

Digital Solutions



Oggettivamente Serviti **New wave of services to empower IoT**

Milano, 20 Maggio 2014

Telecom Italia Digital Solutions

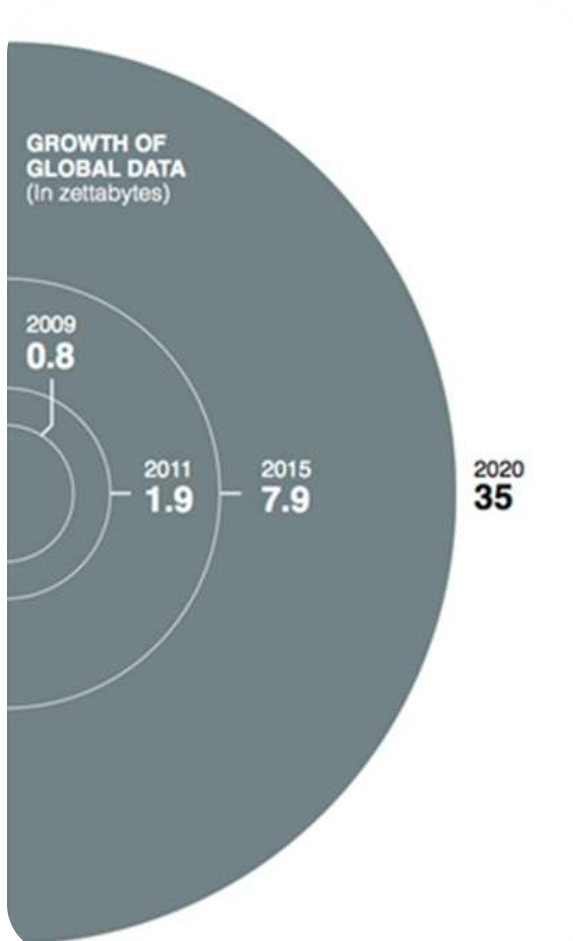
Mario Costamagna – *Sales Manager Business Unit Machine to Machine & IoT Services*



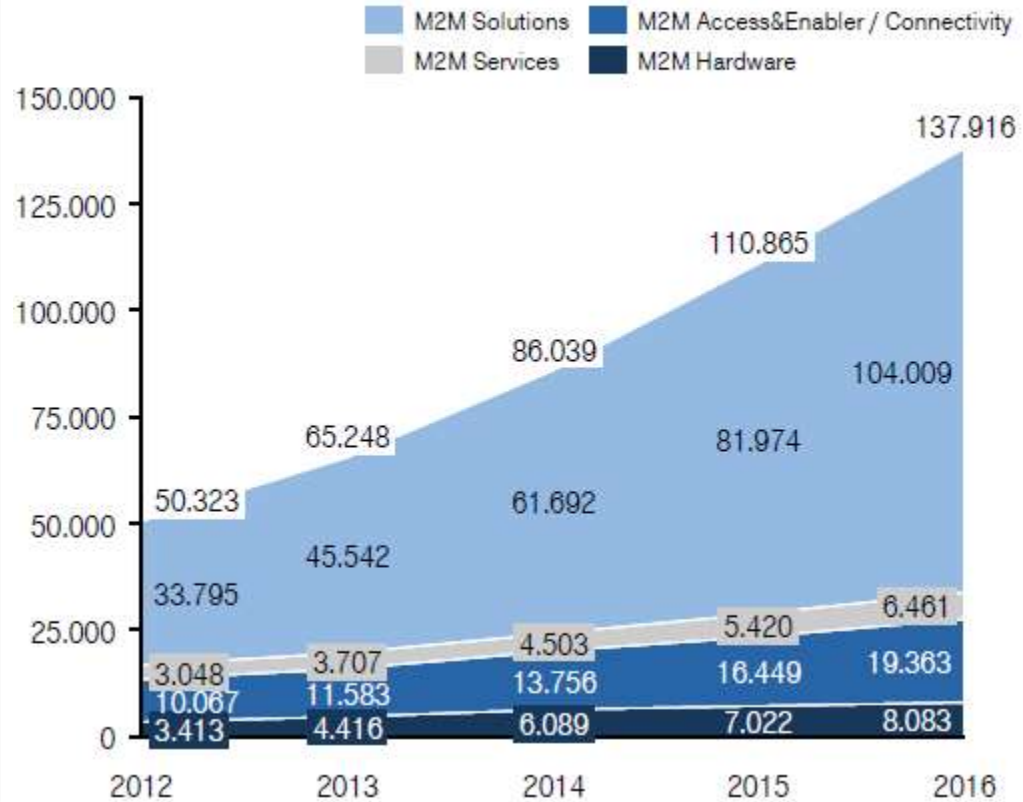
Indice

- **Un universo di dati**
- **Eterogeneità degli oggetti**
- **Nuove infrastrutture IoT**
- **Scenario Mid-Term**

