



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI FERRARA  
- EX LABORE FRUCTUS -

# Informatica

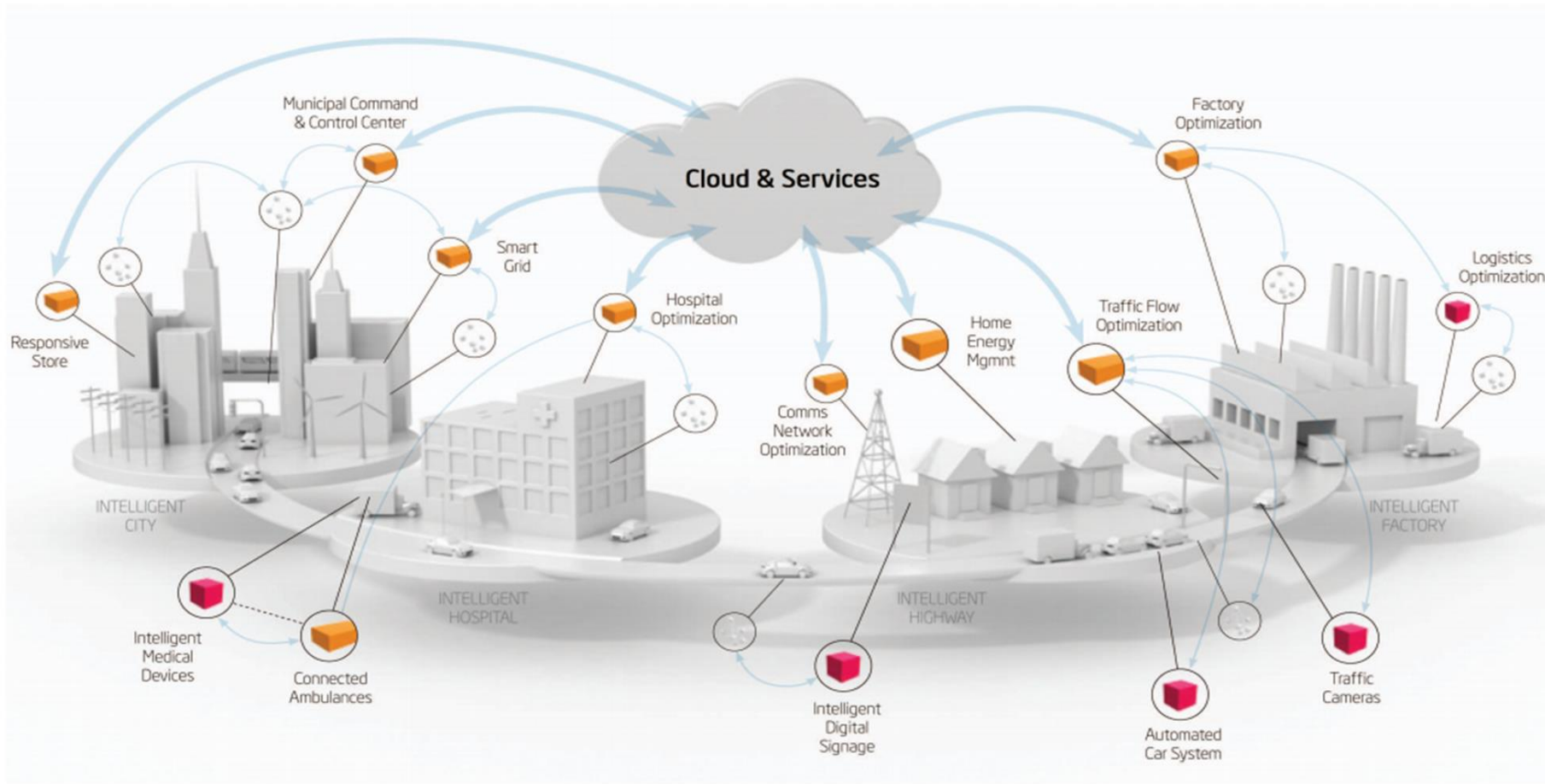
Laurea Triennale in Economia

*Anno Accademico 2017-2018*

**Prof. Giorgio Poletti**  
*giorgio.poletti@unife.it*

«...per mezzo di mezzi elettrici, abbiamo istituito un sistema dinamico attraverso il quale tutte le precedenti tecnologie – comprese le città – saranno tradotti in sistemi di informazione»

