



Internet of Things

Oggetti intelligenti e utilizzo dei dati come leva di
sviluppo delle imprese

Biella, 19 dicembre 2016

POR FESR PIEMONTE 2014-2020
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Internet of Things è l'evoluzione del concetto di rete (Internet) secondo cui gli **oggetti fisici possono diventare "intelligenti"** fornendo informazioni su loro stessi, su altri oggetti/persone e/o sull'ambiente circostante.

Gli oggetti fisici diventano “intelligenti” attraverso

- Capacità di identificazione, localizzazione e diagnosi
- Interazione con l'ambiente circostante (misura e attuazione)
- Gestione ed elaborazione dati
- Capacità di comunicazione



Questo paradigma consente già e consentirà sempre di più a persone ed oggetti di essere connessi in ogni momento, in ogni luogo e con chiunque, sfruttando idealmente una qualunque tipologia di connessione e all'interno di un qualunque tipo di servizio o attività di business.

Internet of Things: le tecnologie abilitanti

Internet of Things: un paradigma, diverse tecnologie

■ Hardware e componenti di sistema

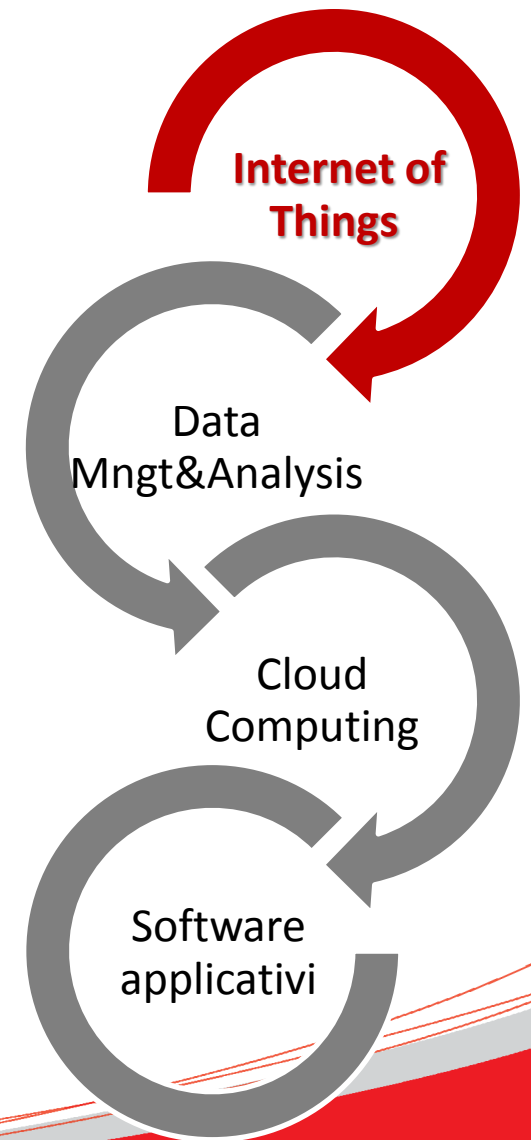
- Processori e sistemi embedded
- Sensori, attuatori, gateway e apparecchiature di rete