Un Universo di dati



Total World Market Volume, EUR millions

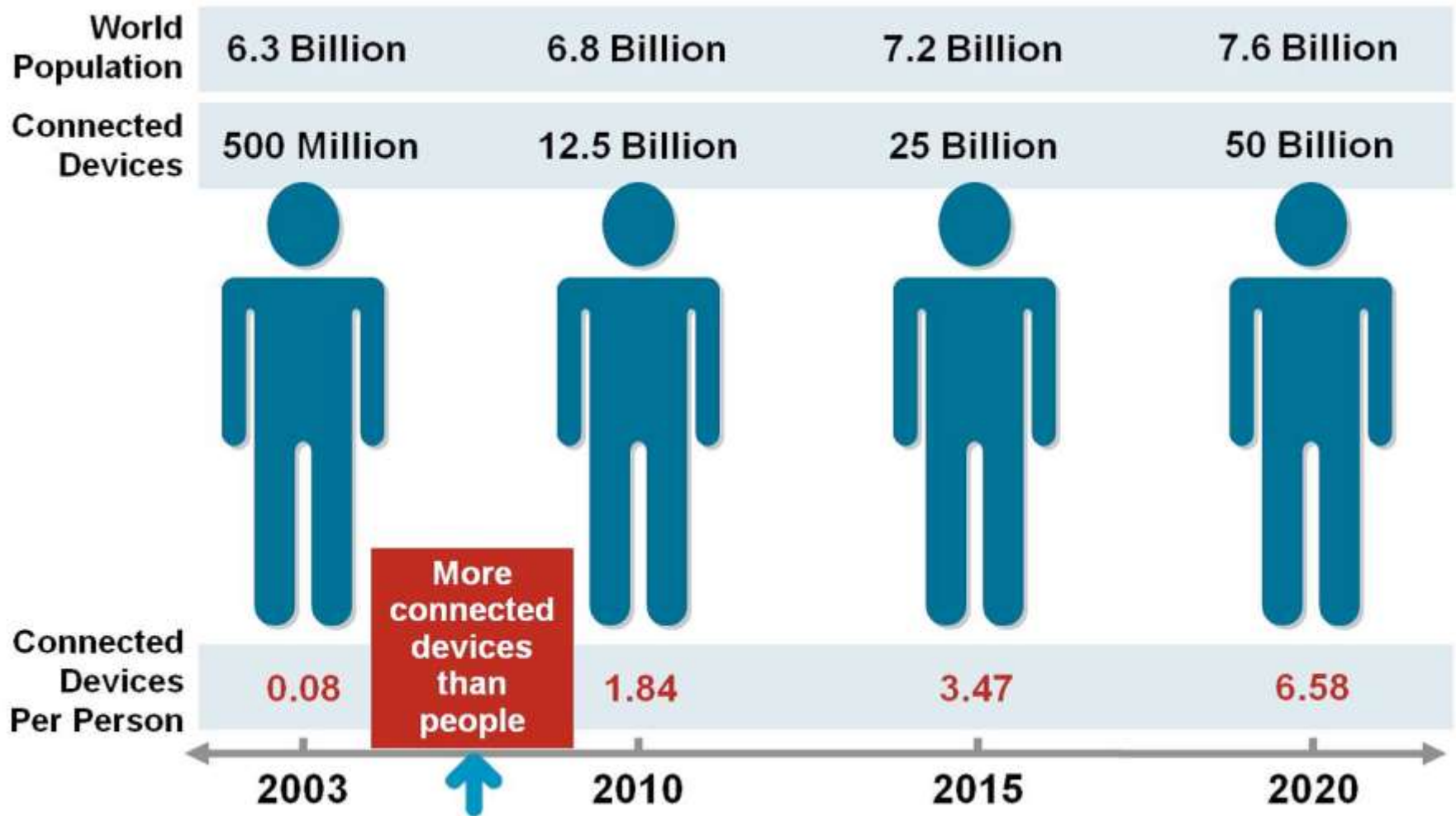


CAGR (2012-16)