(1964, *Understanding e Media*)  
Herbert Marshall McLuhan - Sociologo e filosofo  
1911-1980



# IoT (*Internet of Thinks*)

Note

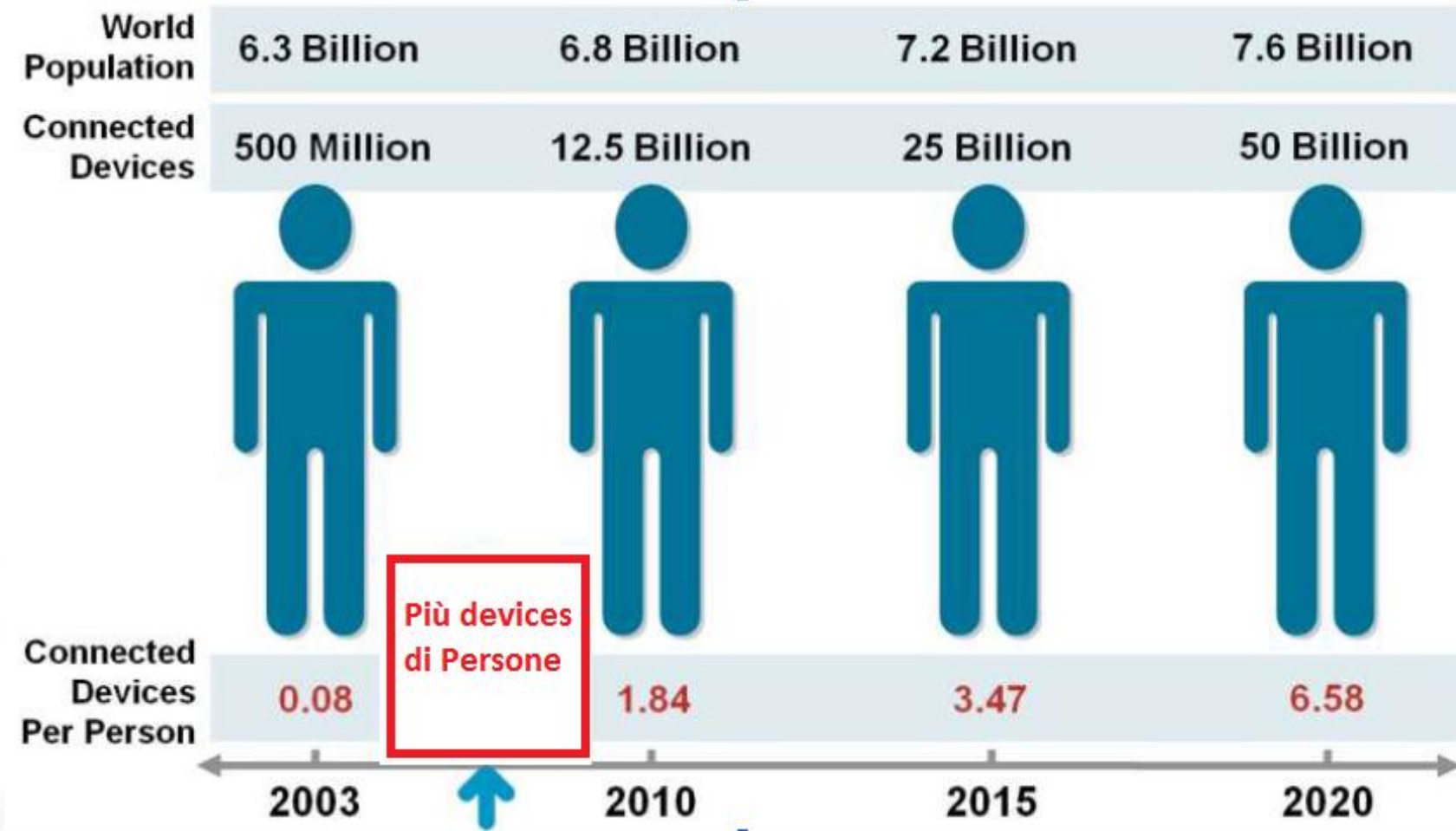
IoT

## 1999 The IoT Gets a Name

Kevin Ashton coins the term "Internet of things" and establishes MIT's Auto-ID Center, a global research network of academic laboratories focused on RFID and the IoT.



## Il cambiamento è l'unica cosa permanente nel mondo



# IoT, DUE domande per capire

« **Matrix** è ovunque. È intorno a noi. Anche adesso, nella stanza in cui siamo. È quello che vedi quando ti affacci alla finestra, o quando accendi il televisore. L'avverti quando vai a lavoro, quando vai in chiesa, quando paghi le tasse. È il mondo che ti è stato messo davanti agli occhi per nasconderti la verità. »  
(Morpheus a Neo)

Cos'è

- *Internet delle cose (IoT) è la rete degli oggetti-dispositivi fisici, veicoli, edifici e altri oggetti con l'elettronica embedded, software, sensori e connettività di rete, che permette lo scambio e la raccolta di dati.*