■ Sistemi di comunicazione

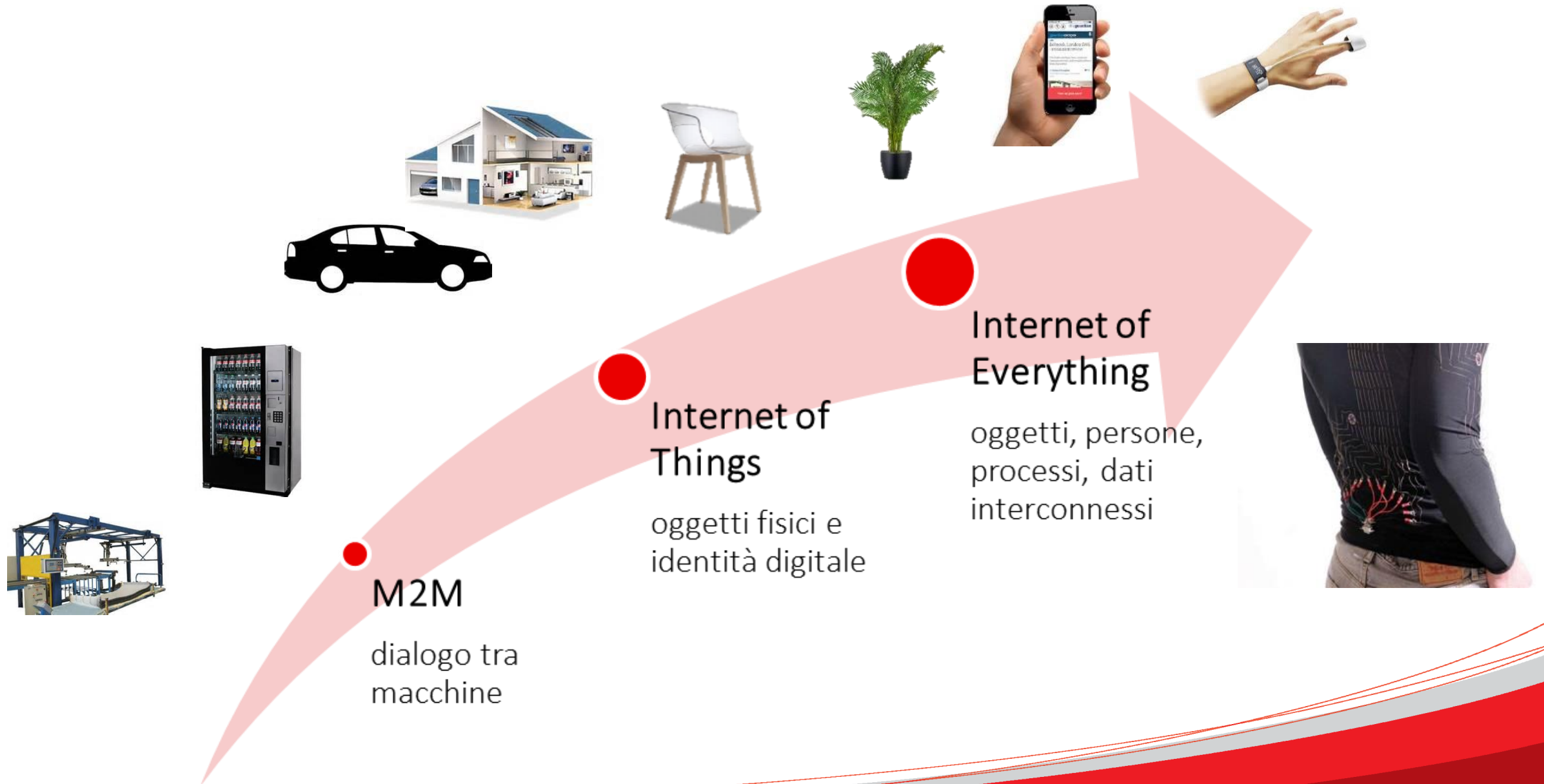
- Infrastrutture di rete
- Protocolli di comunicazione (short range, long range)

■ Middleware

- Piattaforme software di gestione (e protezione) dispositivi
- Software di gestione dati (storage e processing)
- Software di data analytics e visualization
- Cloud per archiviazione dati e potenza di calcolo
- Software applicativi



Internet of Things: evoluzione degli oggetti intelligenti



- ❑ **tipologia di oggetti connessi**: prima macchine, poi oggetti comuni, con conseguente diffusione delle applicazioni
- ❑ **pervasività della rete**: non più connessione uno a uno, ma uno a molti, con interconnessione di oggetti, processi, dati, informazioni
- ❑ **multi-funzionalità**: non più una sola funzione abilitata ma molte dipendenti tra loro e in grado di sfruttare le stesse informazioni per creare nuova conoscenza
- ❑ **multi-canalità**: raccolta dati da canali e strumenti non convenzionali e non più solo sensori e attuatori dedicati, con conseguente diffusione connessioni

Internet of Things: scenari di mercato



15+

Mld di **dispositivi IoT installati** nel 2015, arriveranno a 30,7 miliardi nel 2020 e a 75,4 miliardi di unità nel 2025

Fonte: IHS, marzo 2016

3,7

Mld \$ la stima del **mercato totale dell'IoT nel 2020** (pari a 900 Mln \$ nel 2015), con un tasso di crescita del 32,6%

Fonte: McKinsey, giugno 2016



41

% **livello di utilizzo in Italia** di dispositivi e applicazioni per tracciare, scaricare e analizzare dati

