

<b>Corso</b>	<b>MOOC Scenari Futuri con VR,AR e IoT - ID: 244428</b>
<b>Formatori</b>	Luca Basteris
<b>Modulo 3</b>	<b>IoT</b>
<b>Sottomodulo 3.4</b>	<b>Applicazioni dell'IoT</b>



**SCUOLA  
FUTURA**



# Applicazioni dell'IoT



*Vehicle, asset, person & pet monitoring & controlling*



*Agriculture automation*



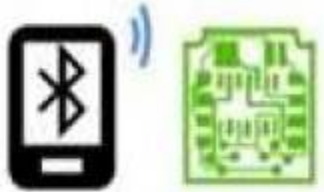
*Energy consumption*



*Security & surveillance*



*Building management*



*Embedded Mobile*



Everyday things get connected   for smarter tomorrow



*M2M & wireless sensor network*



*Everyday things*



*Smart homes & cities*

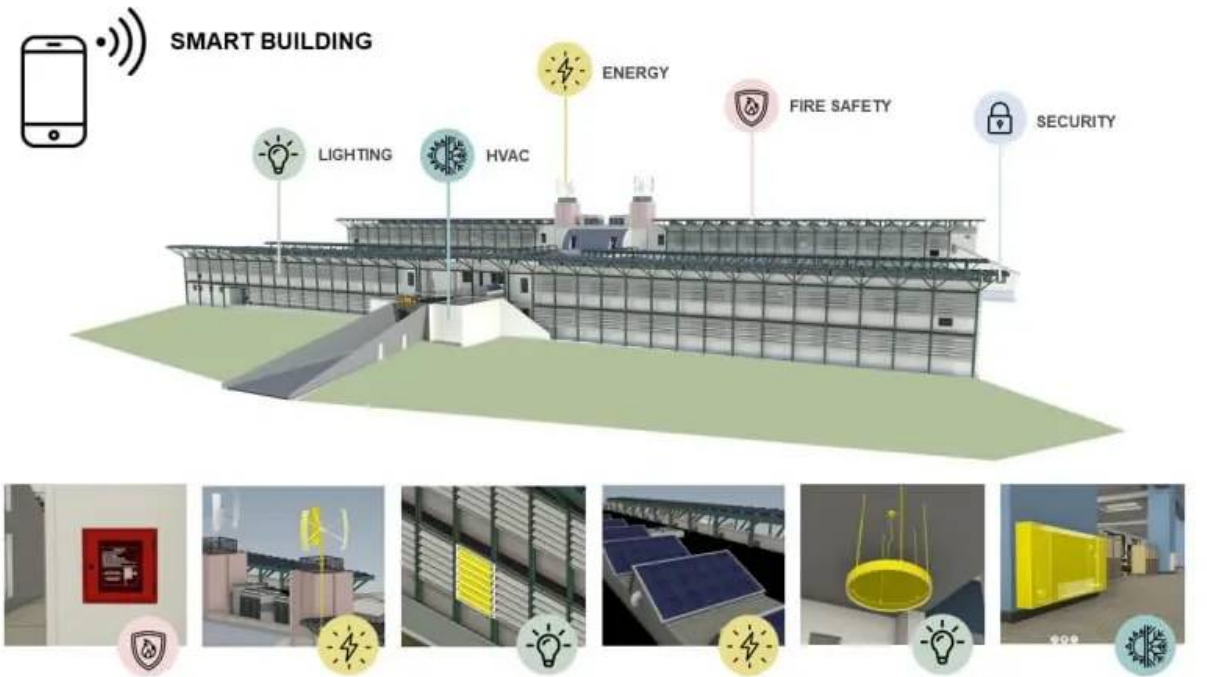


*Telemedicine & healthcare*