- +29%
- +32%
- +21%
- +18%
- +24%

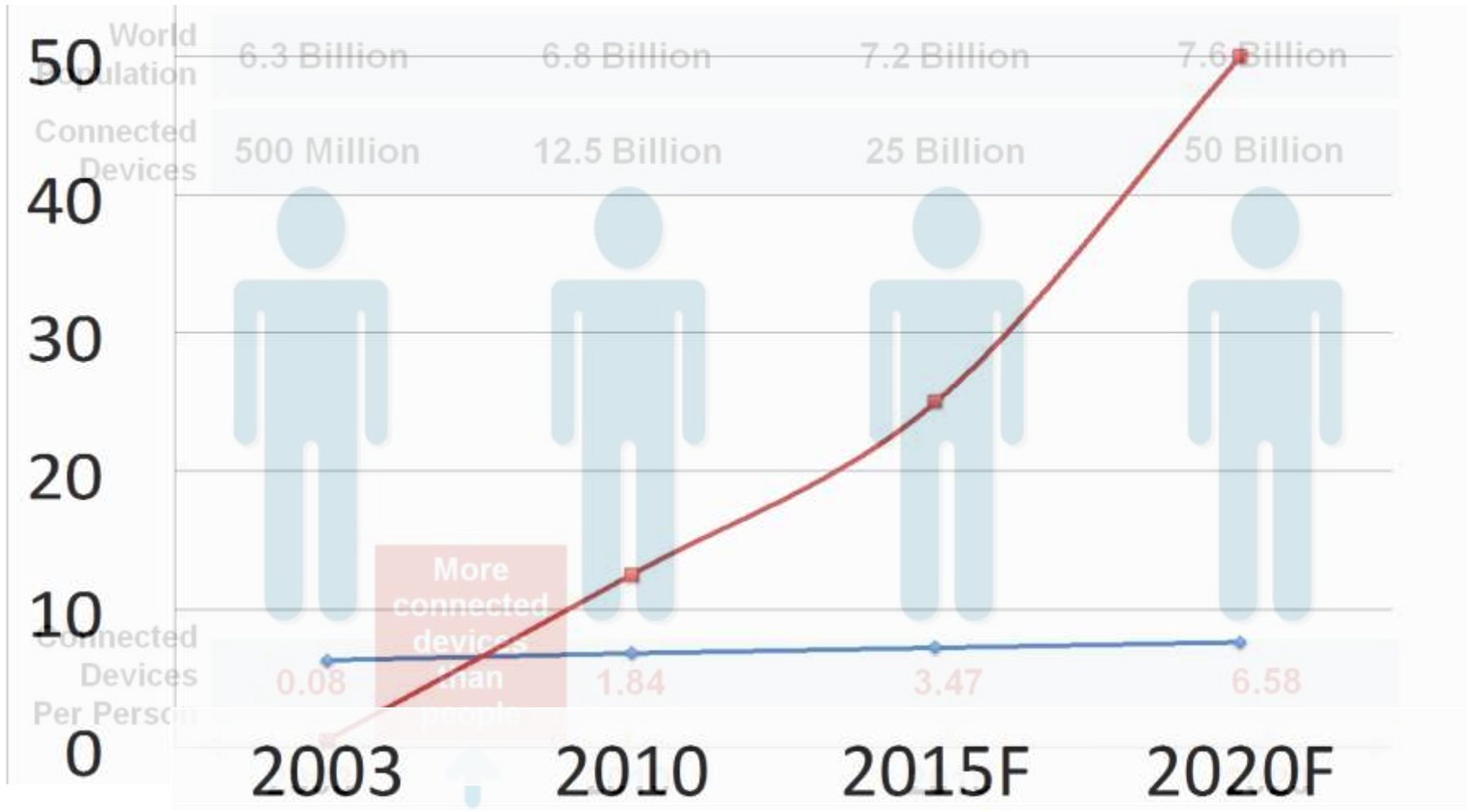
Fonte: DT su dati Machina Research 2012

Popolazione e oggetti connessi



Source - Luciano Floridi Oxford Internet Institute

La crescita della Popolazione e degli Oggetti connessi