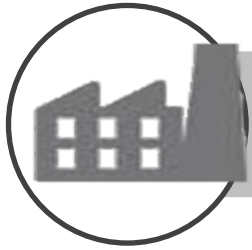
Fonte: «Digital Trends 2015», Microsoft

28%



tasso di crescita del numero di connessioni IoT, che passerà da 1,2 miliardi del 2014 a 5,4 miliardi del 2020

Fonte: Verizon, febbraio 2015



B2B

Soluzioni per il mondo aziendale



B2B2C – B2D

Soluzioni per aziende che si rivolgono indirettamente al consumatore o per sviluppatori



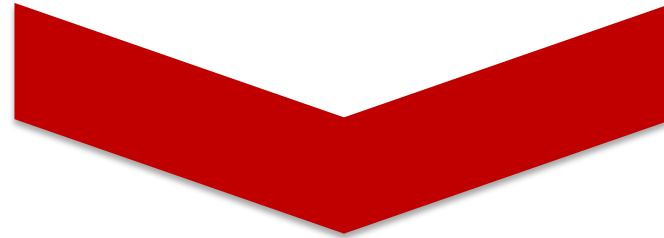
B2C

Soluzioni per il consumatore



- Finanziatore di progetti di R&I
- Policy maker (normative, ...)
- Utente finale

Non più solo macchine ma oggetti e persone in grado di «misurare»,
«pensare», «comunicare» e «agire»