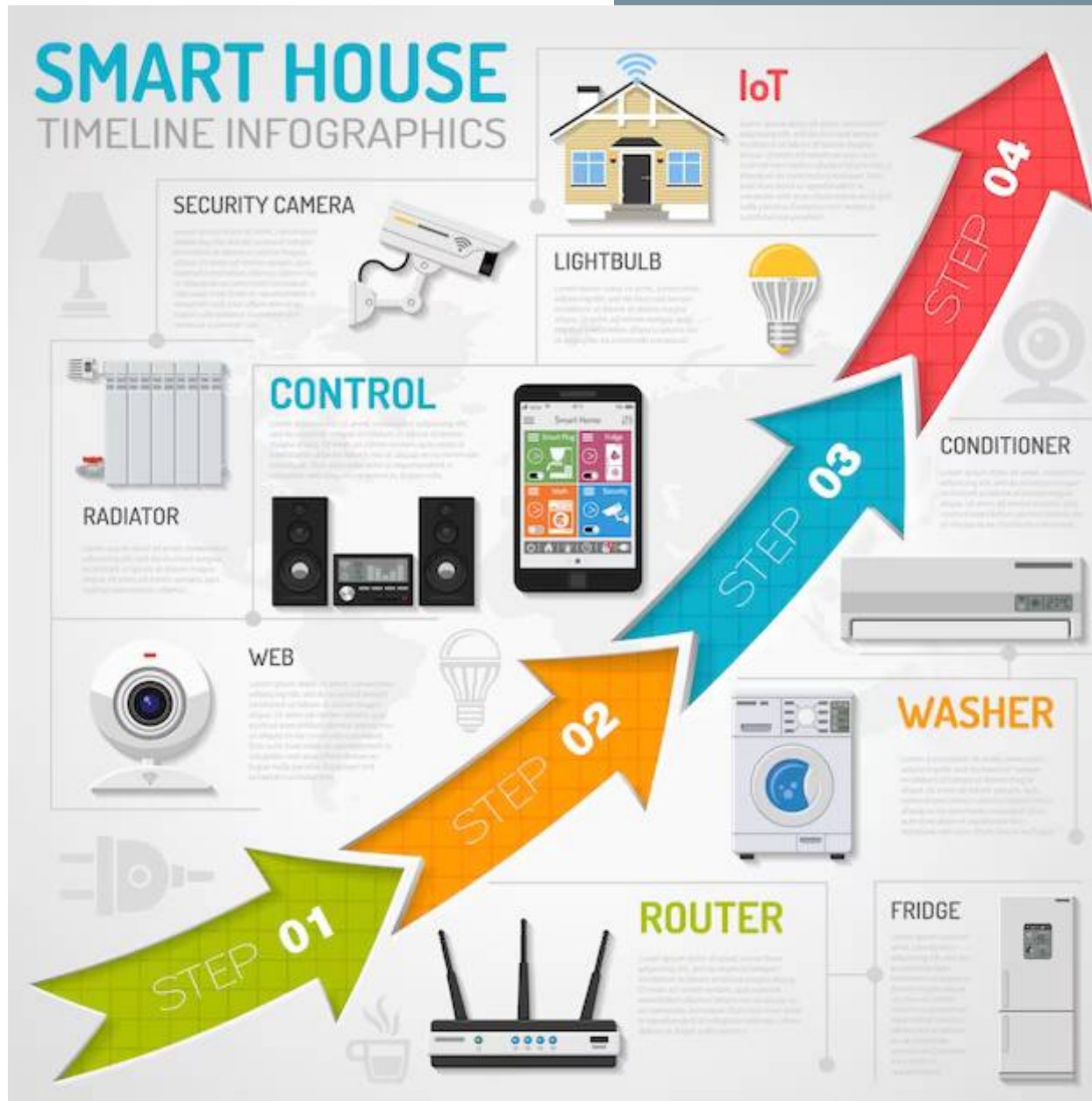
# IoT e Smart Building e Smart Home

Le differenze sostanziali tra edifici e case intelligenti è che, mentre le **smart home** (case intelligenti) si rivolgono soprattutto ad un pubblico “consumer” ovvero a consumatori e fruitori finali dei servizi (esempi possono essere regolare la temperatura della casa a distanza, oppure sensori di rilevamento per le persone in casa), le **smart building** (edifici intelligenti) si rivolgono soprattutto al B2B, ovvero alla realizzazione ed ottimizzazione di palazzi ed uffici, per dotarli di oggetti intelligenti che interagiscano con l’ambiente interno (ad esempio gestione della luce e dell’energia elettrica).

