




CONVEGNO AMICI DELLA TERRA



SMART CITY E SMART METERING

VIII Conferenza nazionale sull'efficienza energetica
Roma, 22/11/2016

The title 'IL DOMANI DELLE CITTÀ' is rendered in a bold, grey, sans-serif font. The letters are partially obscured by several colorful circular icons: a red circle with a white padlock icon behind the 'I', a blue circle with a white water drop icon behind the 'L', a yellow circle behind the 'D', a green circle with a white house icon behind the 'E', and another yellow circle with a white 'A' icon behind the 'A'. The text is arranged in three lines: 'IL', 'DOMANI', and 'DELLE CITTÀ'.

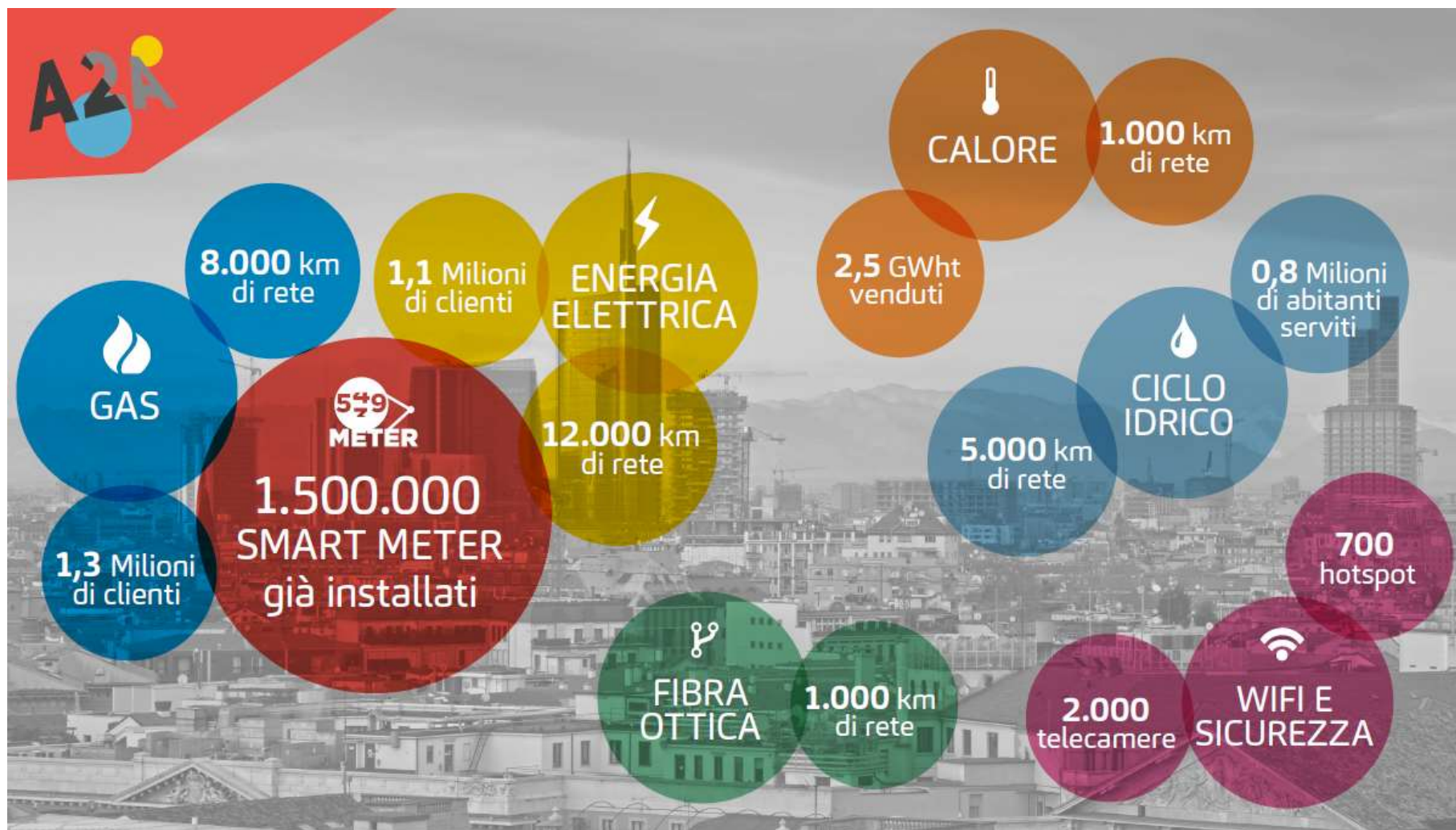
da un nuovo
punto di vista 

VIDEO

<https://youtu.be/nlwZ1hJRk4c>

A2A SMART CITY

I SERVIZI IN ESSERE



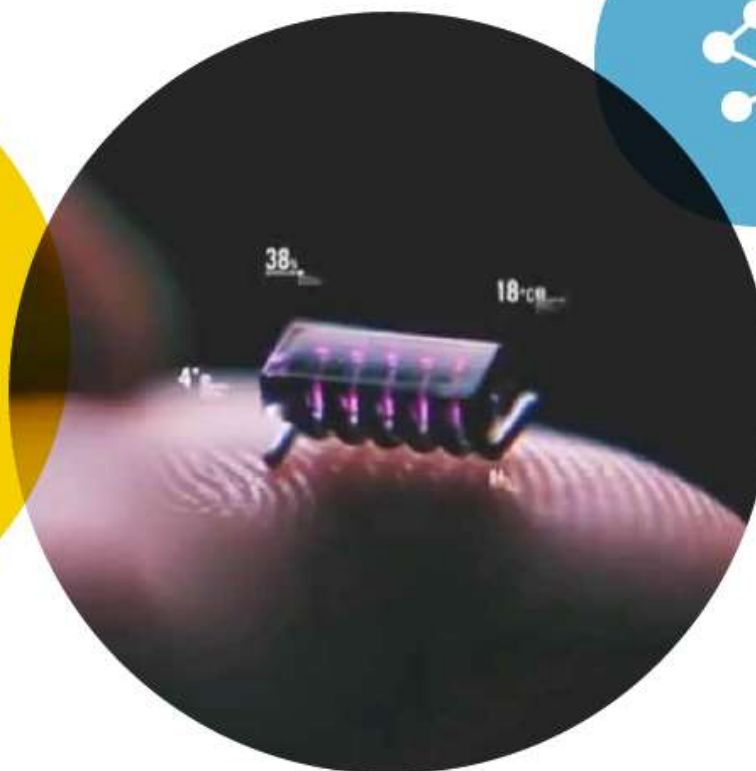
INNOVAZIONE TECNOLOGICA

DISRUPTIVE

I sensori e le infrastrutture abilitanti **connetteranno in rete**
entro il 2020 oltre 35 miliardi di oggetti
(oggi sono 1 miliardo);
IoT Smart City



IoT
INTERNET
DELLE COSE





Sensori che collegano il mondo fisico al digitale

Sensori costeranno meno, consumeranno meno,
saranno sempre più piccoli



SENSORI
PICCOLI



BASSO
CONSUMO



BASSO
COSTO



COSTO
2009 (20.000 \$)
2014 (79 \$)

