



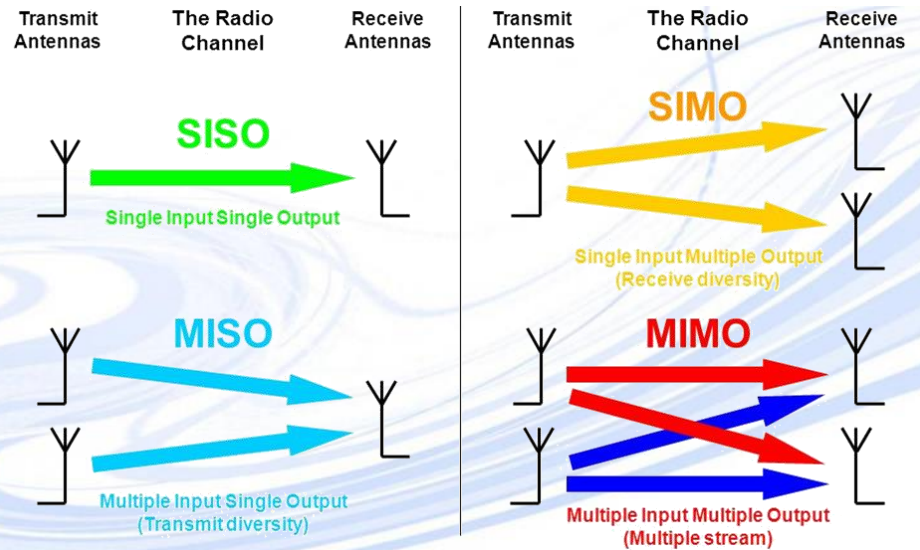
*Presentazione prodotto
Emisfera MIMO to SISO (M2S[®])*

Emisfera Sistemi S.r.l.

Ver.16_10

Introduzione

La sigla MIMO è l'acronimo di multiple input multiple output, tale termine indica un sistema dove sono presenti più segnali di ingresso e più segnali di uscita sullo stesso dispositivo. Nelle sistemi wireless il MIMO è inteso come un sistema che utilizza arrays di antenne multiple in trasmissione e in ricezione, tipicamente 2x2 o 3x3.



Soluzione MIMO tradizionale

Le soluzioni MIMO tradizionali sono realizzate da AP 802.11n/ac con configurazione a 2x2 antenne o 3x3 antenne



