POLITECNICO MILANO 1863
SCHOOL OF MANAGEMENT

osservatori.net digital innovation

Osservatorio Internet of Things

L'Internet of Things alla prova dei fatti: il valore c'è, e si vede!

Aprile 2021

in collaborazione con

POLITECNICO MILANO 1863
DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA

IOT Lab

Indice

Introduzione 3
di Alessandro Perego, Antonio Capone e Giovanni Miragliotta

RICERCA

Infografica 7

Executive Summary 11

Nota Metodologica 17

Osservatori On Demand 23

ATTORI

Gruppo di Lavoro 29

Osservatori Digital Innovation 31

School of Management 41

Il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria 43

L'IoT Lab 45

Sostenitori della Ricerca 47

Ringraziamenti 91

Introduzione

Nel 2020 la pandemia non ha permesso di confermare il trend di crescita che si era osservato negli scorsi anni, anche se il mercato Internet of Things (IoT) nel nostro Paese ha complessivamente tenuto, facendo registrare solo una lieve flessione (-3%) rispetto al 2019. L'andamento risulta allineato a quello di altri Paesi occidentali, nei quali – secondo la maggior parte degli analisti – le variazioni si assestano tra il -5% e il +8%.

Al di là dei numeri di mercato, l'Internet of Things dimostra sempre più di essere in grado di abilitare numerosi benefici per consumatori, aziende ed enti pubblici, in termini economici, ambientali e di riduzione del rischio, e il Convegno sarà l'occasione per mostrare diversi esempi concreti. Da qui il titolo dell'evento: "L'Internet of Things alla prova dei fatti: il valore c'è, e si vede!".

Se si rivolge lo sguardo al passato, la strada percorsa in questa direzione nell'ultimo decennio è stata enorme. Sono passati esattamente dieci anni da quando abbiamo attivato l'Osservatorio Internet of Things, con la preziosa collaborazione dei colleghi del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria e dell'IoT Lab del Politecnico di Milano. Dieci anni fa eravamo ancora agli albori di questo paradigma, che iniziava a concretizzarsi in pochi ambiti applicativi, tradizionalmente già legati al "vecchio" Machine-to-Machine. Oggi possiamo affermare di trovarci in piena fase di sviluppo, anche nel nostro Paese: basti pensare alle automobili, inizialmente rese connesse "solo" tramite box GPS-GPRS con finalità assicurative e che oggi escono dalle fabbriche già dotate di connettività a bordo, con la contestuale offerta di diversi servizi smart che fanno leva su di essa. Oppure alla casa, in cui abbiamo assistito all'evoluzione dalla "sola" domotica cablata a soluzioni wireless sempre più alla portata di tutti, caratterizzate anche dall'u-

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

so crescente dell'Intelligenza Artificiale. Oppure ancora si pensi alla fabbrica, con la progressiva distribuzione dell'intelligenza del sistema da un unico punto centralizzato (il server) verso la periferia (i macchinari e i sensori). O alle città, che dieci anni fa si interessavano principalmente a singole applicazioni verticali, come i lampioni connessi, mentre oggi iniziano a sviluppare una visione di Smart City integrata a 360°.

Anche le tecnologie di comunicazione hanno fatto passi da gigante in 10 anni, andando a colmare quei gap che frenavano lo sviluppo di alcune applicazioni sia in ambito short-range (ad esempio con l'avvento del Bluetooth Low Energy o l'evoluzione in termini di apertura e ampiezza dell'ecosistema da parte di ZigBee) sia long-range (ad esempio, con le reti Low Power Wide Area e le sperimentazioni 5G).

La crescita della cultura digitale delle imprese ha favorito lo sviluppo di una maggiore consapevolezza dei benefici abilitati dalle tecnologie IoT e dei nuovi servizi smart, con sempre più realtà in grado di raccogliere e valorizzare grandi quantità di informazioni raccolte dagli oggetti connessi. Sono quindi numerosi i fronti su cui le aziende stanno lavorando, e abbiamo cercato di darne evidenza nei risultati della Ricerca di quest'anno per fornire indicazioni utili per poter proseguire su questa strada.



Alessandro Perego
Direttore Scientifico
Osservatori
Digital Innovation



Antonio Capone
Responsabile Scientifico
Osservatorio
Internet of Things



Giovanni Miragliotta
Responsabile Scientifico
Osservatorio
Internet of Things

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

POLITECNICO
MILANO 1863
SCHOOL OF MANAGEMENT

osservatori.net
digital innovation

Osservatorio Internet of Things

L'Internet of Things alla prova dei fatti: il valore c'è, e si vede!

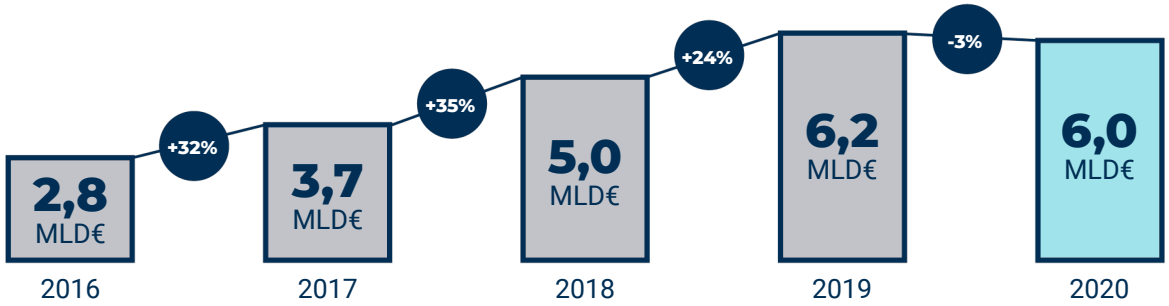
Ricerca

Aprile 2021

L'INTERNET OF THINGS ALLA PROVA DEI FATTI: IL VALORE C'È E SI VEDE!