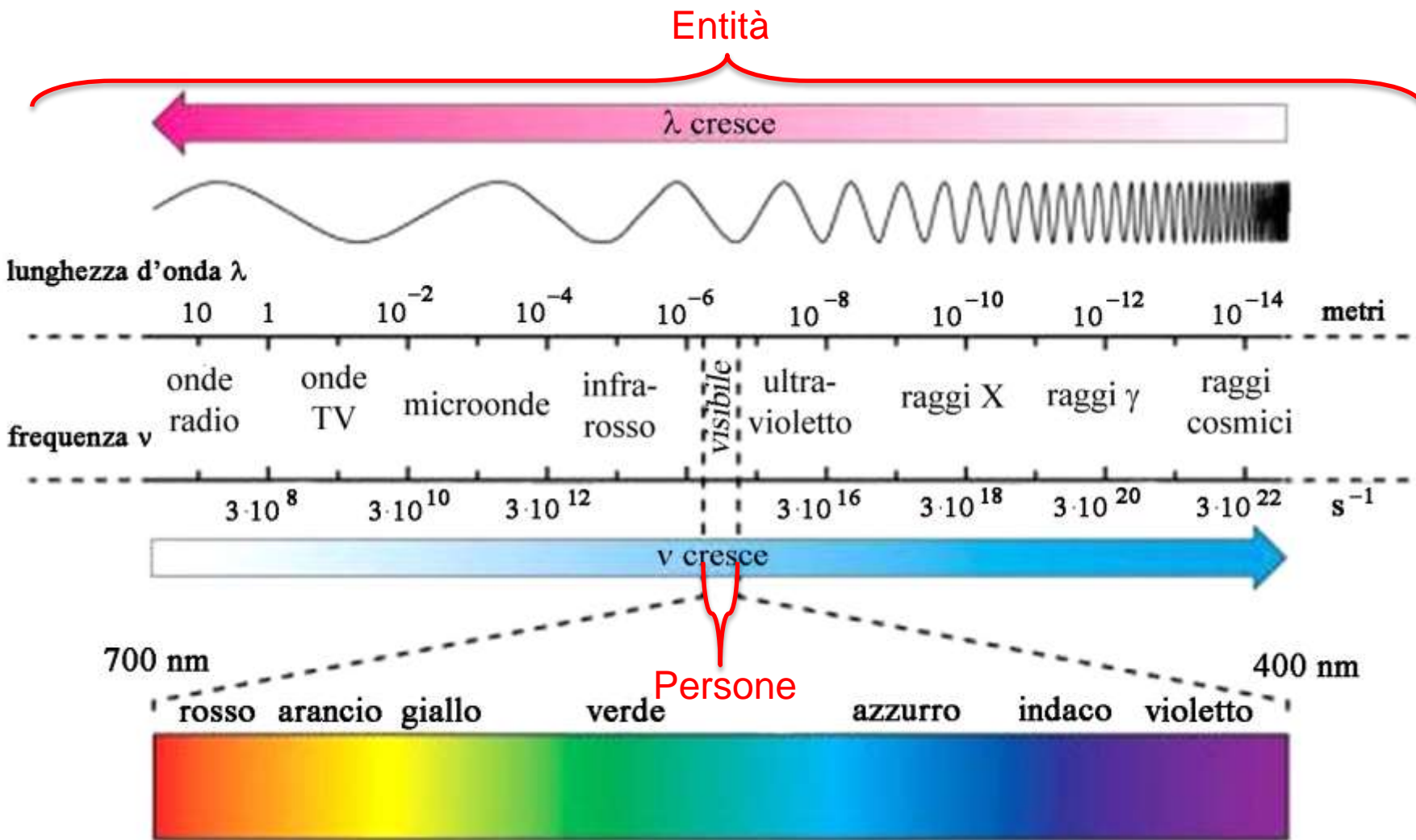


Source - Luciano Floridi Oxford Internet Institute

Indice

- Un universo di dati
- **Eterogeneità degli oggetti**
- Nuove infrastrutture IoT
- Scenario Mid-Term