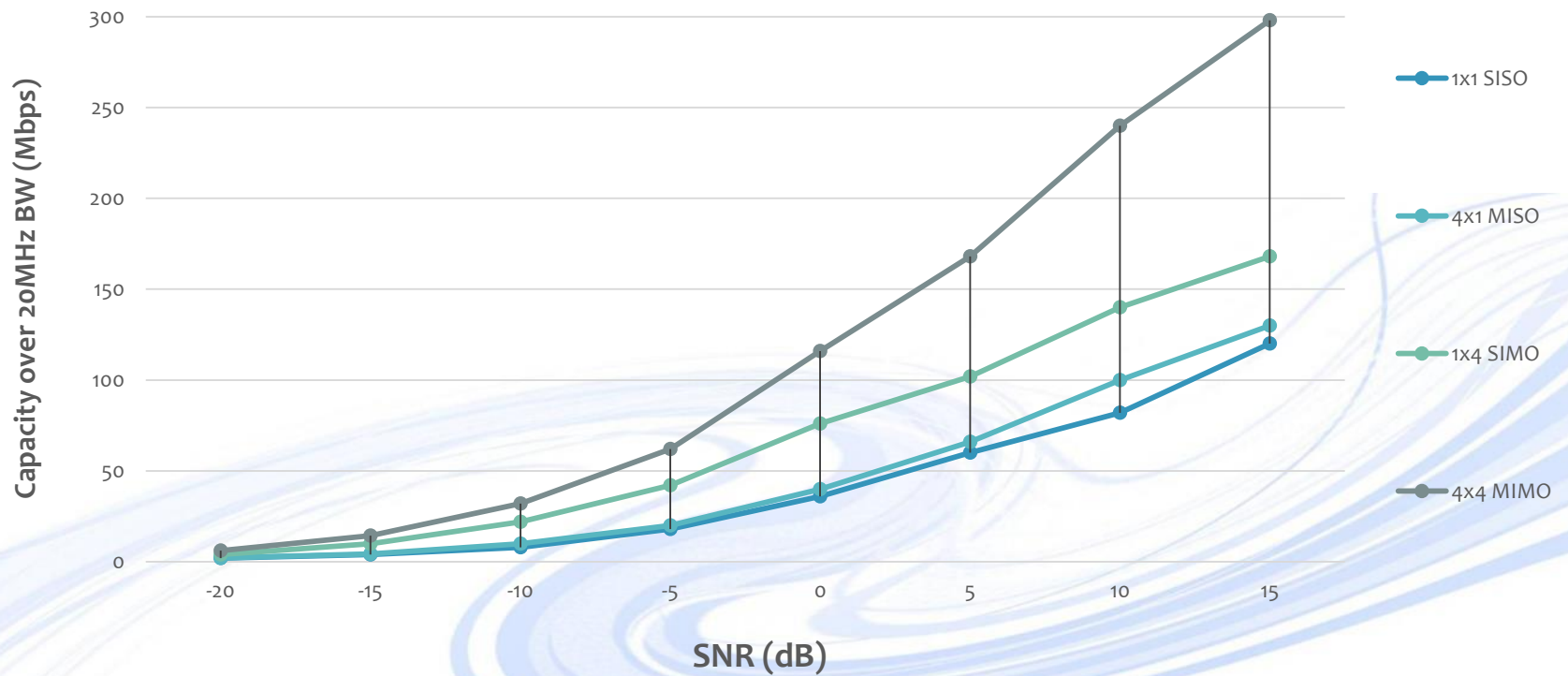
Vantaggi del MIMO

La tecnologia MIMO (Multiple Input Multiple Output) permette di fornire data rate maggiori a parità di BER (Bit Error Rate) sfruttando l'informazione trasmessa dagli output multipli.

Il MIMO inoltre migliora le prestazioni dei collegamenti radio a banda larga in ambienti di propagazione indoor affetti da cammini multipli e da riflessioni.

Prestazioni MIMO

Capacità media per differenti tecnologie



Svantaggi del MIMO

I sistemi DAS (Distributed Antenna System) sono fortemente penalizzati dall'utilizzo del MIMO, poiché necessitano di infrastrutture doppie, cosiddette i-DAS (interleaved DAS)

I sistemi MIMO presentano un throughput fortemente dipendente dalla distanza tra Client ed AP

Tutti i sistemi MIMO, sfruttando le polarizzazioni incrociate, sono molto più sensibili alle interferenze co-canali (presenza di altri sistemi WiFi e non), riducendo spesso la loro capacità trasmissiva.

Per realizzare un vero sistema MIMO, sono necessari Access Point e Client entrambe 802.11 n/ac con antenne multiple.