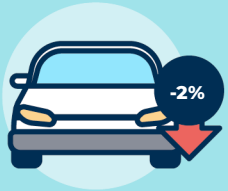


I NUMERI DEL MERCATO

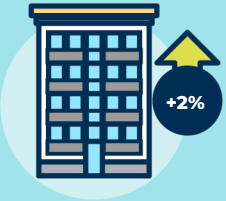




SMART METERING & SAM (UTILITY)
1.490 MILIONI €



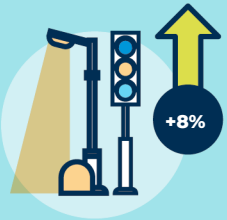
SMART CAR
1.180 MILIONI €



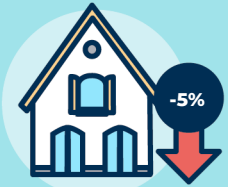
SMART BUILDING
685 MILIONI €



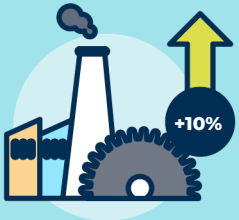
SMART LOGISTICS
610 MILIONI



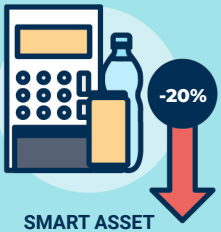
SMART CITY
560 MILIONI €



SMART HOME
505 MILIONI €



SMART FACTORY
385 MILIONI



SMART ASSET MANAGEMENT
265 MILIONI €

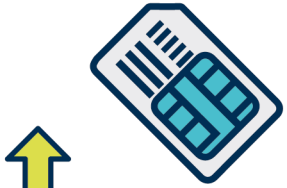


SMART AGRICULTURE
140 MILIONI €



ALTRO
180 MILIONI €

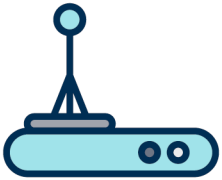
LE CONNESSIONI IoT ATTIVE



+10%

34 MILIONI
CONNESSIONI
CELLULARI





59 MILIONI
CONNESSIONI TRAMITE
ALTRE TECNOLOGIE

+15%

+100%

RETI LOW POWER WIDE AREA (LPWA)
RAGGIUNGONO PER LA PRIMA VOLTA IN ITALIA **1 MILIONE** DI CONNESSIONI



SPINTA POSITIVA DEL
D. L. SEMPLIFICAZIONI
CHE PERMETTE L'UTILIZZO DELLE FREQUENZE IN MODO PERMANENTE

IL VALORE

ALCUNI POSSIBILI ESEMPI DI BENEFICI DELL'INTERNET OF THINGS



SMART HOME & INSURANCE

RIFERITO AL MERCATO AMERICANO
A FRONTE DI UN PREMIO INIZIALE
DI 352 $/ANNO

PRESENZA DI DISPOSITIVI SMART PER LA SICUREZZA DOMESTICA

RIDUZIONE RISCHIO DI FURTO **-8,5%**

DECREMENTO PREMIO ASSICURATIVO **-30,5 $/ANNO**

RISPARMIO COMPLESSIVO
42,7 MLD $



SMART FACTORY

IPOTIZZANDO UNA VITA UTILE
DEL MACCHINARIO DI 10 ANNI

ATTIVITÀ MANUTENTIVA DI TIPO PREDITTIVO, CON SERVIZIO "PAY PER USE"

RIDUZIONE COSTI E TEMPI DI INATTIVITÀ DEL MACCHINARIO

NET PRESENT VALUE (NPV)
230.000 €

PAY BACK TIME (PBT)
17 MESI



SMART METERING ACQUA

IPOTIZZANDO 10 ANNI E DUE SCENARI
DI ROLL-OUT DA 50.000 E 160.000
CONTATORI INSTALLATI

MAGGIORE ACCURATEZZA DELLA BOLLETTA

RILEVAMENTO FRODI

IDENTIFICAZIONE DI GUASTI

LETTURA DA REMOTO

RISPARMIO ENERGETICO
14.000 - 44.000 KWh/anno

RISPARMIO IDRICO
0,9 - 3,4 MLN m^3

NET PRESENT VALUE (NPV)
4 - 16 MLN €

PAY BACK TIME (PBT)
4 - 5 ANNI

Executive Summary

Milano, 9 aprile 2021 – L'emergenza Covid19 ferma la crescita dell'Internet of Things, che negli ultimi anni era stata molto rapida (+24% nel 2019, +35% nel 2018), ma il mercato italiano regge l'urto della pandemia, segnando soltanto una flessione del 3%, in linea con l'andamento registrato nei principali paesi occidentali (che oscilla fra il -5% e il +8%), e attestandosi su un valore di 6 miliardi di euro. La spesa si divide equamente fra le applicazioni che sfruttano la "tradizionale" connettività cellulare (3 miliardi, -6%) e quelle che utilizzano altre tecnologie di comunicazione (3 miliardi, stabili rispetto al 2019). Sono 93 milioni le connessioni IoT attive in Italia, di cui 34 milioni di connessioni cellulari (+10%) e 59 milioni abilitate da altre tecnologie (+15%). Tra queste, emergono le reti Low Power Wide Area (LPWA), che raggiungono per la prima volta un milione di connessioni (+100%). Una forte spinta arriva anche dalla componente dei servizi collegati agli oggetti connessi, con un valore di 2,4 miliardi di euro e una crescita del 4%, in controtendenza rispetto all'andamento generale del mercato.

Il primo segmento del mercato IoT **è costituito dallo** Smart Metering & Smart Asset Management nelle Utility, con un valore di 1,5 miliardi (-13%) che rappresenta il 25% del totale, spinto ancora dagli obblighi normativi. Nel 2020 sono stati installati altri 2,7 milioni di contatori gas connessi presso utenze domestiche, portando la diffusione al 69% del parco complessivo, e ben 4,8 milioni di smart meter elettrici di seconda generazione, raggiungendo il 50% del totale dei contatori elettrici. Seguono la Smart Car, con un fatturato di 1,18 miliardi di euro (-2%), pari al 20% del mercato, e 17,3 milioni di veicoli connessi (il 45% del parco circolante in Italia), e lo Smart Building, che vale 685 milioni di euro (+2%) ed è legato prevalentemente alla videosorveglianza e alla gestione dei consumi energetici all'interno dell'edificio.

Il comparto con la crescita più significativa è la Smart Agricolture (140 milioni di euro,

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

+17%), trainata da soluzioni per il monitoraggio e il controllo di mezzi e attrezzature agricole, macchinari connessi e robot per le attività in campo. Crescono anche le soluzioni smart per la fabbrica (385 milioni di euro, +10%), la Smart Logistics (610 milioni di euro, +4%), con soluzioni usate per la gestione delle flotte aziendali e di antifurti satellitari e ben 1,9 milioni di mezzi per il trasporto merci connessi tramite SIM, e la Smart City (560 milioni di euro, +8%), che vede un aumento del numero dei progetti avviati dai comuni e i primi esempi di successo di collaborazioni fra pubblico e privato. In calo, invece, la Smart Home (505 milioni di euro, -5%) e l'ambito Smart Asset Management in contesti diversi dalle utility (265 milioni di euro, -20%), legato principalmente al monitoraggio di gambling machine utilizzate per il gioco d'azzardo (740.000), ascensori (580.000) e distributori automatici (130.000).

"L'emergenza non ha permesso di replicare nel 2020 l'elevato ritmo di crescita tenuto dal mercato IoT negli ultimi anni – afferma **Giulio Salvadori**, Direttore dell'Osservatorio Internet of Things -. Ma, pur in leggera flessione, il mercato è comunque in salute e presenta una buona dinamicità, con tanti ambiti che sono cresciuti rispetto al 2019, come Smart Agricolture, Smart Factory, Smart Logistics e Smart City. Sono in costante aumento le connessioni IoT che abilitano l'evoluzione tecnologica, dalle nuove piattaforme all'edge computing, e la spinta dei servizi abilitati dagli oggetti smart apre nuovi modelli di business e opportunità sia dal punto di vista consumer che delle imprese e delle PA".