La Natura è eterogeneità

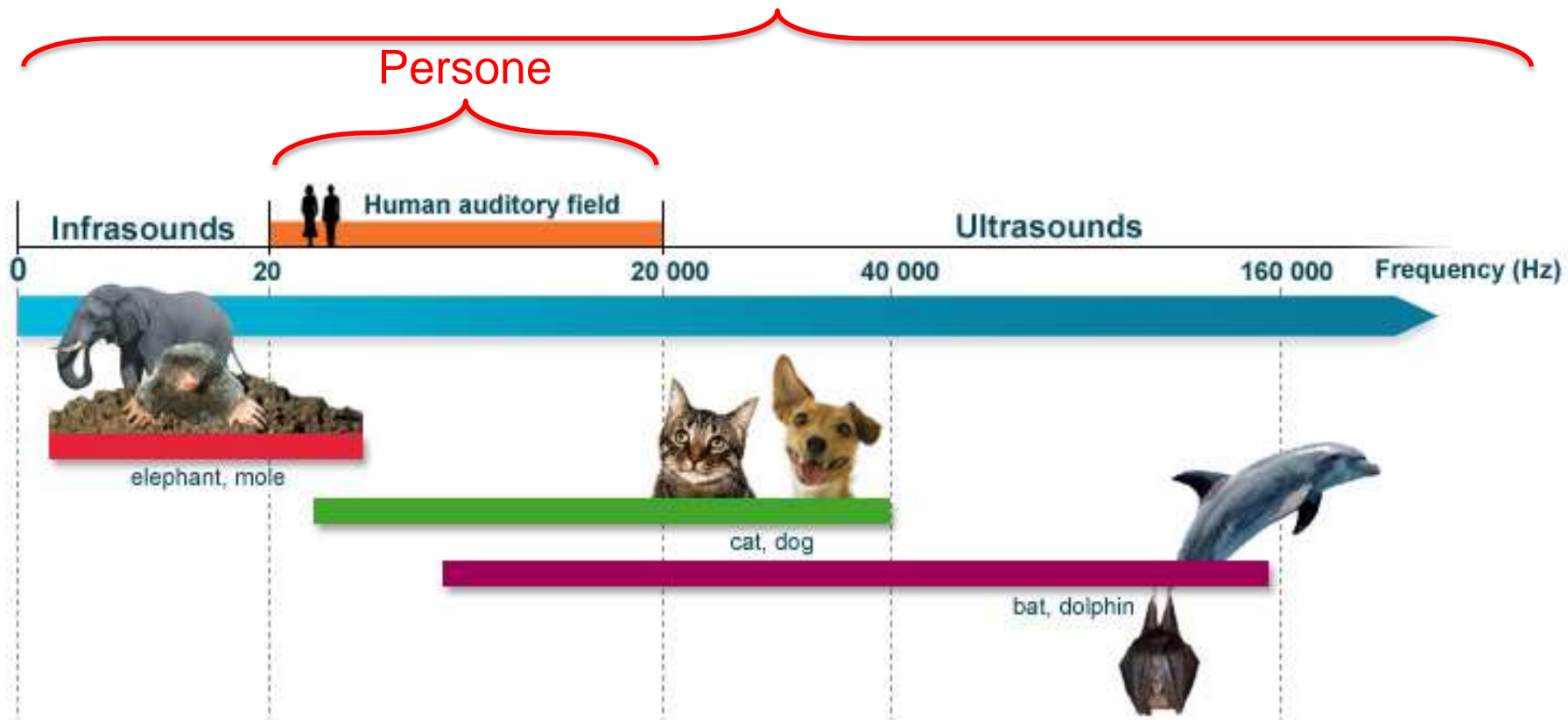


Source - Luciano Floridi Oxford Internet Institute

Eterogeneità rispetto alle Persone

Animali

Persone



Source - Luciano Floridi Oxford Internet Institute

Eterogeneità degli oggetti e dei sistemi

La natura eterogenea degli oggetti richiede una gestione che ne rispetti le peculiarità e al contempo arricchisca il contesto di riferimento

In fisica una sostanza si dice eterogenea, riguardo ad una determinata proprietà, se la proprietà stessa varia spazialmente all'interno di essa.

In chimica una sostanza si dice eterogenea, riguardo a molteplici fasi, se le fasi a costituirla sono più di una.

In informatica più piattaforme o una rete si dicono eterogenee quando presentano sistemi operativi, protocolli e/o convenzioni di codifica dei dati differenti tra di loro.

In economia e in econometria, l'eterogeneità si riferisce alle differenze di valore delle grandezze

Caratteristiche dell' IoT

Internet of Things (IoT) prevede un **sistema adattativo** e di **auto-configurazione** fatto di reti di sensori e oggetti non necessariamente intelligenti il cui scopo è quello di interconnettere "tutti" gli oggetti con la loro eterogeneità, da quelli di tutti i giorni a quelli industriali in modo tale da renderli intelligenti, programmabili e soprattutto in grado di interagire con gli esseri umani.

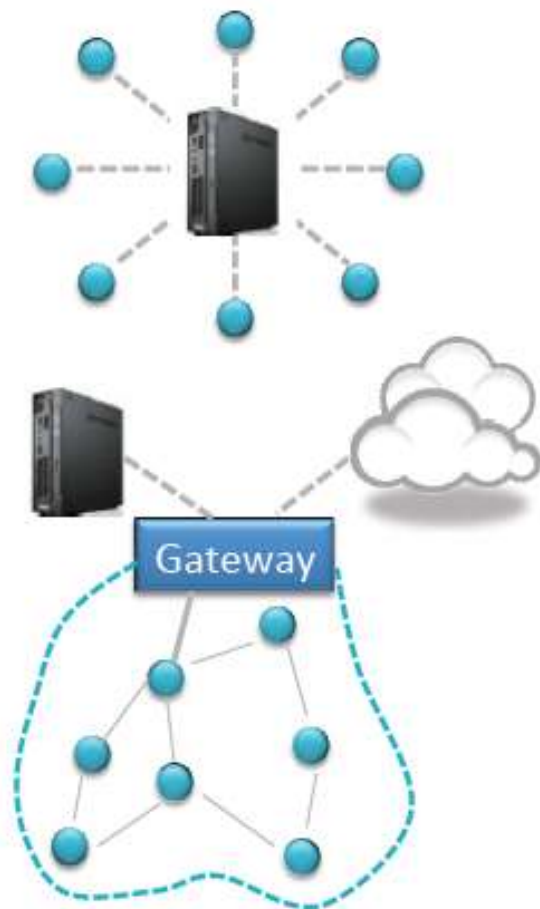


Oggetti intelligenti ed eterogenei devono interagire con un'infrastruttura di controllo più potente e flessibile per diventare a loro volta (più) Smart.

Indice

- **Un universo di dati**
- **Eterogeneità degli oggetti**
- **Nuove infrastrutture IoT**
- **Scenario Mid-Term**

Caratteristiche dell' IoT



«Data Extension»

- Gli oggetti hanno più dati che li possono caratterizzare

Big Data

- L'esplosione dei volumi di dati eterogenei e delle velocità richiede nuovi approcci di storage e di analisi