Soluzione DAS SISO

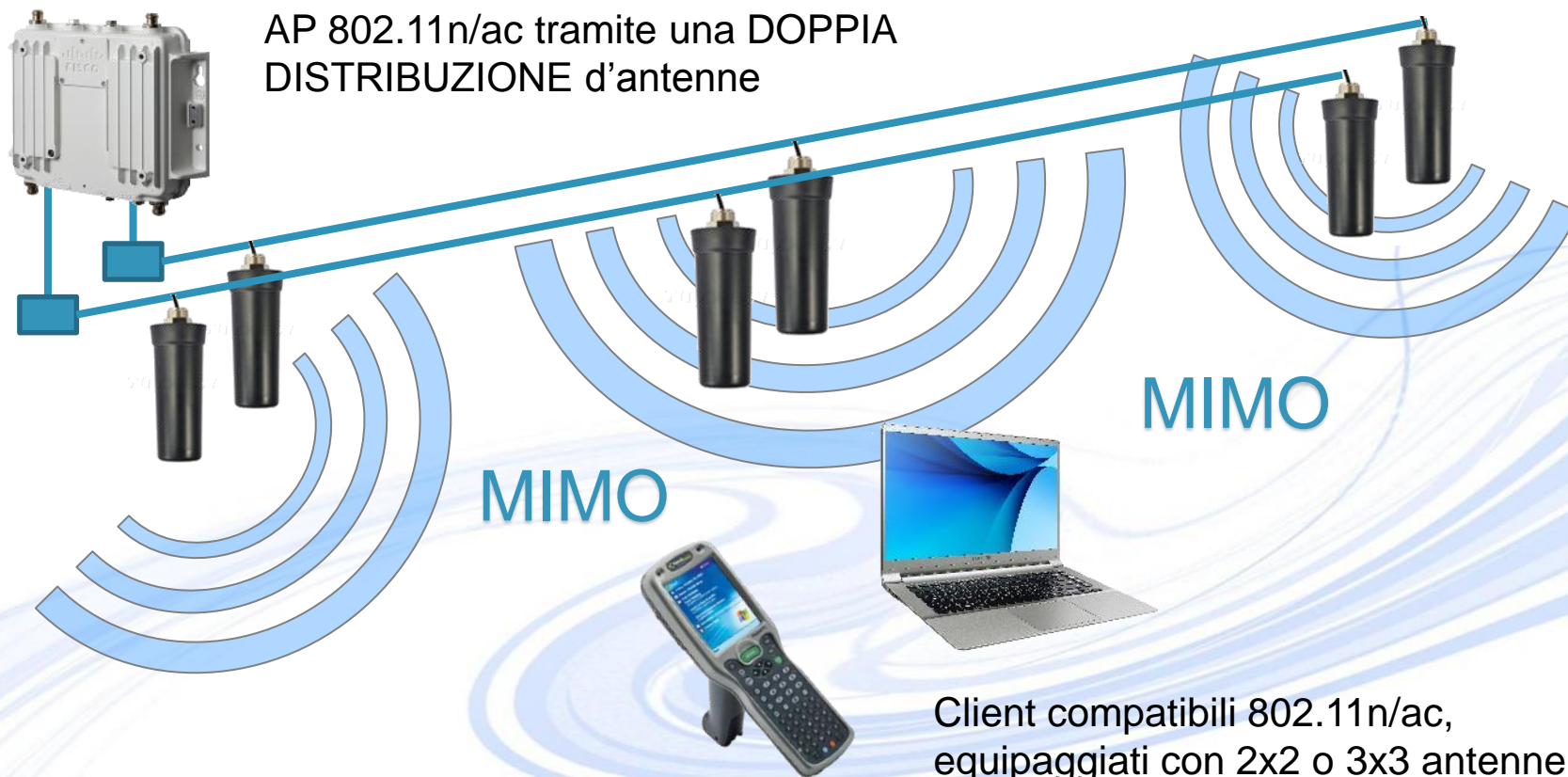


Le soluzioni DAS-SISO sono realizzate da AP 802.11a/b/g/n in configurazione a singola antenna distribuita.



Soluzione DAS MIMO o i-DAS

Le soluzioni i-DAS sono realizzate da AP 802.11n/ac tramite una DOPPIA DISTRIBUZIONE d'antenne



Client compatibili 802.11n/ac,
equipaggiati con 2x2 o 3x3 antenne

Comportamento del MIMO con la distanza

Dipendenza della Capacità media del collegamento, con la distanza





La soluzione Emisfera M2S[®]

La semplicità del SISO - le prestazioni del MIMO

Emisfera Sistemi presenta la soluzione brevettata M2S che permette la propagazione del protocollo MIMO NxM su singola antenna: Le prestazioni del MIMO con la semplicità dei sistemi SISO.