Il mondo dello Smart Building prosegue su un doppio binario, con una componente che guarda principalmente al mondo domestico (case intelligenti) e che sta accendendo fenomeni di attenzione verso il mondo consumer e una componente professionale (smart building) che è ormai diventata patrimonio comune di sviluppo e progettazione da parte di progettisti e architetti.



# Evoluzione dell'IoT Smart Home



# IoT e Smart Home

## Gestione dell'energia

- I consumi degli elettrodomestici sono costantemente monitorati; i contatori intelligenti raccolgono lo stato degli elettrodomestici
- I dati raccolti dai contatori intelligenti vengono inviati ad un'unità centrale per essere elaborati

## Di solito un computer all'interno della casa:

- Le informazioni vengono utilizzate per attivare gli attuatori
- Gli elettrodomestici vengono accesi o spenti in base a queste informazioni
- Le prese intelligenti vengono spesso utilizzate per accedere/spegnere elettrodomestici

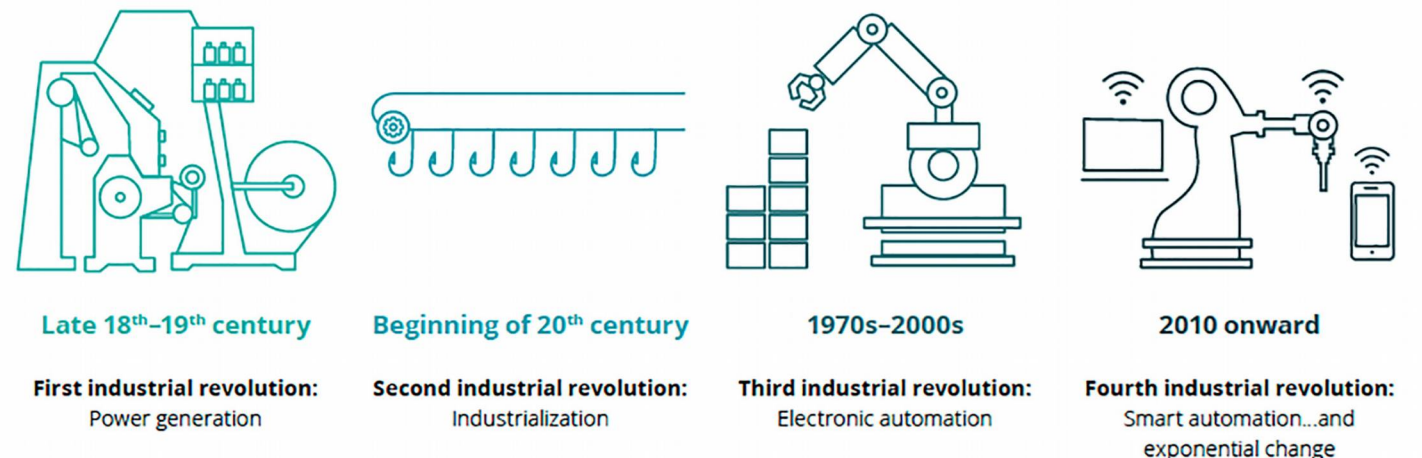


# IoT e Smart Manufacturing (industria 4.0 o industry 4.0)

Lo Smart Manufacturing (anche chiamato industria 4.0) è stato certamente uno dei precursori del mondo IoT. Applicazioni IoT sono attive da tanti anni, da ben prima che si iniziasse a parlare di Internet delle cose. Oggi questo settore è uno dei più maturi e unisce tematiche legate all'automazione con tematiche legate al mondo della robotica. Lo Smart Manufacturing si sovrappone anche con il mondo Industry 4.0, vale a dire con una vera e propria politica di sviluppo per estendere l'introduzione del digitale nel mondo dell'industria