"Il 2020 è stato un anno importante per l'Internet of Things in Italia – afferma **Angela Tumino**, Direttore dell'Osservatorio Internet of Things -: la crescita della cultura digitale delle imprese ha favorito lo sviluppo di una maggiore consapevolezza dei costi e dei benefici abilitati dalle tecnologie IoT per cittadini, aziende e PA, sia in termini economici che ambientali e di riduzione del rischio. Questi benefici evidenziano come l'IoT possa avere un ruolo chiave nella trasformazione digitale del paese".

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I benefici dell'Internet of Things – Il ruolo chiave dell'IoT nella trasformazione digitale è testimoniato, oltre che da un mercato complessivamente in salute anche nell'anno della pandemia, dai numerosi benefici che può generare per consumatori, aziende e PA, in termini economici, ambientali e di riduzione del rischio. Il consumatore che acquista prodotti connessi può sempre più gestirne le funzionalità da remoto e accedere a nuovi servizi, come il monitoraggio in tempo reale del proprio stato di salute, la riduzione dei consumi energetici della propria abitazione, la possibilità di sottoscrivere polizze assicurative per la casa che variano il premio in base al suo livello di smartness. Dalla ricerca emerge infatti come la presenza di dispositivi smart per la sicurezza domestica riduca il livello di rischio di furto e, conseguentemente, porti a una riduzione del premio assicurativo.

Le imprese che impiegano dispositivi intelligenti riescono a ottimizzare i propri sistemi e processi. Nella manifattura, ad esempio, i dati provenienti da macchinari connessi (Smart Factory) consentono una migliore gestione delle attività di manutenzione, anticipando il malfunzionamento, invece di correggerlo, e riducendo tempi e costi legati all'inattività del macchinario. Le città, infine, possono migliorare la gestione del patrimonio pubblico ed erogare nuovi servizi ai cittadini grazie all'impiego di soluzioni IoT sul proprio territorio. Un esempio **è l'installazione di contatori idrici**, che portano benefici per i gestori della rete idrica e per i cittadini sia dal punto vista economico, come la lettura del contatore da remoto, maggiore accuratezza della bolletta, rilevazione di frodi e identificazione di guasti, sia ambientale, come il risparmio di acqua, stimato fra 0,9 e 3,4 milioni di metri cubi all'anno (circa 18-20 m3/anno risparmiati da ogni famiglia).

L'Industrial IoT – Prosegue la crescita dell'Industrial IoT e si riduce il divario fra grandi aziende e PMI in termini di consapevolezza e propensione a innovare in ottica 4.0. Come emerge da un sondaggio condotto dall'Osservatorio su un campione di 102 grandi aziende

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

e 295 PMI italiane, il 94% delle grandi aziende conosce le soluzioni IoT per l'industria 4.0 e il 68% ha avviato almeno un progetto, mentre fra le PMI solo il 41% ne ha sentito parlare e appena il 29% ha attivato iniziative. Tuttavia, nel 2020 il gap è diminuito del 5% in termini di conoscenza e del 6% per quanto riguarda la presenza di progetti. Le applicazioni più diffuse sono legate alla gestione della fabbrica (Smart Factory, 66% dei casi), soprattutto per il controllo in tempo reale della produzione e dei consumi energetici, poi quelle di supporto alla logistica (Smart Logistics 27%), guidate dalla tracciabilità dei beni nel magazzino o lungo la filiera, e lo Smart Lifecycle (7%), con progetti per migliorare lo sviluppo di nuovi modelli e l'aggiornamento dei prodotti.

L'emergenza ha portato le imprese a rivedere le proprie priorità in termini di avvio di progetti e di investimenti. Nel 2020 solo il 15% delle PMI e il 12% delle grandi aziende ritiene prioritario attivare iniziative di I-IoT, contro rispettivamente il 25% e il 16% che le mettono in secondo piano. Il 22% delle grandi imprese ha aumentato il budget dedicato ai progetti IoT per l'Industria 4.0 (il 14% lo ha ridotto), contro solo l'11% delle PMI (il 12% lo ha diminuito), mentre un quarto delle grandi imprese e un terzo delle PMI rimandano la decisione ai prossimi mesi.

"L'emergenza ha portato incertezza fra le imprese ma non ha arrestato la crescita dell'Industria IoT – afferma **Giovanni Miragliotta**, Responsabile scientifico dell'Osservatorio Internet of Things -. Il mercato si sta progressivamente spostando dalla vendita del solo hardware alla vendita di servizi aggiuntivi, con tre aziende su quattro che hanno avviato progetti di questo tipo, fra cui spiccano i servizi di tipo informativo (84%, come le notifiche push in caso di evento avverso), e quelli per l'energy management (45%). La possibilità di attivare questi servizi passa dalla capacità di analizzare, gestire e valorizzare i dati raccolti da impianti e macchinari connessi, che però è ancora scarsa sia nelle grandi aziende (solo il 38% usa i dati) sia nelle PMI (39%), a causa di scarse competenze e risorse finanziarie e della difficoltà di integrazione tecnologica".

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

La Smart City – La pandemia ha acceso l'interesse per la Smart City, ma ha anche portato incertezze sugli investimenti, rallentando in qualche caso l'avvio di progetti. Nel 2020 l'89% dei comuni italiani con più di 15mila abitanti considera la Smart City un tema rilevante (+9%) e per il 47% l'emergenza lo ha reso ancora più prioritario. La situazione sanitaria ha stimolato l'avvio di nuovi progetti che non erano stati pianificati in precedenza (16%), dall'altro lato, però, ha generato incertezza nelle decisioni da prendere (37%), con il 4% dei comuni che ha rallentato i progetti già programmati. Il 59% dei comuni ha attivato almeno un'iniziativa di Smart City nel triennio 2018-2020, contro il 42% del periodo 2017-2019, ma il 46% dei progetti analizzati è ancora in fase pilota (+15%). Più di un comune su due ha avviato programmi stabili estesi all'intera area urbana coinvolgendo anche altre municipalità e attori terzi (54%, +8%), ma l'effettiva realizzazione di un ecosistema integrato che conduca più iniziative smart in parallelo è ancora lontana: solo l'11% di questi progetti è dettato dal coordinamento con un gruppo esteso di municipalità, mentre il 35% è realizzato dal singolo comune.

La principale barriera all'avvio di progetti di Smart City è ancora la mancanza di competenze (+7% sul 2019), seguita dalle scarse risorse finanziarie (+8%), che si riflette nella capacità di usare i dati: il 65% dei comuni ha iniziato a raccoglierli ma solo nel 14% dei casi condividendoli con altre società pubbliche o private, un terzo non li usa e il 29% non ha intenzione di farlo nemmeno in futuro. Gli altri ostacoli da superare sono legati alla burocrazia (30%, -8%), alle resistenze interne (16%) e alla difficoltà di coordinamento fra comuni e altri attori (16%). Il 35% dei comuni collabora con le aziende municipalizzate ai progetti di Smart City, il 32% con le forze dell'ordine, il 26% con università e centri di ricerca. In prospettiva, i comuni guardano soprattutto ad altre municipalità limitrofe (40%), a startup innovative (32%) e a fornitori di servizi (28%).