Vantaggi del prodotto M2S[®]



Prestazioni di banda paragonabili al MIMO standard, ovvero un +250% rispetto al SISO standard

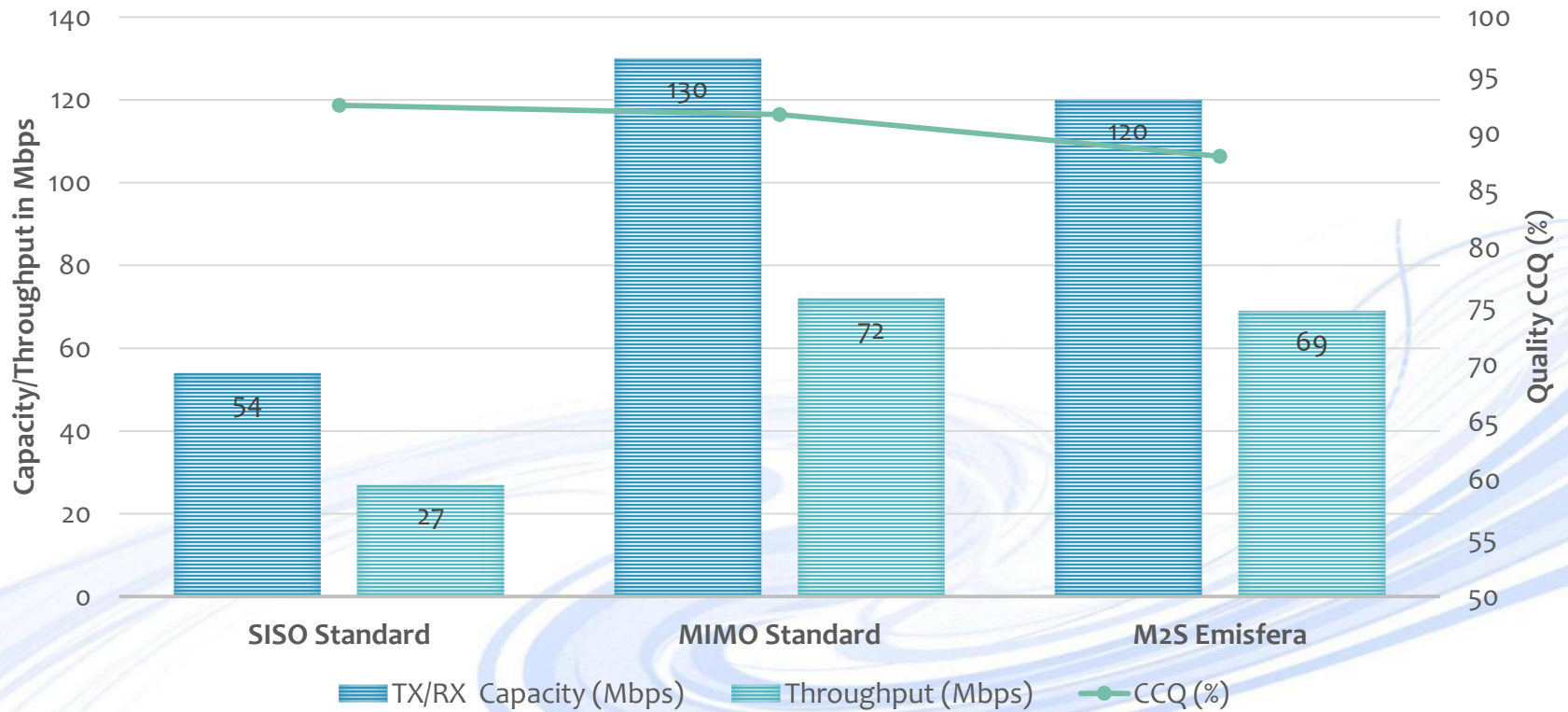
Abbinato ai prodotti EmisferaBT[®] su singola antenna, il prodotto M2S permette migliori prestazioni MIMO sulle lunghe distanze.