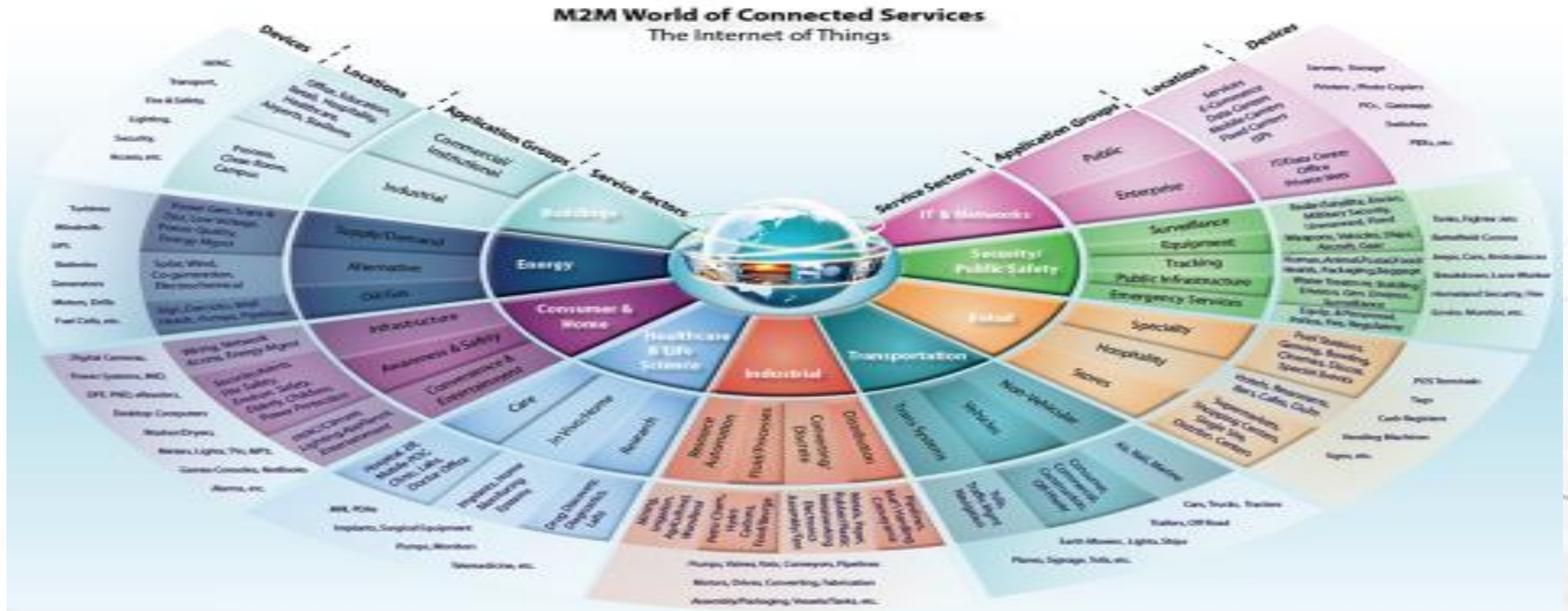
Dov'è

- **OVUNQUE!** (è un sistema **distribuito e non deterministico**)

Nomi diversi, un solo concetto

- *M2M (Machine to Machine)*
- *Internet of Everything (Cisco Systems)*
- *World Size Web (Bruce Schneier)*
- *Skynet (Terminator)*
- *Matrix (Matrix)*