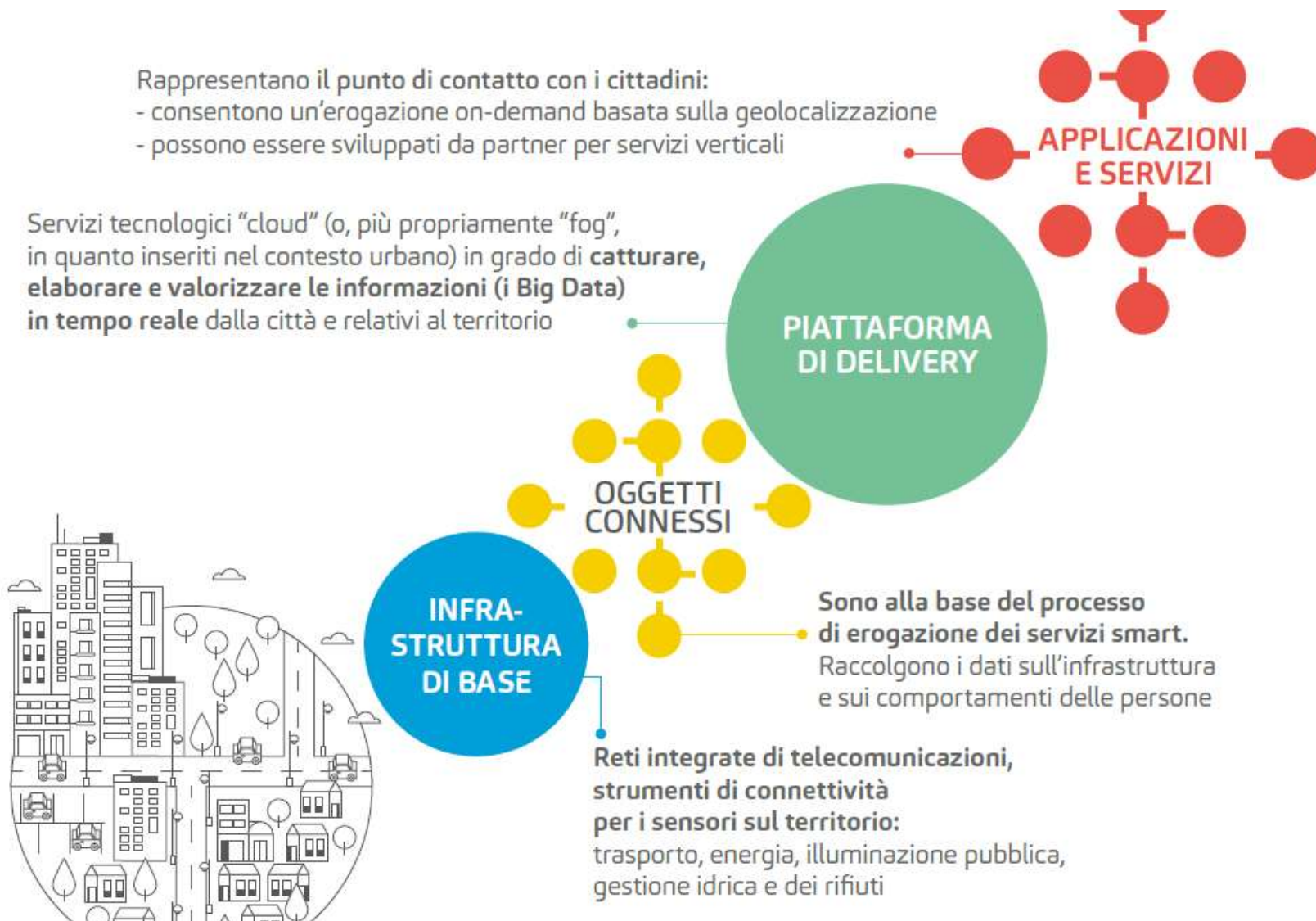


ARCHITETTURA INFRASTRUTTURA E APPLICAZIONI

Rappresentano il punto di contatto con i cittadini:

- consentono un'erogazione on-demand basata sulla geolocalizzazione
- possono essere sviluppati da partner per servizi verticali

Servizi tecnologici "cloud" (o, più propriamente "fog", in quanto inseriti nel contesto urbano) in grado di **catturare, elaborare e valorizzare le informazioni (i Big Data) in tempo reale** dalla città e relativi al territorio