"Per trasformare le città italiane in Smart City è necessaria una più stretta collaborazione

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

fra pubblico e privato – commenta **Giulio Salvadori** -: la creazione di un ecosistema con più attori pronti a scambiarsi dati, asset e competenze è una delle principali leve da sfruttare in futuro. Per analizzare in profondità i progetti e i trend emergenti in ambito Smart City, studiare le best practice e proporre nuove soluzioni per la trasformazione digitale e sostenibile delle città italiane, gli Osservatori Internet of Things, 5G & Beyond e Agenda Digitale lanceranno un tavolo di lavoro dedicato nel corso del 2021".

Le tecnologie – Le tecnologie Low Power Wide Area (LPWA) guidano l'evoluzione tecnologica del mondo IoT. "Queste tecnologie in banda non-licenziata sono sempre più adottate per lo sviluppo di soluzioni IoT, in virtù di una maturità tecnologica che si sta consolidando e che è oggi riconosciuta anche dagli enti regolatori a livello nazionale", spiega **Antonio Capone**, Responsabile scientifico dell'Osservatorio Internet of Things. SigFox nel corso del 2020 ha aumentato il numero di operatori e dispositivi compatibili, portandoli rispettivamente a 52 (fra operatori regionali e nazionali) e 899, per un totale di 79 reti e 315 produttori di dispositivi coinvolti, mentre LoRaWAN raggiunge i 148 operatori di rete, per una copertura complessiva di 162 nazioni. Proseguono anche i lavori di definizione delle specifiche tecniche del 5G ad opera del 3rd Generation Partenership Project (3GPP), il consorzio che cura la standardizzazione delle tecnologie cellulari, in particolare per quanto riguarda l'introduzione del supporto alle applicazioni safety critical e industriali. L'attività del consorzio è stata rallentata dall'emergenza ed è stata rivista la tabella di marcia. Occorrerà aspettare almeno un anno dal rilascio delle specifiche tecniche, inizialmente previste a giugno 2020 e posticipate al 2021, prima di assistere al lancio di prodotti commerciali, con qualche differenza temporale fra i singoli paesi.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Nota Metodologica

Il mercato e lo scenario applicativo

Il modello di stima del mercato Internet of Things in Italia. È stato sviluppato nelle scorse edizioni della Ricerca un modello di stima del mercato delle soluzioni IoT. Nel processo di stima si considerano sia soluzioni più tradizionali basate su tecnologie di comunicazione cellulare, sia applicazioni che utilizzano altre tecnologie di comunicazione[1] (ad esempio Wireless M-Bus, WiFi, Bluetooth Low Energy, Power Line Communication, Low Power Wide Area)[2]. I risultati derivano da elaborazioni su informazioni raccolte in:

- questionari inviati agli operatori telefonici attivi in Italia;
- questionari inviati ai principali attori della filiera dell'offerta (software house, installatori, system integrator), a cui hanno risposto 42 aziende;
- interviste a 71 aziende della filiera dell'offerta (telco, software house, installatori, system integrator, assicurazioni, utility, Retailer, eRetailer);
- studi di caso, nei quali sono stati esaminati in profondità 32 progetti di utilizzo delle tecnologie IoT in modo da raccogliere informazioni sulla struttura di costo delle diverse applicazioni.

È importante precisare che per mercato intendiamo il fatturato, al netto dell'IVA, generato in Italia a cliente finale (clienti italiani o sedi operative italiane di aziende multinazionali) durante l'anno solare 2020.

L'analisi del quadro normativo. Per quanto riguarda le tematiche legal & privacy è stata

[1] La classificazione si basa sulla tecnologia di comunicazione di ultimo miglio (cellulare / non cellulare) utilizzata dall'oggetto smart (es. automobile, contatore).

[2] Non rientrano nel perimetro dell'analisi i dispositivi indossabili (wearable) per il mercato consumer, le soluzioni basate su tecnologie cablate in ambito domotico e industriale, le Smart TV stand-alone in ambito Smart Home, e le soluzioni RFId (Radio Frequency Identification) passive in ambito logistico.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

effettuata una analisi delle attuali normative giuslavoristiche per comprenderne l'adeguatezza nella prospettiva della possibile evoluzione dell'Internet of Things nei prossimi anni. Con riferimento allo Smart Metering gas, elettrico, acqua e calore è stato approfondito il quadro normativo europeo e italiano, incluse le più recenti delibere e consultazioni emesse dal regolatore italiano, tramite disamina dei testi pubblici delle normative e interviste all'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA).

Il valore dell'Internet of Things: alcuni possibili esempi di benefici

Smart Home & Insurance. È stato sviluppato un modello analitico con l'obiettivo di comprendere il potenziale legame tra livello di smartness di un'abitazione e il relativo rischio atteso. Valutare il rischio in base alle caratteristiche sociodemografiche dell'area in cui l'abitazione è ubicata e al livello di smartness presente all'interno della casa, permetterebbe infatti alle compagnie di calcolare il premio equo sfruttando la presenza dei dispositivi connessi già presenti, potendo così rendere più flessibile la propria offerta, non più vincolata alle componenti hardware. Le analisi sono state condotte con riferimento al mercato statunitense, storicamente caratterizzato da elevati livelli di adozione di soluzioni smart per la casa, e il modello realizzato – che prevede una parte analitica e numerose analisi statistico-quantitative[3] – si focalizza sul rischio di furto come principale area di indagine.

In particolare, sono state raccolte tre tipologie di dati[4]: il tasso di furto per ogni quartiere urbano, le sue caratteristiche socioeconomiche, il livello di smartness attualmente presente e il premio equo di riferimento[5]. Attraverso un'analisi approfondita delle variabili di contesto e la realizzazione di un modello statistico adeguato, è emerso come i luoghi che presentano un livello maggiore di smartness tendano a essere più sicuri. Si è quindi proceduto a combinare i

[3] Le tipologie di analisi realizzate sono: Design of Experiment (DOE), Analysis of Variances (ANOVA), Tukey Pairwise comparison, Risk Assessment.

[4] I dati in input sono stati estratti da specifici database del National Archive of Criminal Justice Data (NACJD).

[5] Fonte: National Association of Insurance Commissioners (NAIC, 2019).

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

parametri raccolti in nove scenari, assimilabili a nove aree urbane con determinate caratteristiche, e a ciascuno di esso è stato assegnato un indice ("Place Assessment Rate") a seconda della "predisposizione" della zona a subire furti. I nove scenari, combinati in una matrice descritta dalle due variabili principali, il livello di smartness e il Place Assessment Rate, rappresentano uno spettro dei diversi gradi di rischio associati a ogni area urbana. Così strutturata, la matrice rappresenta uno strumento utile per le compagnie assicurative che, consultandola, possono calcolare il premio equo in base alla probabilità specifica di ogni luogo di subire un furto.