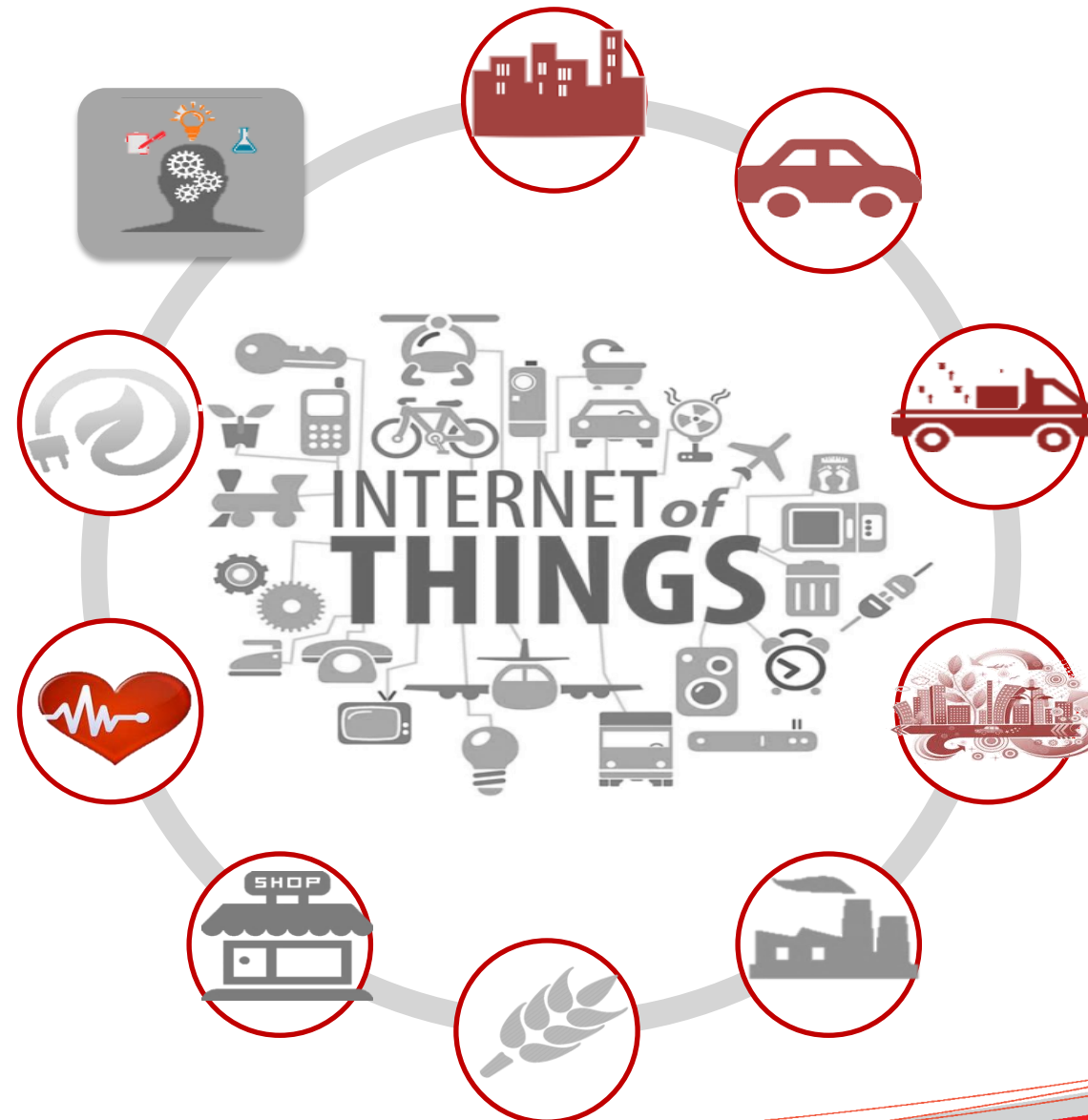


1000+ declinazioni di oggetti intelligenti



→ molteplici **SCENARI APPLICATIVI**

Scenari applicativi per Internet of Things



FABBRICA INTELLIGENTE



- Monitoraggio macchine
- Controllo produzione
- Gestione risorse
- Gestione sicurezza

AGROALIMENTARE



- Monitoraggio idrico
- Controllo colture
- Gestione trattamenti
- Tracciamento operazioni

RETAIL



- Controllo scorte
- Profilazione utente
- Marketing di prossimità

LOGISTICA MERCI



- Gestione flotte e percorsi
- Tracciabilità prodotti
- Gestione ordini

EDIFICI INTELLIGENTI



- Comfort ambientale
- Controllo accessi
- Gestione sicurezza
- Monitoraggio consumi

VEICOLI CONNESSI



- Sicurezza stradale
- Gestione emergenze
- Infomobilità
- Pianificazione percorsi

SMART CITY



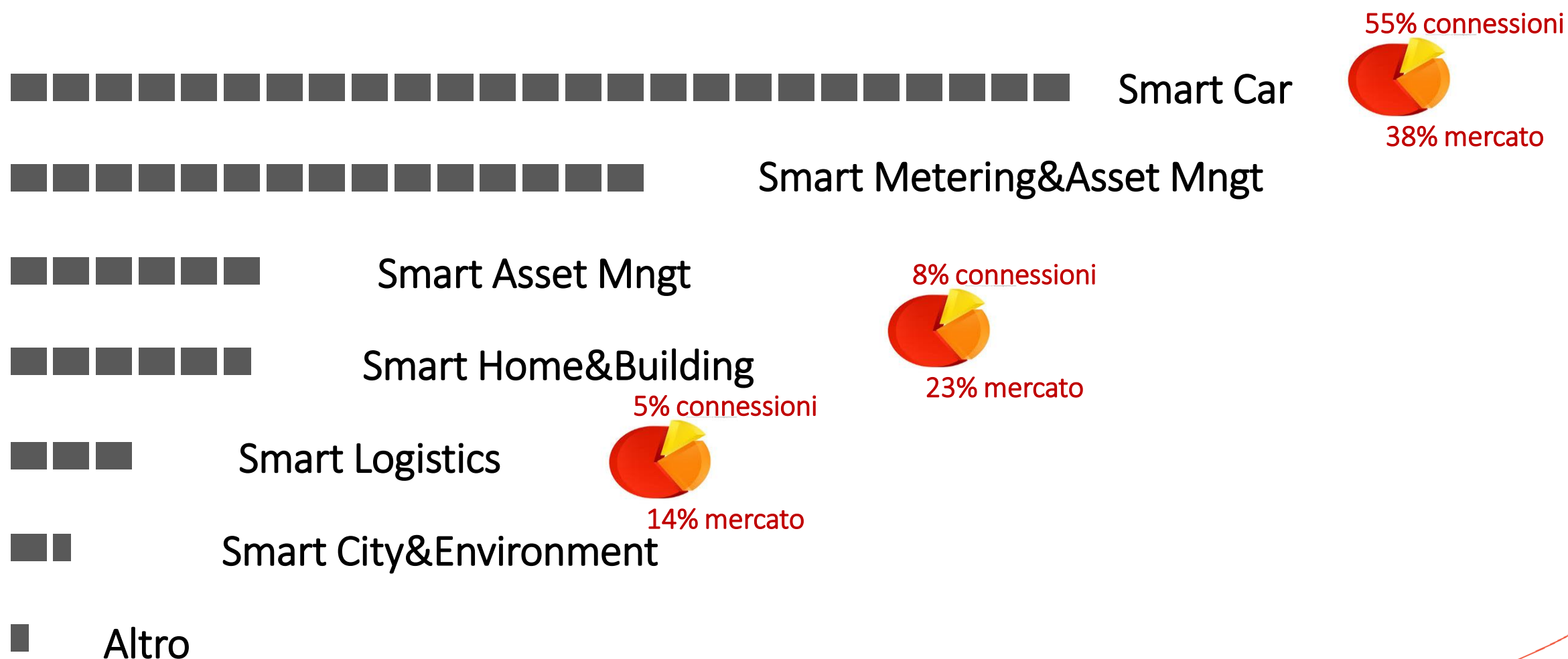
- Mobilità e trasporti
- Energia Turismo e beni culturali
- Illuminazione pubblica e sicurezza
- Gestione acque e rifiuti
- Sicurezza