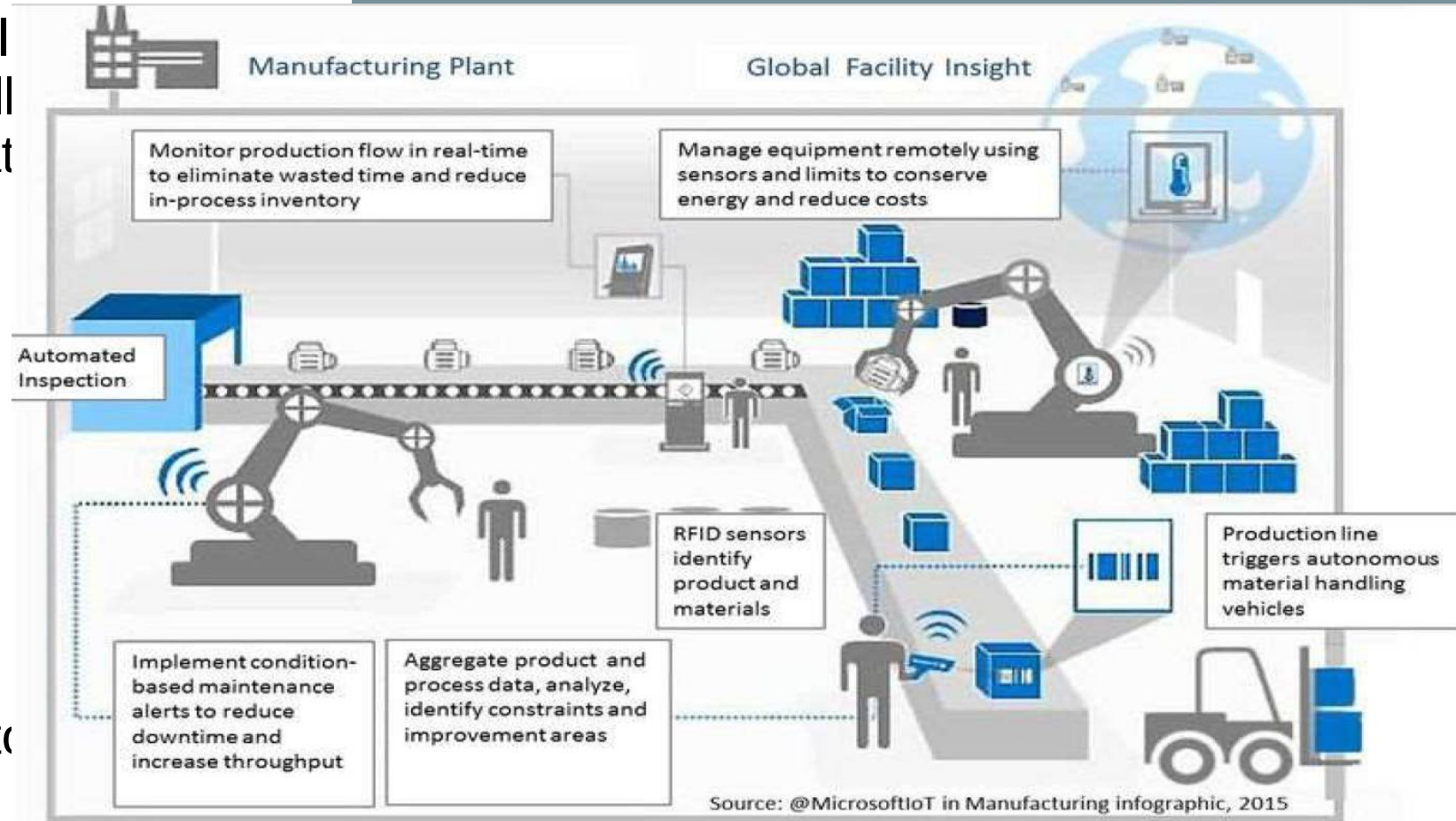


Figure 1. The fourth industrial revolution is enabling unprecedented change



# IoT e Smart Manufacturing (industria 4.0 o industry 4.0)

- Rilevazione delle condizioni critiche, gestione efficiente del logistica, programmazione dell'attività, monitoraggio dello stato dei macchinari
- Ambiente costantemente monitorato
- Sensori posizionati ovunque
- I dati raccolti dalle reti a corto raggio vengono inviati a un computer o server per l'elaborazione
- Le informazioni vengono utilizzate per attivare gli attuatori
- I messaggi di emergenza o di avviso devono avere la priorità



# IoT e Smart City

- Le città intelligenti (alcuni le chiamano città sensibili) si riferiscono a strategie di pianificazione urbanistica che migliorano la qualità di vita in città, e cercano di soddisfare le esigenze ed i bisogni dei cittadini.
- Le tecnologie adottate per realizzare città intelligenti (o parti di esse) permettono di relazionare infrastrutture (oggetti) con gli abitanti della città. Esempi sono semafori intelligenti (che diventano verdi quando non passano macchine dal senso opposto) oppure sistemi innovativi per la gestione e smaltimento dei rifiuti, altre innovazioni ambientali, energetiche, di mobilità, comunicazione, ed urbanistiche.
- Tra i settori sui quali si assiste a un maggior interesse a livello di industriale e di pubbliche amministrazione rileviamo tutto il mondo delle Smart City che si accompagnano con tematiche legate ai progetti della pubbliche amministrazioni e ai temi più strategici come quelli relativi agli Open Data.