Nuovi middleware

- Interoperabilità degli oggetti eterogenei e sicurezza dei dati

Nuove architetture e tecniche di elaborazione

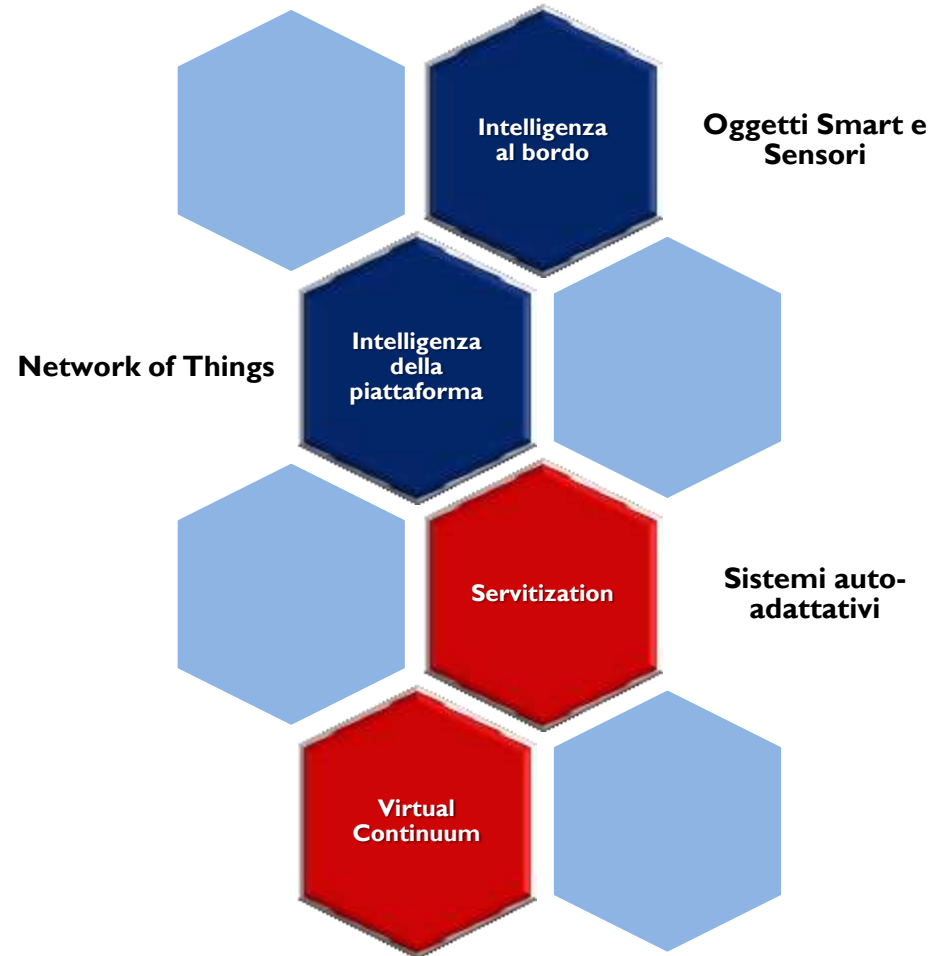
- In grado di gestire gli eventi
- Dati eterogenei
- Query distribuite

Real Time

- IoT genera dati ed esigenze di elaborazioni in real-time

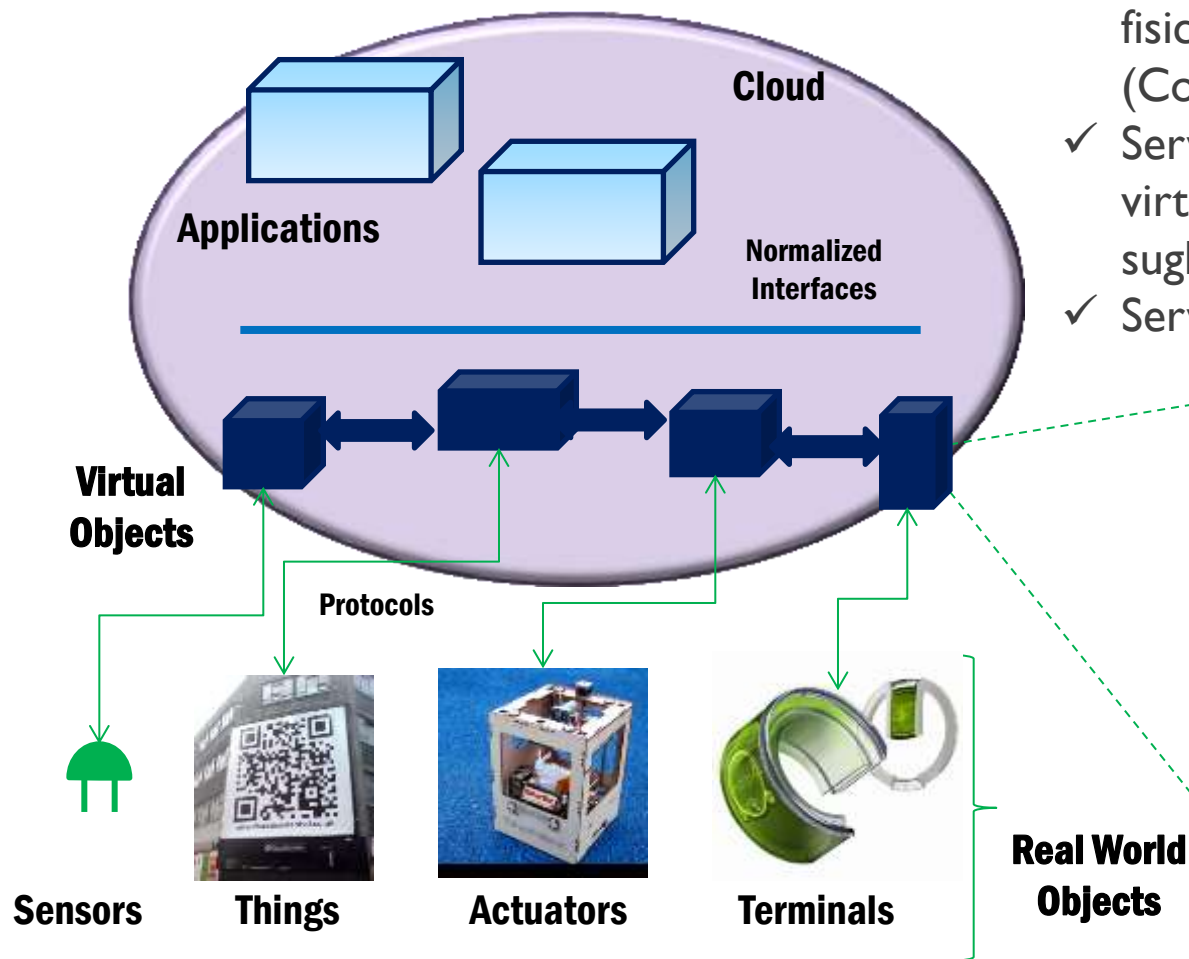
Nuovi concetti dall' IoT: Servitization e Virtual Continuum

