di attenuazione delle onde radio derivante da un database di misurazioni effettive delle onde radio.

L'area target viene quindi classificata come segue: 1) zone prive di ostacoli in cui le onde radio arrivano direttamente dalle antenne di trasmissione, 2) zone in cui le onde radio arrivano dopo essere state riflesse o rifratte (si piegano intorno a una struttura) una volta e 3) altre zone in cui la riflessione o la diffrazione si verifica più volte. Successivamente, un modello statistico viene applicato a ogni zona.

I modelli statistici vengono costruiti misurando effettivamente le intensità delle onde radio in una serie di aree di ciascuna zona, ad esempio uffici e strutture commerciali. Nel confronto con i modelli statistici esistenti utilizzati comunemente in tutto il mondo, Mitsubishi Electric ha stabilito che il suo nuovo modello statistico consente di ottenere la massima precisione.

Confronto con i precedenti modelli statistici³

Modello statistico	ITU-R P.1238 ⁴	ITU-R M.2135 ⁵	WINNER II ⁶	Mitsubishi Electric
Deviazione standard	6,1 dB	4,3 dB	9,3 dB	3,7 dB

³ The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers Transactions on Communications, Vol. J99-B, No.9, pp.684-692, 2016.

⁴ ITU-R Recommendations, P.1238-7, "Propagation data and prediction methods for the planning of indoor radio communication systems and radio local area networks in the frequency range 300MHz to 100GHz"

⁵ Report ITU-R M2135-1, "Guidelines for evaluation of radio interface technologies for IMT-Advanced"

⁶ WINNER II D1.1.2 V1.2, "WINNER II Channel Models"

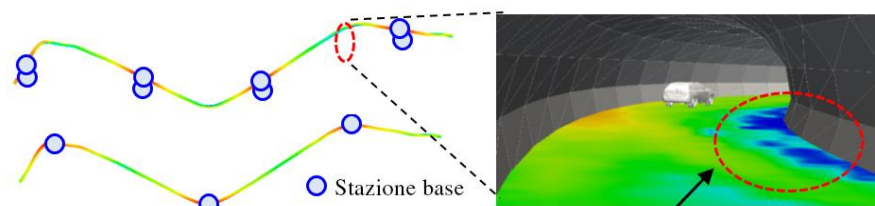
2) *Riduce i tempi e i costi di un posizionamento ottimale delle apparecchiature wireless per i sistemi IoT*

(1) Posizionamento delle stazioni base nei tunnel

Il semplice posizionamento di stazioni base a intervalli regolari all'interno di un tunnel può significare che un dato numero di stazioni base risulti effettivamente non necessario, inoltre non è detto che ciò consenta di eliminare il problema di scarsa ricezione all'interno delle curve (zona blu nella figura seguente). La soluzione di Mitsubishi Electric risolve questi problemi, ad esempio, riducendo il numero di stazioni base da quattro a tre, come indicato nella figura seguente.

Posizionamento a intervalli regolari (4 stazioni base)

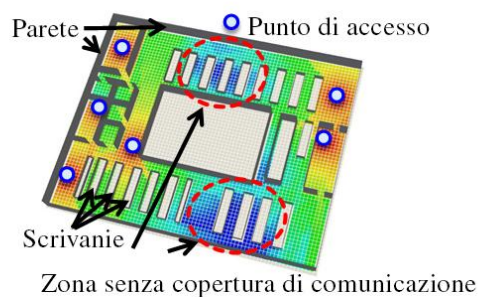
Posizionamento basato sulla soluzione (3 stazioni base)



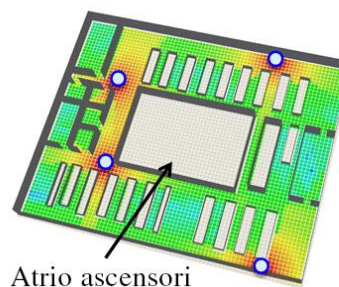
Zona senza copertura di comunicazione

(2) Posizionamento dei punti di accesso LAN wireless

Le figure riportate di seguito indicano un esempio di progetto di posizionamento per i punti di accesso LAN wireless all'interno di un ufficio. Il posizionamento iniziale utilizza molti punti di accesso e presenta delle zone senza copertura, mentre la soluzione di Mitsubishi Electric di visualizzazione delle onde radio consente di ridurre i punti di accesso da 6 a 4 e di eliminare le zone senza copertura.



Posizionamento iniziale



Posizionamento ottimale

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con oltre 90 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto della produzione, del marketing e della 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. Incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes", Mitsubishi Electric si impegna a essere un'azienda "green" leader a livello mondiale, con l'obiettivo di migliorare la società con la tecnologia. L'azienda ha registrato un volume di vendite consolidato del gruppo di 4.238,6 miliardi di yen (37,8 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2017. Per ulteriori informazioni, visitare:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 112 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2017