SALUTE E BENESSERE



- Monitoraggio
- Teleassistenza
- Somministrazione terapia
- Promozione stili di vita sani

Scenari applicativi: ripartizione per ambiti



Fonte: Stime «Osservatorio Internet of Things», Politecnico di Milano.
I dati fanno riferimento a oggetti connessi tramite rete cellulare

Driver di adozione: benefici per l'impresa



EFFICIENZA

Riduzione costi
Risparmio risorse

EFFICACIA

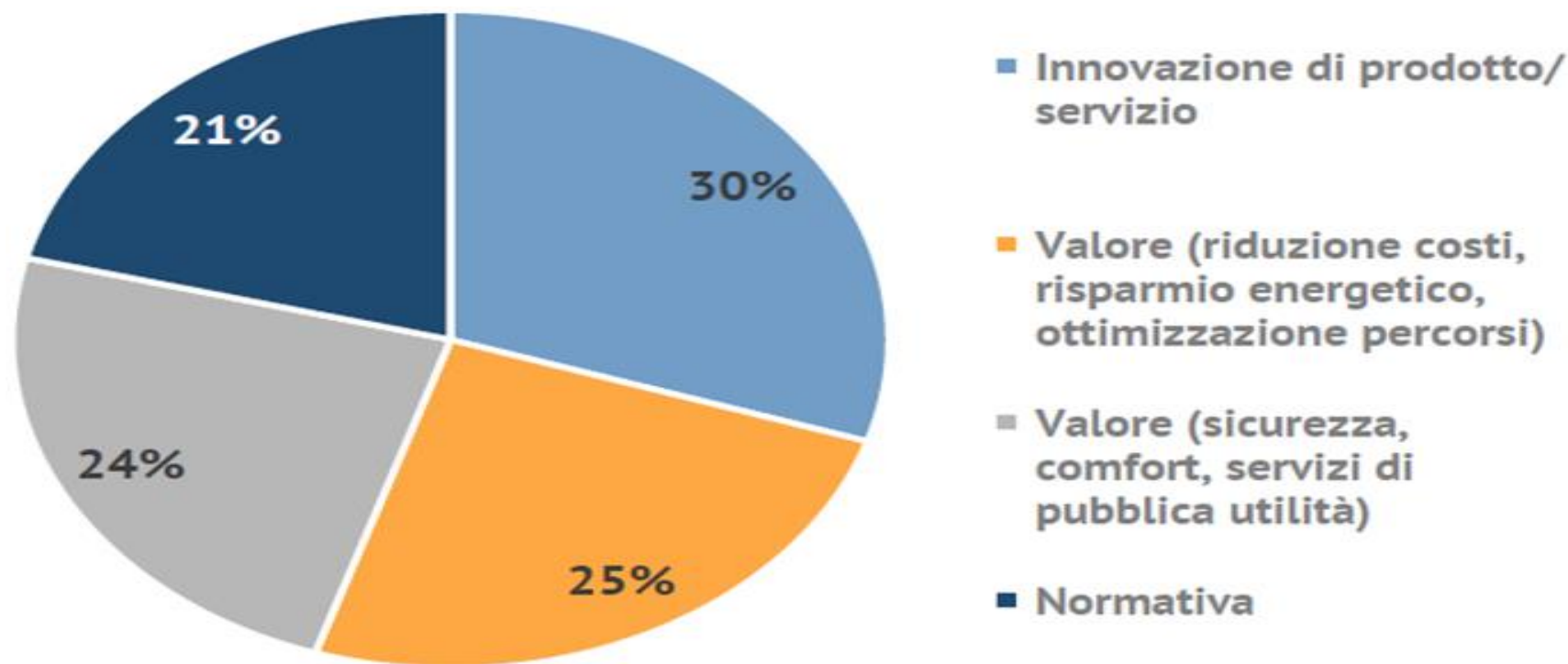
Migliore qualità (servizi, processi interni)
Maggiore bacino di utenza