PIATTAFORMA
DI DELIVERY

APPLICAZIONI
E SERVIZI

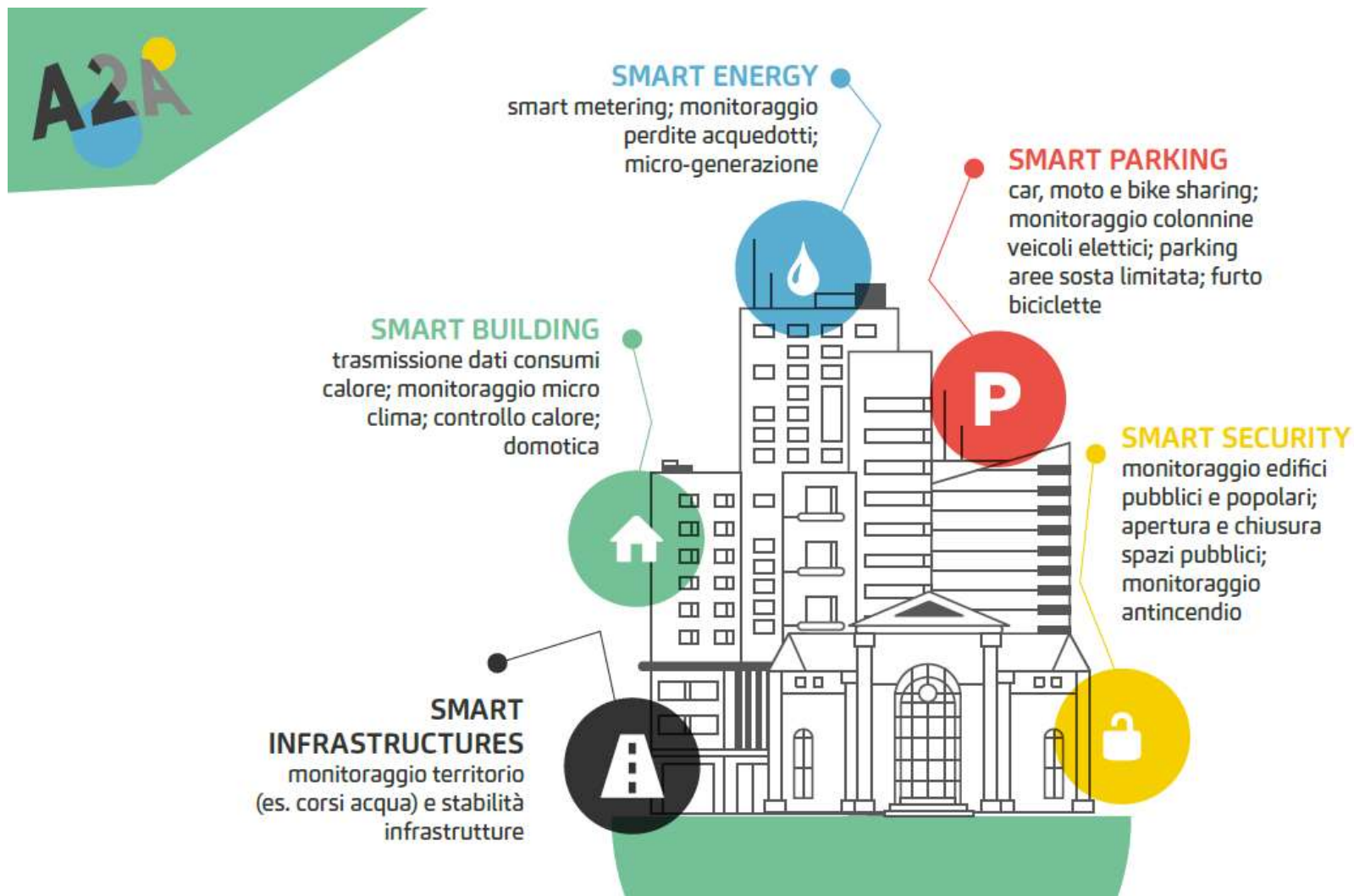
OGGETTI
CONNESSI

INFRA-
STRUTTURA
DI BASE

Sono alla base del processo di erogazione dei servizi smart. Raccogliono i dati sull'infrastruttura e sui comportamenti delle persone

Reti integrate di telecomunicazioni, strumenti di connettività per i sensori sul territorio: trasporto, energia, illuminazione pubblica, gestione idrica e dei rifiuti

SERVIZI PER LE CITTA'



Il Gruppo a2a per adempiere agli obblighi dell'AEEGSI deve realizzare un sistema per telegestire **1,3 milioni** di contatori del gas.



Per i **misuratori industriali** gli apparati sono stati connessi con un modem in GPRS dotato di SIM. Per il nostro Gruppo si è trattato di mettere in servizio circa 35.000 contatori che trasmettono le curve orarie di consumo dei clienti.