Smart Factory – manutenzione predittiva. È stato sviluppato un modello analitico per la valutazione ex-ante dei benefici e dei costi derivanti da progetti per la manutenzione predittiva in fabbrica. Nel processo di stima sono stati calcolati i principali indicatori di ritorno economico dell'investimento (Net Present Value e Payback Time). Nello specifico, le analisi sono state condotte considerando le seguenti ipotesi:

- È stata considerata un'impresa metalmeccanica caratterizzata da un fatturato di 20 milioni €/anno in cui inizialmente convivono due logiche di manutenzione (correttiva e preventiva).
- Si ipotizza di avere un turno di lavoro di 8 ore al giorno, ripetuto quotidianamente per 20 giorni al mese e 12 mesi all'anno.
- Il modello prende come riferimento una linea produttiva che non prevede alcun buffer tra i macchinari e in cui eventuali periodi di inattività della singola macchina si ripercuotono sulla produttività complessiva. All'interno del modello il servizio di manutenzione predittiva, sostitutivo delle logiche tradizionali, è quindi pensato come una soluzione completa di monitoraggio e analisi dei dati raccolti da ogni singolo macchinario, in grado di segnalare tempestivamente l'intervento necessario per evitare periodi di inattività ("downtime")

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

- Due delle variabili più importanti che caratterizzano il modello sono "Precision" e "Recall" introdotte con lo scopo di stimare la bontà dell'algoritmo ipotizzato: "Precision" indica quanti interventi suggeriti dall'algoritmo sono corretti rispetto al totale di quelli realizzati, mentre "Recall" rappresenta il numero di guasti correttamente intercettati.

Smart Metering idrico. È stato sviluppato un modello analitico per la valutazione ex-ante dei benefici e dei costi di progetti legati allo Smart Metering e alla gestione delle reti idriche. Nel processo di stima sono stati calcolati i principali benefici economici e ambientali, in termini di risparmio di m3 di acqua, ottenibili dall'installazione di contatori smart, e i relativi costi. Nello specifico, le analisi sono state condotte considerando le seguenti ipotesi:

- È stato considerata l'installazione dei contatori smart sul territorio italiano.
- Sono stati ipotizzati due scenari di roll-out in cui cambia il numero di contatori installati, 50.000 e 160.000 rispettivamente. In questo modo è stato possibile considerare anche l'impatto delle economie di scala e di possibili ulteriori sinergie, applicabili per grandi quantità di contatori acquistati.
- La modalità di lettura dei contatori non è più manuale, ma automatica. Nello specifico, sono state considerate due modalità di lettura automatica:
  - Walk-by: in questo caso un operatore raggiunge il contatore in prossimità, e attraverso tecnologie di comunicazione wireless ne raccoglie i relativi dati. La misurazione avviene ogni 1,5/2 mesi.
  - Da remoto: in questo caso i dati vengono trasmessi attraverso una rete di comunicazione fissa. I gateway raccolgono i dati inviati da ciascun contatore smart e, a loro volta, li trasmettono alla utility competente. La misurazione è molto frequente, nell'ordine dei minuti.
- Il costo considerato per l'acquisto e l'installazione dei contatori smart è dato dal diffe-

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

renziale rispetto al costo considerato per i contatori tradizionali. Viene infatti analizzato lo scenario in cui ci si trovi a dover sostituire i contatori presenti perché non più funzionanti, installando i contatori smart anziché quelli tradizionali.

La prospettiva tecnologica: l'evoluzione delle reti long range

L'analisi degli standard e dei protocolli di comunicazione per l'IoT. È stata monitorata l'evoluzione dei principali standard e protocolli di comunicazione appartenenti al mondo Internet of Things, con focus sugli sviluppi a livello di standardizzazione e di dispiegamento della tecnologia 5G e delle reti Low Power Wide Area (LPWA) SigFox e LoRaWAN.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I report dell'Osservatorio Internet of Things

Osservatori.net offre la più completa raccolta di analisi e dati sull'Innovazione Digitale in Italia

IL MERCATO DELL'INTERNET OF THINGS IN ITALIA: TRA COVID-19 E NUOVE OPPORTUNITÀ PER LE IMPRESE
Il Report intende fornire una visione delle principali evoluzioni dell'Internet of Things in Italia, evidenziando stato dell'arte delle applicazioni e trend di crescita. Il Report presenta la stima della diffusione e del valore di mercato dell'IoT in Italia a fine 2020, considerando sia le applicazioni più consolidate, che sfruttano la "tradizionale" connettività cellulare, sia quelle che utilizzano altre tecnologie di comunicazione, come ad esempio WiFi, Wireless M-Bus, Bluetooth Low Energy, Low Power Wide Area.
Aprile 2021

L'EVOLUZIONE DELLE TECNOLOGIE INTERNET OF THINGS: RETI, PIATTAFORME E NUOVI ECOSISTEMI
Il Report si propone di analizzare i principali sviluppi delle tecnologie IoT. Il focus dell'analisi è sull'evoluzione delle tecnologie di comunicazione, sia long-range che short-range, e relativi protocolli, con enfasi sui progressi verso l'interoperabilità. Inoltre, vengono approfonditi i principali trend caratterizzanti le piattaforme abilitanti e gli ecosistemi associati, oltre a fornire un'analisi delle innovazioni riguardanti l'edge computing e gli algoritmi di Intelligenza Artificiale (AI).
Maggio 2021

INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS: UN CONFRONTO TRA GRANDI IMPRESE E PMI
Il Report presenta lo scenario applicativo dell'Industrial IoT in Italia, approfondendo i principali trend in atto e i modelli di business emergenti. Particolare attenzione verrà riservata non solo alle grandi imprese ma anche alle PMI, grazie a un'indagine da hoc realizzata dall'Osservatorio con focus sulle piccole e medie imprese. Sono inoltre analizzati i possibili benefici abilitati dalle soluzioni IoT per la manutenzione predittiva, con focus su alcuni casi applicativi reali.
Aprile 2021

ESSERE SMART CITY AI TEMPI DI COVID-19: COME CAMBIANO LE PRIORITÀ DEI COMUNI ITALIANI?
Il Report si pone l'obiettivo di illustrare lo stato dell'arte dei progetti Internet of Things per le Smart City in Italia, evidenziando, tramite esempi significativi, le applicazioni oggi più diffuse e le priorità per il prossimo futuro. Vengono inoltre messe in luce le principali barriere all'implementazione dei progetti, i driver di adozione e i benefici ottenibili, tramite un modello sviluppato dall'Osservatorio per supportare i comuni nel comprendere il valore – in termini di benefici economici e ambientali – abilitato da tali iniziative.
Aprile 2021

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

LA PANDEMIA TRASFORMA LA SMART HOME: FOCUS SU CURA DELLA CASA E DIGITALE

Il Report mira ad approfondire il quadro applicativo di prodotti e servizi Internet of Things per la Smart Home a livello italiano e internazionale, analizzando i numerosi canali tramite cui oggi sono veicolate le diverse soluzioni offerte e i trend in atto. Il Report presenta inoltre i risultati della survey rivolta a 1.000 consumatori italiani, realizzata a dicembre 2020, che ha consentito di evidenziare il livello di adozione di prodotti e servizi per la casa connessa e la propensione all'acquisto da parte degli utenti finali.