Dimezzamento della complessità e dei costi nella realizzazione dei sistemi ad antenna distribuita (DAS) di tipo MIMO, senza l'utilizzo dell'i-DAS

Compatibilità MISO con tutti i client di vecchia generazione SISO

Analisi comparativa MIMO – M2S[®]

Capacità e qualità del collegamento comparativa tra le tecnologie



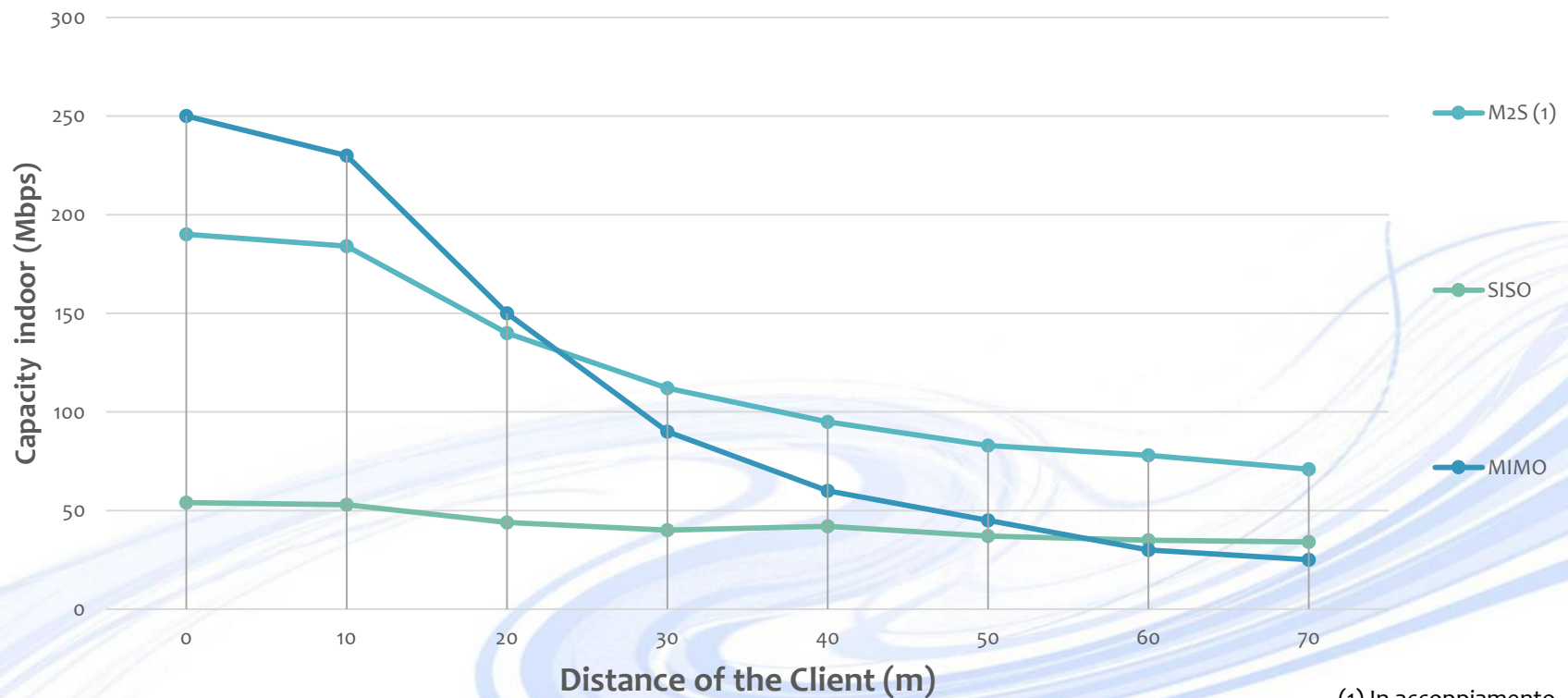
Soluzione DAS MIMO con M2S[®]