- ✓ **Servitization** è la capacità di creare collegamenti tra un oggetto fisico e un insieme di servizi e funzionalità che estendono e complementano l'oggetto stesso per accrescerne il valore
- ✓ **Virtual Continuum** è l'intreccio tra gli oggetti reali e le loro rappresentazioni in rete. Gli eventi, le azioni, i dati su un oggetto fisico diventano presenti nel mondo virtuale e viceversa. Il continuum virtuale rende quindi possibile la stretta relazione tra atomi e bit.



Virtualizzazione e API come mezzi per entrare nel Virtual Continuum

- ✓ Disaccoppiamento degli oggetti fisici e quelli virtuali (Continuum virtuale)
- ✓ Servizi costruiti su oggetti virtuali (che hanno un impatto sugli oggetti fisici)
- ✓ Servitization



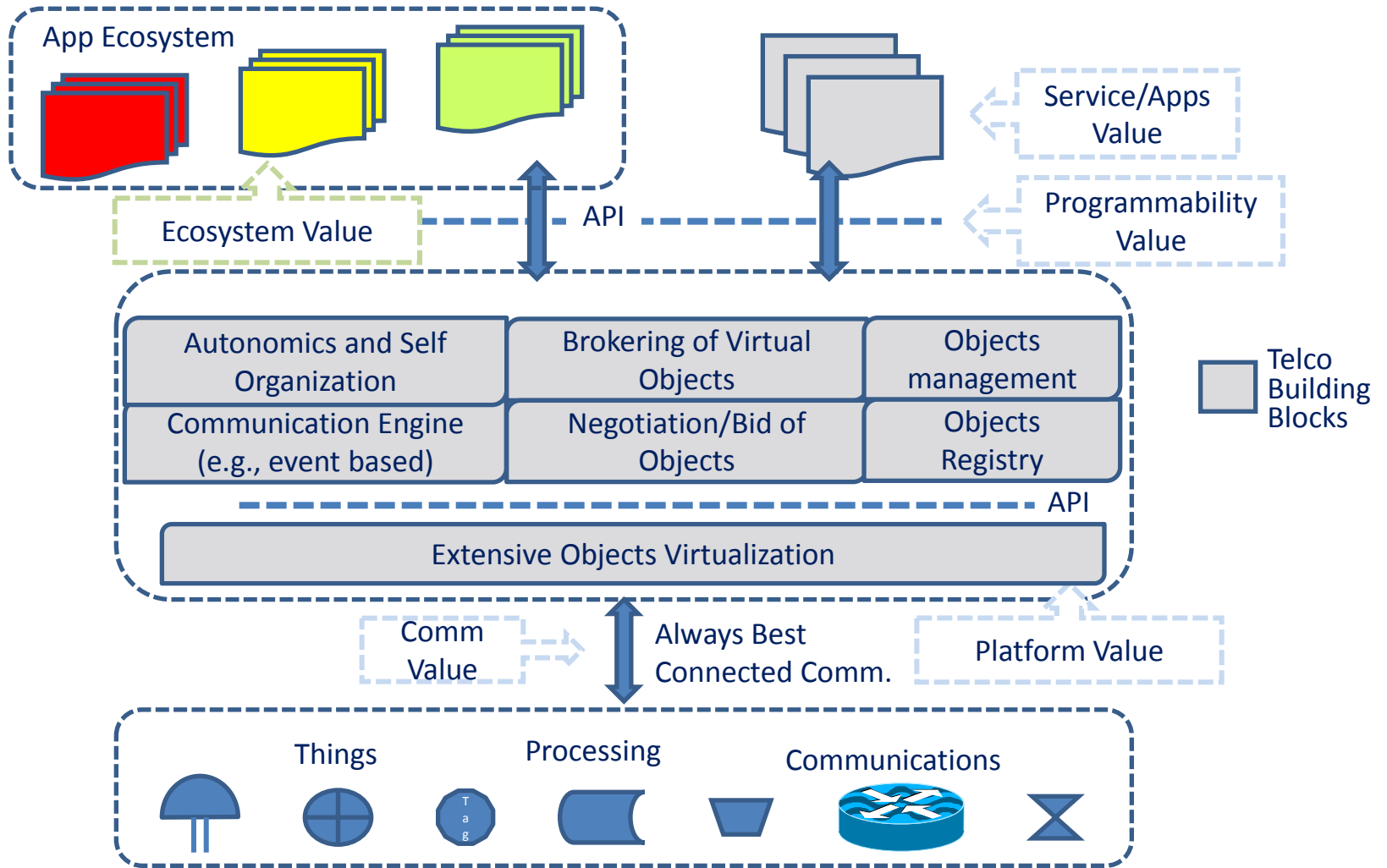
Ogni oggetto virtuale deve avere :