Febbraio 2021

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I Programmi 2021 di aggiornamento continuo

Gli Osservatori Digital Innovation organizzano diversi Programmi tematici, composti da Workshop e Webinar, con l'obiettivo di aiutare a comprendere quali effetti abbia l'evoluzione tecnologica nelle nuove strategie digitali, attraverso la discussione dei risultati emersi dalle Ricerche annuali

Come seguire i programmi
Tutti gli eventi possono essere seguiti in diretta o on demand sulla piattaforma **www.osservatori.net**



I programmi di aggiornamento continuo dell'Osservatorio Internet of Things

- 24.03.2021 – webinar: Smart Home, non solo oggetti connessi: dati, servizi e punto di vista del consumatore
- 10.05.2021 – webinar: IoT: come gestire un Data Breach – scenari, valutazioni e adempimenti
- 21.05.2021 – webinar: L'evoluzione delle tecnologie internet of Things, tra protocolli di comunicazione e nuove piattaforme abilitanti
- 21.07.2021 – webinar: Smart Home: rischi privacy e security derivanti dall'utilizzo degli assistenti vocali
- 16.09.2021 – webinar: Internet of Things: come creare valore dai dati raccolti dagli smart objects?

Le riprese dell'evento sono disponibili in video on demand su www.osservatori.net

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

POLITECNICO
MILANO 1863
SCHOOL OF MANAGEMENT

osservatori.net
digital innovation

Osservatorio Internet of Things

L'Internet of Things alla prova dei fatti: il valore c'è, e si vede!

Attori

Aprile 2021

Gruppo di Lavoro



Alessandro Perego
Direttore Scientifico
Osservatori Digital Innovation



Antonio Capone
Responsabile Scientifico



Giovanni Miragliotta
Responsabile Scientifico



Giulio Salvadori
Direttore



Angela Tumino
Direttore



Carlo Negri
Ricercatore



Mattia Cerutti
Responsabile
IoT Lab



Elisa Vannini
Analista



Roberta Vadruccio
Analista



Sanders Batista
Analista
IoT Lab

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Un particolare ringraziamento va a:

Matteo Cesana (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano)
Luca Dell'Anna (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano)
Monica Nicoli (Dipartimento di Ingegneria Gestionale, Politecnico di Milano)
Andrea Reghelin (Senior Advisor, Osservatorio Internet of Things)
Manuel Roveri (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano)
Stefano Zanero (Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano)

Si ringraziano inoltre:

Eleonora Baroni
Federica Botindari
Marco Canegrati
Samuele Cerasti
Lucia Di Giacomo
Maria Vittoria Ferrari
Claudia Lacinio
Martina Marchesi
Edoardo Simeon
Davide Uggeri

Per qualsiasi commento e richiesta di informazione:

giulio.salvadori@polimi.it

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Osservatori Digital Innovation

Gli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano nascono nel 1999 con l'obiettivo di **fare cultura in tutti i principali ambiti di Innovazione Digitale**. Oggi sono un punto di riferimento qualificato sull'Innovazione Digitale in Italia che integra attività di Ricerca, Comunicazione e Aggiornamento continuo.

La Vision che guida gli Osservatori è che l'Innovazione Digitale sia un fattore essenziale per lo sviluppo del Paese.

La **Mission** degli Osservatori è produrre e diffondere conoscenza sulle opportunità e gli impatti che le tecnologie digitali hanno su imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini, tramite modelli interpretativi basati su solide evidenze empiriche e spazi di confronto indipendenti, pre-competitivi e duraturi nel tempo, che aggregano la domanda e l'offerta di innovazione digitale in Italia.

I fattori distintivi

Le attività degli Osservatori Digital Innovation sono caratterizzate da 4 fattori distintivi:

1. **Ricerca**. Le attività di ricerca sono svolte da un team di oltre 100 tra Professori, Ricercatori e Analisti impegnati su più di 40 differenti Osservatori che affrontano tutti i temi chiave dell'Innovazione Digitale nelle Imprese (anche PMI) e nella Pubblica Amministrazione.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

2. **Aggiornamento**. Osservatori.net è il punto di riferimento per l'aggiornamento professionale sull'innovazione digitale. Il portale è una fonte unica di informazioni e dati basati su Pubblicazioni, Webinar e Workshop realizzati da analisti ed esperti con un know-how unico e distintivo. Il tutto è erogato tramite una piattaforma multimediale e interattiva per l'aggiornamento a distanza.

3. **Comunicazione**. Attraverso Convegni, Media e Pubblicazioni gli Osservatori diffondono buone pratiche, esperienze e cultura legata all'innovazione digitale, realizzando ogni anno oltre 5000 uscite stampa e 200 eventi pubblici.

4. **Networking**. Gli Osservatori aggregano la più ampia community di decisori della domanda, dell'offerta e delle Istituzioni, che collabora e sviluppa relazioni concrete nelle numerose occasioni di interazione per contribuire alla diffusione dell'Innovazione Digitale in Italia.

Gli Osservatori Digital Innovation

Gli Osservatori Digital Innovation sono classificabili in 3 macro categorie:

1. *Digital Trasformation*, che include gli Osservatori che analizzano in modo trasversale i processi di innovazione digitale che stanno profondamente trasformando il nostro Paese;
2. *Digital Solutions*, che raggruppa gli Osservatori che studiano in modo approfondito specifici ambiti applicativi e infrastrutturali relativi alle nuove tecnologie digitali;
3. *Verticals*, che comprende gli Osservatori che analizzano l'innovazione digitale in specifici settori o processi.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Digital Transformation:
Agenda Digitale | Design Thinking for Business | Digital Transformation Academy | Innovazione Digitale nelle PMI | Smart Working | Startup Hi-tech | Startup Intelligence