Le soluzioni i-DAS MIMO, con l'introduzione del MIMO2SISO, sono realizzate con SINGOLA DISTRIBUZIONE d'antenna



Comportamento del M2S[®] con la distanza

Dipendenza della Capacità media del collegamento, con la distanza



(1) In accoppiamento ai sistemi EmisferaBT[®]

Campi di applicazione del M2S[®]



Wifi indoor e coperture MIMO tramite i sistemi EmisferaBT

Upgrade tecnologico di sistemi di ripetizione UMTS/GSM a sistemi LTE (MIMO)

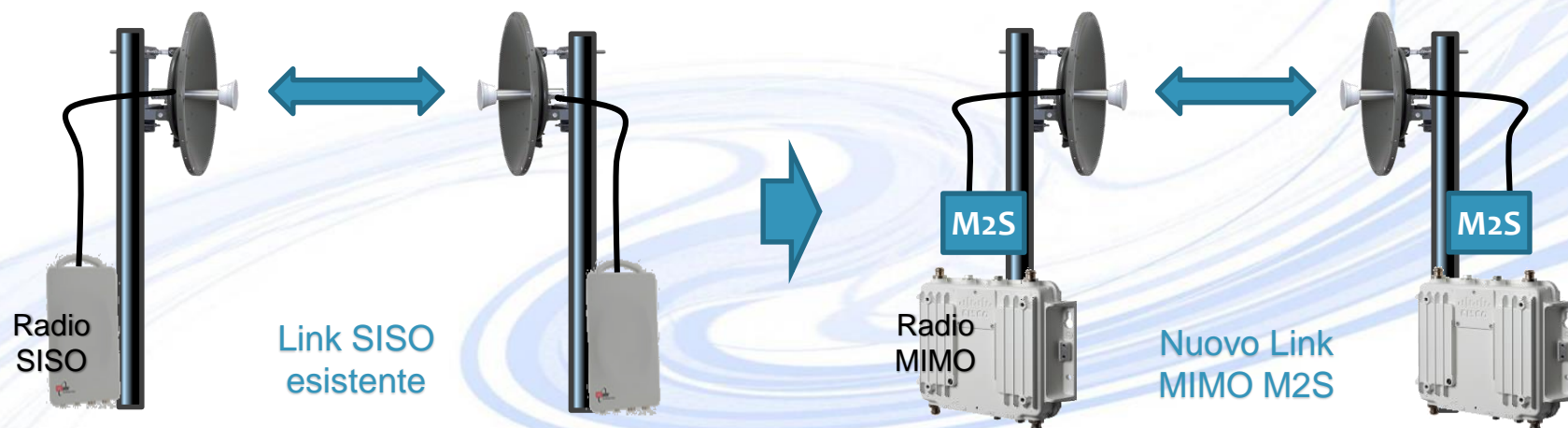
Revamping di treni o sistemi veicolari da UMTS a LTE

Soluzioni WiFi ad alta affidabilità e capacità che combinano la semplicità del SISO e le prestazioni del MIMO

Applicazione outdoor M2S[®]

Aggiornamento tecnologico di radio collegamenti PTP di tipo SISO (802.11h) in radio collegamenti MIMO (802.11n)

L'upgrade tecnologico può essere fatto sostituendo le radio full outdoor, ma non le antenne. Con notevole risparmio di materiali e tempi





Grazie per l'attenzione...

Emisfera Sistemi Srl
Via del Paracadutista, 8 – 42122 Reggio Emilia
<http://www.emisfera.com>
info@emisfera.com
Tel. +39 0522 503483