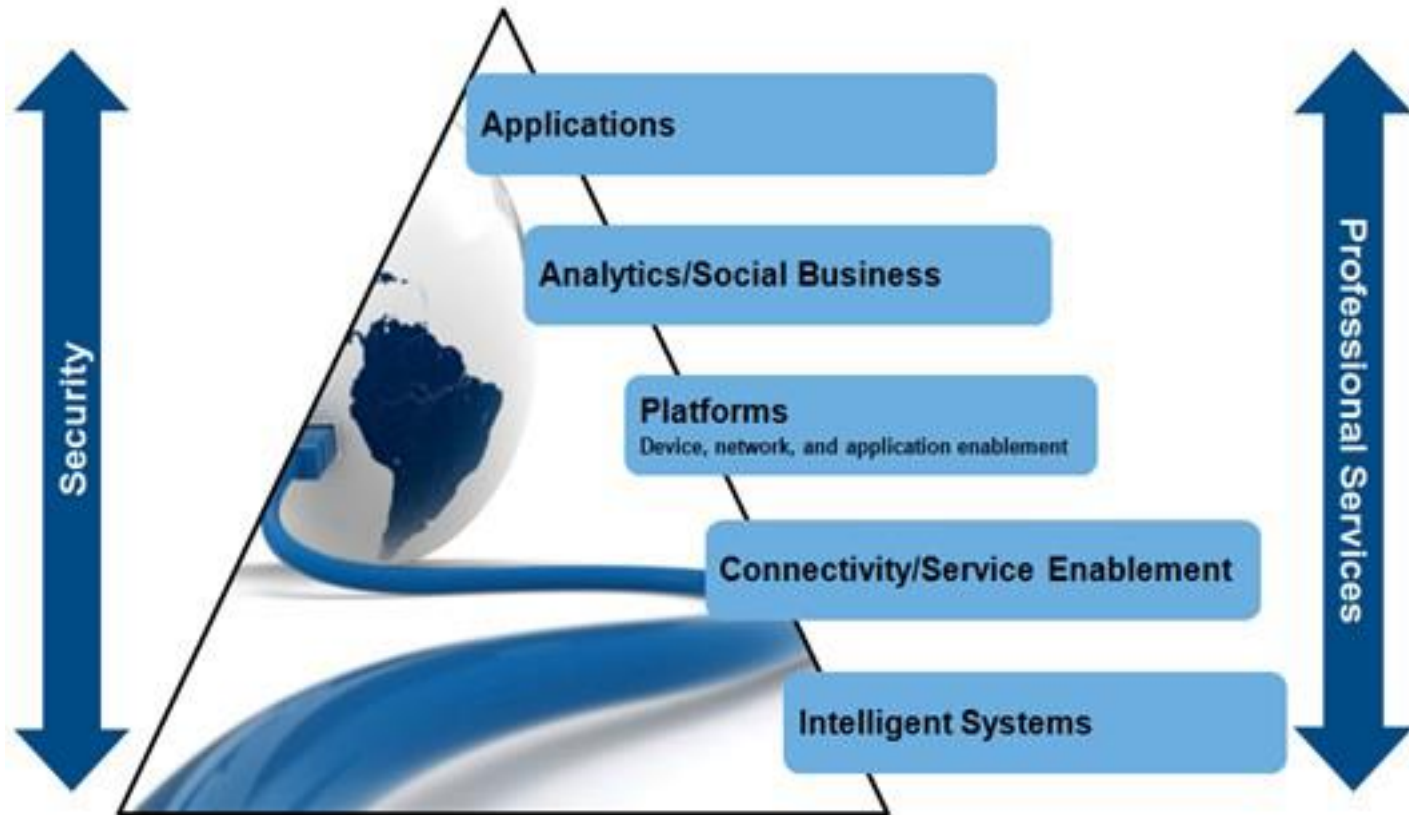
# IoT: dov'è



M2M/IoT Sector Map: Beecham Research

<http://www.beechamresearch.com/article.aspx?id=4>

# IoT: Una nuova struttura ed ecosistema



Lund, D., Turner, V., MacGillivray, C., & Morales, M. (2014, May). Worldwide and Regional Internet of Things (IoT) 2014 – 2020 Forecast: A Virtuous Circle of Proven Value and Demand. Retrieved January 25, 2016

# IoT: Elementi guida per la terza generazione

Industry 4.0, nota anche sotto i nomi di Smart Manufacturing o Industrial Internet of Things (IIoT)