INNOVAZIONE

Nuove funzionalità di prodotto/servizio
Nuovi modelli di business

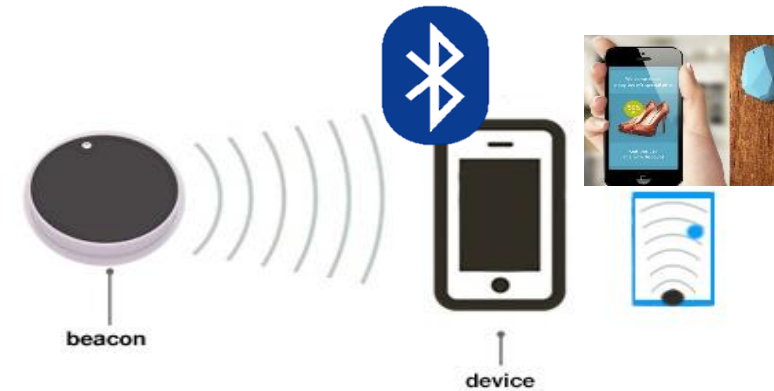
A testimonianza del potenziale innovativo dell'IoT, il **30% del valore di mercato** è riconducibile a **innovazione di prodotti e servizi**.

A seguire le esigenze di efficienza (per es riduzione costi e/o consumi) e la ricerca di efficacia (per es aumento comfort o sicurezza).



Fonte: Stime «Osservatorio Internet of Things», Politecnico di Milano.
I dati fanno riferimento a oggetti connessi tramite rete cellulare

numero di presenze nel negozio
andamento delle promozioni
efficacia allestimento delle vetrine



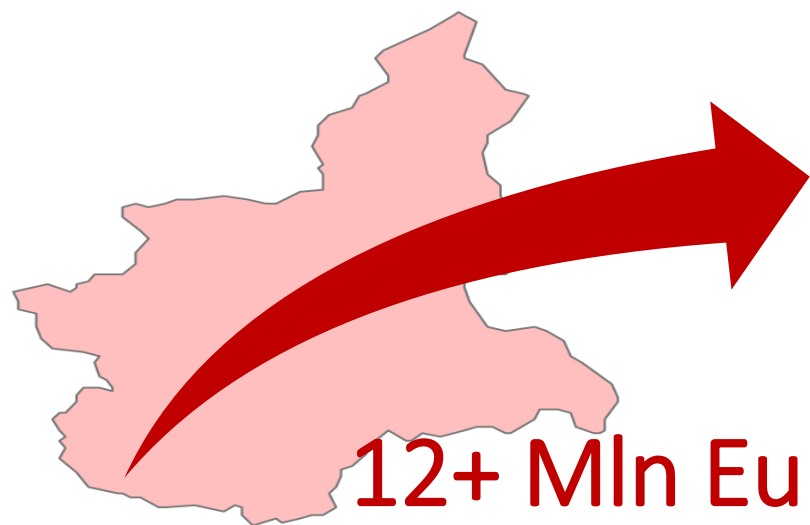
offerte commerciali personalizzate

Il 78% dei consumatori sarà più fedele al retailer se riceve **offerte mirate e personalizzate**^[1] – efficaci se recapitate nel momento giusto

[1] Fonte: Ricerca WiForia

© Fondazione Torino Wireless 2015

14+ Mln Euro di investimento previsto in Agenda Strategica **Cluster Tecnologico Nazionale per le Smart Communities**



14+ Mln Euro di investimento previsto in Agenda Strategica del **Polo ICT 2016** (65% aree di investimento)

12+ Mln Euro di investimento in R&S nella programmazione regionale 2007-2013 - **Polo ICT**



Gli investimenti del territorio

12+ Mln Euro di investimento pubblico



Fonte: Dati Regione Piemonte,
<https://www.smartdatanet.it>



GRAZIE

info@poloinnovazioneict.org

www.poloinnovazioneict.org