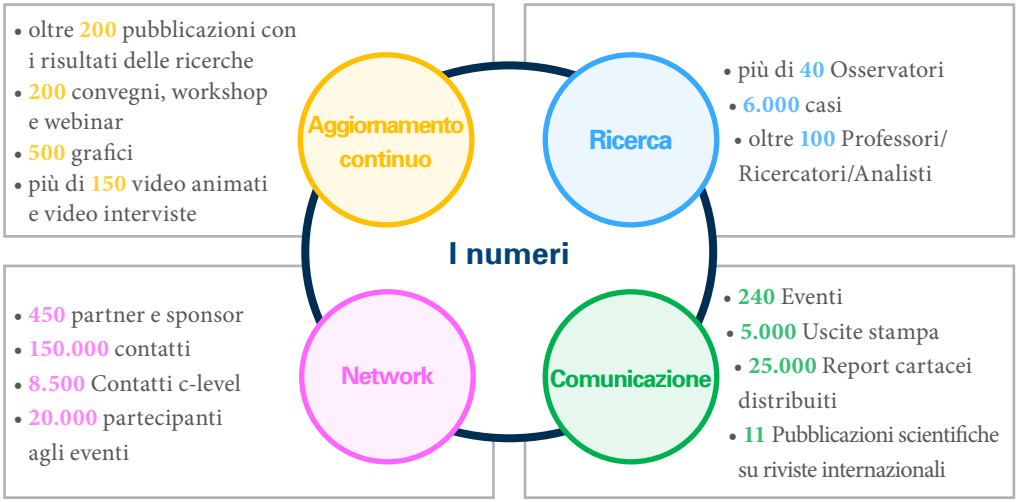
Digital Solutions:
5G & Beyond | Artificial Intelligence |Big Data & Business Analytics | Blockchain & Distributed Ledger | Cloud Transformation | Cybersecurity & Data Protection | Digital B2b | eCommerce B2c | Innovative Payments | Internet of Things | Mobile B2c Strategy | Multicanalità | Omnichannel Customer Experience | Quantum Technologies (Tavolo di Lavoro) | Space Economy

Verticals:
Business Travel | Cloud per la PA | Connected Car & Mobility | Contract Logistics "Gino Marchet" | Digital Content | Digital Identity | Digital Procurement (Tavolo di Lavoro)| Droni | eGovernment | Export Digitale | Fintech & Insurtech | Food Sustainability | HR Innovation Practice | Innovazione Digitale in Sanità | Innovazione Digitale nei Beni e Attività Culturali | Innovazione Digitale nel Retail | Innovazione Digitale nel Turismo | Internet Media | Professionisti e Innovazione Digitale | Smart AgriFood | Supply Chain Finance | Sustainable & Digital Beauty | Tech Company – Innovazione del Canale ICT | Transizione Industria 4.0

Si segnalano di seguito gli Osservatori correlati a *Osservatorio Internet of Things*:
5G & Beyond |Artificial Intelligence | Connected Car & Mobility | Innovative Payments | Smart AgriFood | Transizione Industria 4.0

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I numeri chiave



Per maggiori informazioni si veda il sito **www.osservatori.net**

Seguici anche su:

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

POLITECNICO MILANO 1863 SCHOOL OF MANAGEMENT

osservatori.net digital innovation

Osservatori On Demand 2021

I Servizi Premium
degli Osservatori Digital Innovation
della School of Management
del Politecnico di Milano

www.osservatori.net



osservatori.net
digital innovation

GLI OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION

In un mondo dove la competizione è globale l'Innovazione Digitale può fare la differenza ma servono nuove competenze

Gli Osservatori Digital Innovation del Politecnico di Milano sono una fonte unica di informazioni, dati e conoscenza sui temi chiave dell'Innovazione Digitale, con una sola missione: creare e diffondere la conoscenza sviluppata nelle ricerche pluriennali

Attraverso una piattaforma multimediale e interattiva, OSSERVATORI.NET, è possibile accedere a tutto il know-how delle ricerche e agli eventi realizzati dagli Osservatori per essere costantemente aggiornati, in qualsiasi luogo e con qualsiasi dispositivo, su tutti i temi chiave dell'Innovazione Digitale

Know-how unico

Aggiornamento continuo

Piattaforma multimediale

Piattaforma multicanale



POLITECNICO MILANO 1863 SCHOOL OF MANAGEMENT | osservatori.net digital innovation

Il nuovo sito osservatori.net

Rinnovato, più accessibile con più funzionalità e nuovi contenuti

I contenuti disponibili:

Report
con i risultati integrali delle ricerche

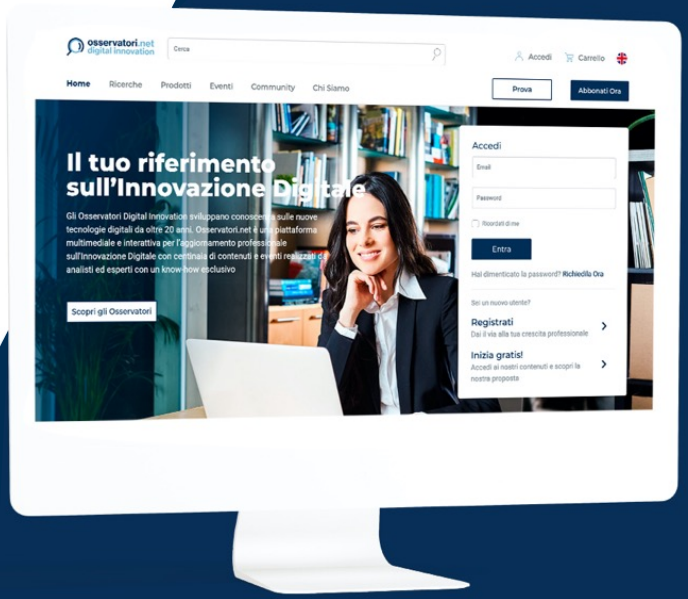
Video
di pochi minuti con lo stato dell'arte dell'innovazione digitale

Grafici
con tutti i dati chiave

Grafici interattivi
che permettono di analizzare i dati in modo dinamico

Newsletter verticali
con tutte le ultime notizie sull'Innovazione Digitale

Eventi (convegni, webinar, workshop)
per approfondimenti e per rimanere costantemente aggiornati



POLITECNICO MILANO 1863 SCHOOL OF MANAGEMENT | osservatori.net digital innovation

Tutti i programmi 2021 di aggiornamento continuo

Programmi, Workshop o Webinar potrebbero subire modifiche durante il corso dell'anno. Visita il sito www.osservatori.net per conoscere tutta l'offerta aggiornata!

1. 5G e beyond
2. Agenda digitale e innovazione nella PA
3. Artificial Intelligence
4. Big data & analytics strategy
5. Blockchain & distributed ledger
6. Cloud computing strategy & it governance
7. Connected car & mobility
8. Cybersecurity & data protection
9. Data protection & compliance
10. Digital b2b: dalla fatturazione elettronica alla digitalizzazione dei processi
11. Digital content
12. Digital health
13. Digital identity
14. Digital retail innovation
15. Droni
16. Export digitale
17. GDPR: come affrontare gli adempimenti richiesti e garantire la compliance alla normativa
18. Governance dei contratti ict
19. Hr innovation & smart working practice
20. Innovative payments
21. Internet media strategy
22. Internet of things
23. L'evoluzione del mercato della contract logistics
24. L'ecommerce b2c in Italia: dati, trend e fattori critici di successo
25. L'innovazione digitale nelle imprese agricole e alimentari
26. Le nuove frontiere del Supply chain finance
27. Mobile b2c strategy
28. Nuovi modelli di business e nuove leve competitive per gli studi professionali
29. Omnichannel customer experience
30. Open finance & insurance Journey
31. Procurement pubblico e collaborazione tra PA e imprese
32. Re-thinking design thinking
33. Space economy: un'overview di applicazioni, modelli di business e attori coinvolti
34. Startup hi tech & digital transformation

Come accedere a contenuti e servizi

Abbonamenti: le soluzioni a tua scelta

Gli abbonamenti a osservatori.net consentono di accedere a tutto il know-how, ai contenuti e agli eventi realizzati dagli Osservatori Digital Innovation attraverso abbonamenti singoli e aziendali

Abbonamento aziendale
per grandi team

L'abbonamento aziendale consente ad un numero elevato di dipendenti di accedere online a tutti i servizi della piattaforma e può essere personalizzato in funzione delle esigenze del proprio team.