Lund, D., Turner, V., MacGillivray, C., & Morales, M. (2014, May). Worldwide and Regional Internet of Things (IoT) 2014 – 2020 Forecast: A Virtuous Circle of Proven Value and Demand. Retrieved January 25, 2016

# Ciclo di vita dell'IoT



# Come lavora l'IoT

**RFID**

*RFID*  
(Radio-Frequency  
IDentification)

Identifica e traccia  
gli oggetti



**Sensori**

Raccogliere ed  
elaborare i dati per  
rilevare i cambiamenti  
nello stato fisico delle  
cose



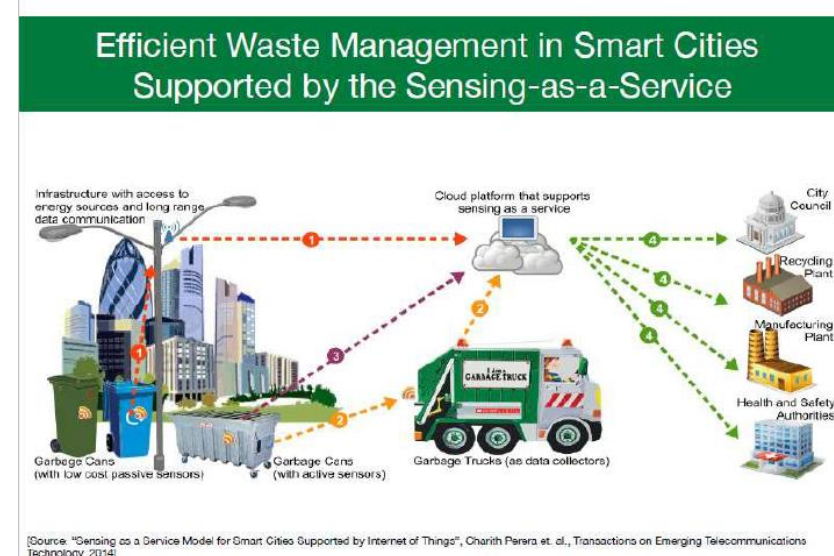
**Smart  
Tech**

Aumentare la potenza  
della rete sviluppando  
capacità di  
elaborazione in diverse  
parti della rete.  
(Sistema distribuito)