# IoT e Smart Mobility

Il tema della mobilità è assolutamente centrale per determinare la qualità della vita delle nostre città e come è stato più volte enfatizzato **non può esserci Smart City se non c'è Smart Mobility**. Sono tante le imprese che stanno pesantemente investendo in questo settore anche perchè nella dimensione delle Smart Car e della Connected Car ma anche applicazioni legate al mondo del trasporto ferroviario con treni controllati da IoT, apre grandissime opportunità di business

**SCUOLA  
FUTURA**



# IoT e Smart Mobility

- Gestione intelligente del traffico e situazioni di emergenza
- Vengono raccolte informazioni sul traffico
- Dai sensori posizionati su tutti gli elementi del sistema di trasporto: veicoli, strade e persone- Smartphone, tablet e terminali di navigazione
- I dati vengono inviati ai server tramite connessioni mobili
- I dati possono essere elaborati su dispositivi intermedi e inviati ad altri dispositivi tramite corto raggio connessioni
- Ad esempio pubblicità basata sulla posizione, avvisi sul traffico

**SCUOLA  
FUTURA**



# IoT e Agricoltura

Il **Precision farming** o **Smart Agriculture** chiamato anche **Agrifood** è uno dei settori con la più elevata opportunità di sviluppo e con la più bassa penetrazione, ad oggi, di soluzioni digitalizzate.

Si tratta di un settore che a livello di sensoristica ambientale e territoriale, di applicazioni per il meteo, di automazione di apparati per la gestione sempre più precisa di acqua, fertilizzanti, concimi, agrofarmaci necessità di soluzioni digitali.

Le esperienze sono tante e solo legate all'utilizzo dei droni, a sensoristica che rimanda ai temi dell'Internet della Terra, a soluzioni di logistica innovativa per la Smart Agriculture, o ancora a soluzioni per l'agroenergy o a operazioni che puntano a migliorare il rapporto legato a cibo e sostenibilità.