Per **misuratori di utilizzo prevalente domestico** (1,25 milioni) Saranno installati nei grandi città un sistema per connettere in Radio Frequenza gli apparati (in 169 Mhz). Nei piccoli agglomerati urbani si userà la connettiva in GPRS.



Al 31 ottobre erano già stati installati 250.000 apparati e contiamo di arrivare alla fine del 2017 a **575.000 smart meter**.

La connettività in RF è effettuata tramite un concentratore installato su infrastrutture, impianti aziendali ed in generale su edifici. Per le tre città lombarde dove opera a2a (Milano, Brescia e Bergamo) si prevede di installare complessivamente **1.000** concentratori.

Si tratta di aumentare **la consapevolezza** dei clienti sfruttando la grande disponibilità dei dati che darà il sistema di telelettura. In questo contesto è fondamentale sviluppare il sistema di contabilizzazione dei consumi individuali nei condomini.

Il sistema di telelettura consentirà un netto miglioramento delle informazioni a disposizione dei clienti. Si potrà meglio comprendere i consumi per riscaldamento confrontandoli per ambiti territoriali e tenendo conto dei gradi freddo (in modo da delineare un più puntuale investimento per ridurre i consumi energetici).



La copertura del territorio con una rete connettiva di oltre **1.000 concentratori** nelle 3 città Lombarde ci ha suggerito di valorizzare il rilevante sforzo che stiamo sostenendo. Da qui il passaggio da un:

SISTEMA DI TELELETTURA GAS

A UN

SISTEMA DI TELELETTURA MULTISERVIZIO

Sempre basato sulla frequenza 169 MHz ma connettendo anche i **contatori dell'acqua** ed i **contatori del calore**, ottenendo così benefici in termini di economie di scala sia in fase di investimento che di esercizio (utilizzo ottimale di un concentratore, una sola piattaforma di gestione degli apparati, formazione del personale, conduzione della rete).

Questo migliorerà la qualità del servizio e fornirà una mole dati al Servizio Idrico per determinare un efficace bilanciamento della distribuzione riducendo sprechi e costi operativi anche energetici.

Non sempre siamo titolari di tutti i servizi nelle città e quindi abbiamo realizzato un sistema di telelettura Multiutility ossia un sistema di telelettura utilizzato da più Società che operano sul territorio, richiede un cambiamento dei paradigmi organizzativi, infatti è necessario:

- Affidare la rete connettiva ad un operatore terzo

Ossia un gestore, titolare di una concessione per le telecomunicazioni, in grado di offrire i servizi a tutti gli attori che desiderano utilizzare la rete. In sostanza una Società che fa il trasporto dei dati.

- Un SAC (Sistema di Acquisizione Centrale) che sia diviso nettamente in due distinte piattaforme:
 - **SAC T** per gestire la connettività di proprietà e di esercizio dell'operatore terzo.
 - **SAC M** per gestire le misure di proprietà e di esercizio del Distributore.
- Una serie di Procedure e di regole (SAL) che garantiscano un servizio a tutti gli operatori interessati in modo indipendente dalla proprietà degli asset¹³

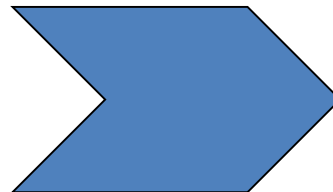
I dati rilevati e che transitano dal sistema SAC T sono crittografati e quindi l'operatore terzo non ha la possibilità in alcun modo di agire sulle misure in quanto non conosce cosa trasporta.



*Il modello multisocietario è stato testato a Milano con **la Società Metropolitana Milanese Spa** per la lettura di alcune centinaia di contatori dell'acqua. Con la nuova modalità si potranno aggiungere alla rete connettiva altre decine di migliaia di contatori dell'acqua della città di Milano.*

La soluzione ha un ulteriore importante benefico: evitare problemi di collisione ed interferenza dei segnali che si avrebbero avendo più operatori che agiscono con la stessa frequenza sullo stesso territorio.

**SISTEMA MULTISERVIZIO
MULTISOCIETARIO**



**SISTEMA
MULTIUTILITY**

MODELLO MULTIUTILITY