- identificatore unico
- Un contratto secondo cui operare
- API
- meccanismo di comunicazione

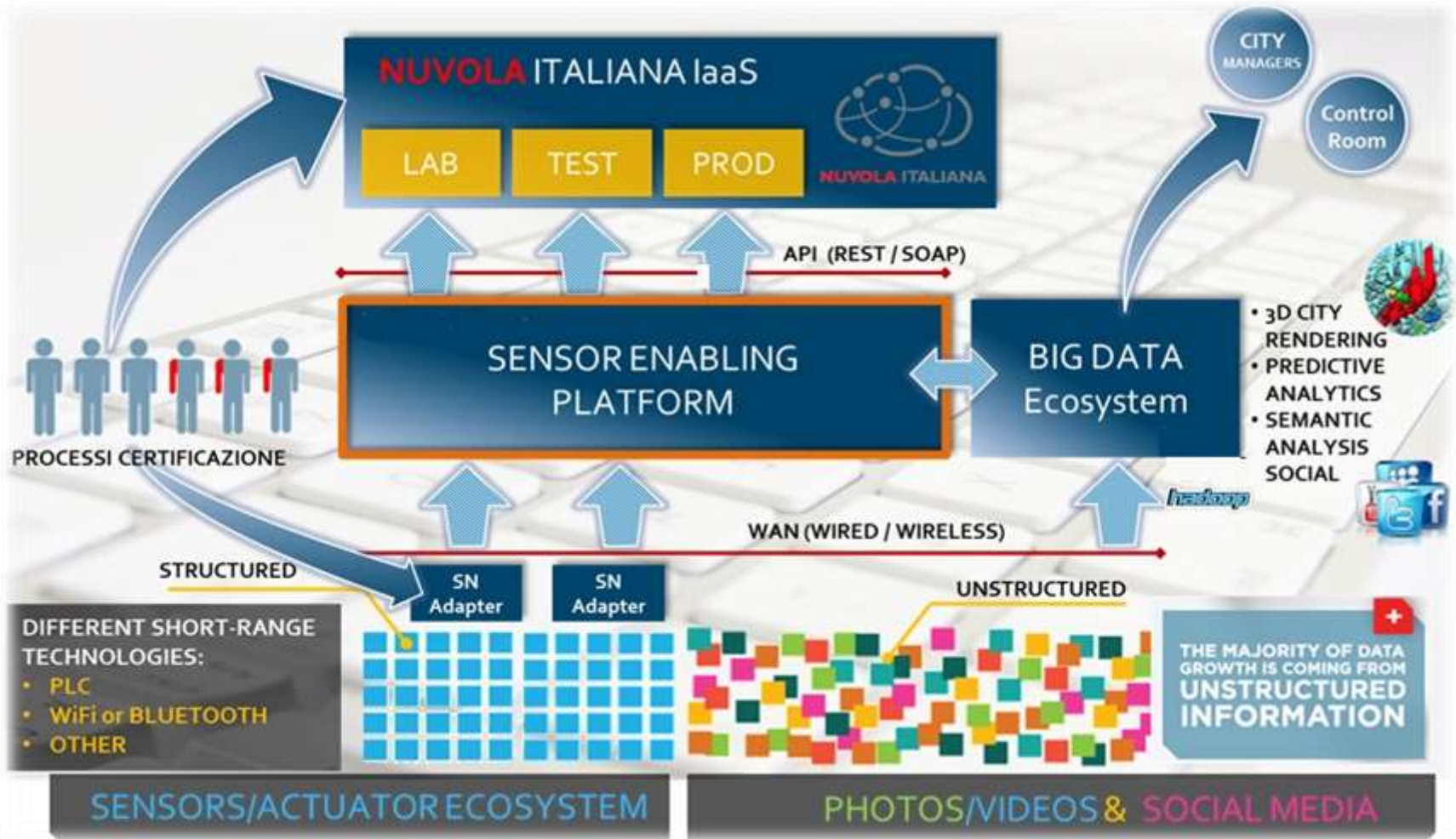
Indice

- **Un universo di dati**
- **Eterogeneità degli oggetti**
- **Nuove infrastrutture IoT**
- **Scenario Mid-Term**

Scenario Mid-term : integrazione e virtualizzazione degli oggetti



Lo scenario Telecom Italia





Oggettivamente Grazie!

Virginio Mario Costamagna – Sales Manager Business Unit Machine to Machine & IoT Services

vmario.costamagna@tids.telecomitalia.it

vmario.costamagna@telecomitalia.it