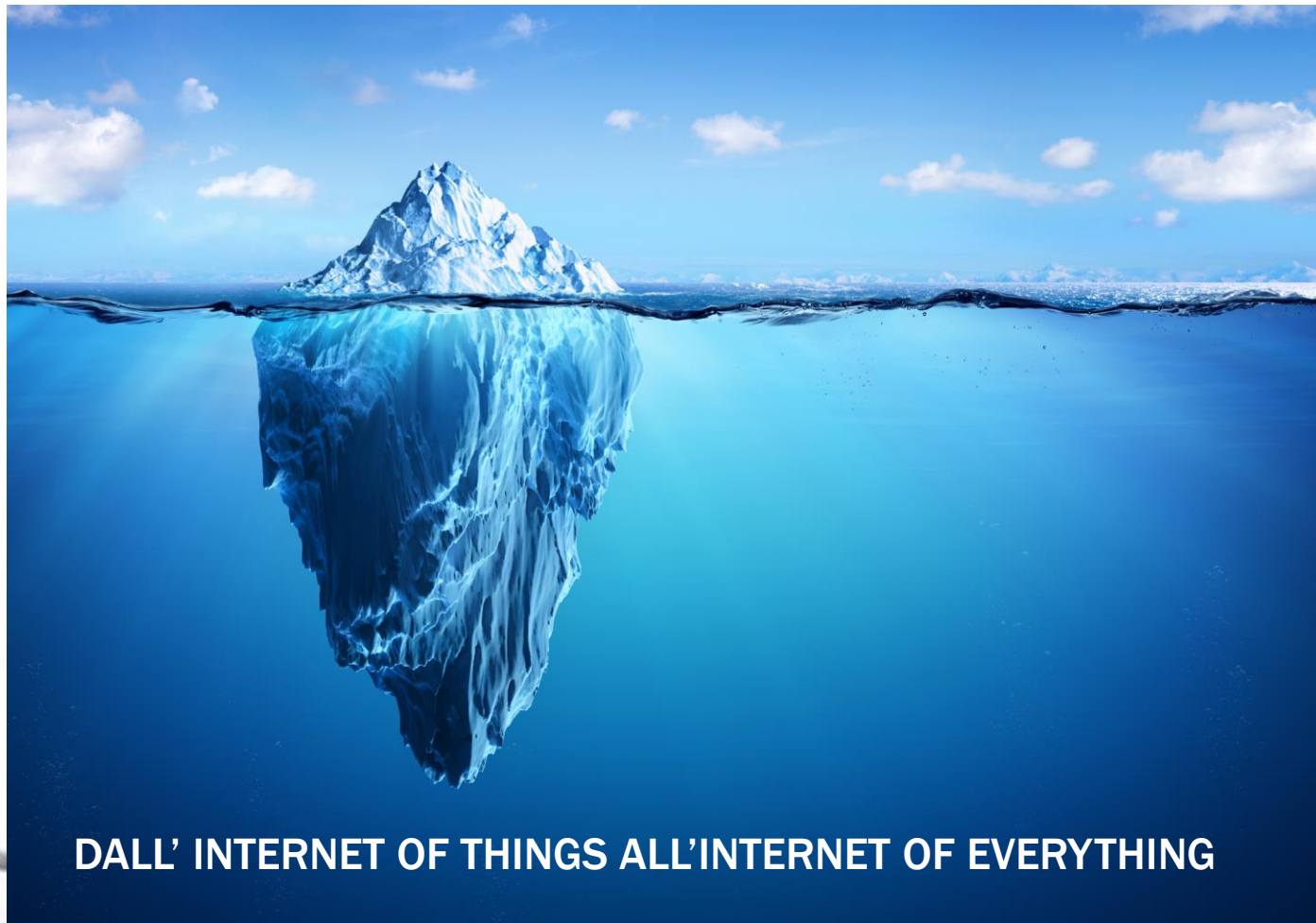
**Nano  
Tech**

Per rendere le cose più  
piccole e più piccole  
hanno la possibilità di  
connettersi e  
interagire.





# IoT è solo la punta dell'ICEBERG



Domande?