I contenuti disponibili coprono le esigenze informative di molteplici funzioni aziendali: Alta Direzione, Sistemi Informativi, Risorse Umane e Organizzazione, Marketing, Vendite e Comunicazione, Operations e Logistica, Finanza e Amministrazione.

Abbonamento personale
per la tua continua crescita professionale

L'abbonamento singolo garantisce l'accesso personale ai contenuti e servizi premium del sito.

Sono disponibili sia diversi Pass che permettono di scegliere i formati e i contenuti specifici più rilevanti per il proprio aggiornamento, sia diverse forme di Abbonamento con l'accesso a tutti i contenuti e servizi.

Hai delle domande su Pass e Abbonamenti? Contatta **Andrea Vanazzi**
andrea.vanazzi@osservatori.net | 02 2399 4813 | 342 9212906

Visita il sito **www.osservatori.net** per conoscere tutta l'offerta aggiornata

La School of Management del Politecnico di Milano

La **School of Management del Politecnico di Milano**, costituita nel 2003, accoglie le molteplici attività di ricerca, formazione e alta consulenza, nel campo dell'economia, del management e dell'industrial engineering che il Politecnico porta avanti attraverso le sue diverse strutture interne e consortili.

La Scuola ha ricevuto, nel 2007, il prestigioso accreditamento **EQUIS**. Nel 2009 è entrata per la prima volta nel **ranking del Financial Times** delle migliori Business School europee, e oggi è in classifica con Executive MBA, Full-Time MBA, Master of Science in Management Engineering, Customised Executive programmes for business e Open Executive programmes for managers and professionals. Nel 2020 l'International Flex EMBA si posiziona tra i 10 migliori master al mondo nel **Financial Times Online MBA Ranking**. Nel Marzo 2013 la scuola ha ottenuto il prestigioso accreditamento internazionale da **AMBA** (*Association of MBAs*) per i programmi **MBA** e **Executive MBA**. Dal 2015 è membro di AACSB International – The Association to Advance Collegiate Schools of Business. La membership non implica l'accreditamento. La Scuola è presente inoltre nei **QS World University Rankings** con i programmi MBA. Nel 2020, l'International Flex EMBA si posiziona al quinto posto nel QS Distance Online MBA Ranking. Nel 2017, la School of Management è la prima business school italiana a vedere riconosciuta la qualità dei propri corsi erogati in digital learning nei master Executive MBA attraverso la certificazione **EOCCS** (**EFMD Online Course Certification System**). La Scuola è membro **PRME** (*Principles for Responsible Management Education*), **Cladea** (*Consejo Latinoamericano de Escuela de Administración*) e **QTEM** (*Quantitative Techniques for Economics & Management Masters Network*).

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Fanno parte della Scuola: il **Dipartimento di Ingegneria Gestionale** e **MIP Graduate School of Business** che, in particolare, si focalizza sulla formazione executive e sui programmi Master. Le attività della School of Management legate all'Innovazione Digitale si articolano in:

- Osservatori *Digital Innovation*, che fanno capo per le attività di ricerca al Dipartimento di Ingegneria Gestionale;
- Formazione executive e programmi Master, erogati dal MIP.

MIP Politecnico di Milano Graduate School of Business

Gli *Osservatori Digital Innovation* sono fortemente integrati con le attività formative della Scuola: nel senso che rappresentano un'importante sorgente per la produzione di materiale di insegnamento e di discussione per i corsi e traggono anche spesso linfa vitale dalle esperienze di coloro che partecipano ai corsi (in particolare a quelli post-universitari erogati dal MIP) o vi hanno partecipato nel passato.

In sinergia con gli Osservatori, il MIP Politecnico di Milano Graduate School of Business ha lanciato diverse iniziative nell'ambito Digital Innovation:

- Master Executive MBA con possibilità di scegliere corsi elective focalizzati sui temi della Digital Business Transformation;
- Percorso Executive in Gestione Strategica dell'Innovazione Digitale;
- Corsi brevi Digital Innovation.

Per maggiori informazioni si veda il sito **www.mip.polimi.it**

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria

POLITECNICO MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA

Il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria (DEIB) è uno dei più grandi dipartimenti di ICT in Europa. Con più di 900 professionisti, tra personale di ricerca strutturato, collaboratori esterni, studenti di dottorato e personale tecnico e amministrativo, il Dipartimento costituisce una realtà vitale in grado di sostenere la formazione, la ricerca di base, la ricerca applicata e l'attività di trasferimento tecnologico alle imprese.

La qualità della ricerca scientifica è l'obiettivo principale del DEIB, perseguito secondo i più elevati standard internazionali di qualità. All'interno del dipartimento sono presenti competenze eccellenti e consolidate, sia a livello nazionale che internazionale, nei settori dell'automazione, dell'informatica, dell'elettronica, della bioingegneria, dell'ingegneria elettrica e delle telecomunicazioni.

La qualità del lavoro di ricerca è testimoniata dalla vasta rete di collaborazioni con le migliori istituzioni internazionali, che fa del Dipartimento uno dei principali attori dello scenario mondiale dell'innovazione scientifica e tecnologica.

L'ambiente scientifico comprende anche diverse società spin-off e i docenti del DEIB sono responsabili dei corsi che riguardano le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione erogati da tutte le Scuole del Politecnico di Milano.

Per maggiori informazioni si veda il sito **www.deib.polimi.it**

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

L'IoT Lab

IoT Lab è il punto di arrivo di un percorso iniziato nell'Ottobre 2006 con la nascita dell'RFId Solution Center, centro di ricerca del Politecnico di Milano promosso dalla School of Management e dal Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, e originariamente dedicato alle applicazioni delle tecnologie di identificazione in Radiofrequenza.

Il know-how acquisito negli anni ha portato nel 2013 a questa nuova realtà, che allarga la sua missione e abbraccia il nuovo paradigma tecnologico e applicativo dell'Internet of Things.

La missione dell'IoT Lab è dunque sviluppare attività di innovazione di prodotti o servizi, tramite ricerca applicata: dalle tradizionali applicazioni RFId passive, fino a progetti di localizzazione o sensoristica distribuita, includendo tutte le soluzioni Internet of Things.

Il Laboratorio affianca le aziende che intendono fare leva sul paradigma IoT per migliorare o ripensare il proprio business, supportandole lungo l'intero processo di innovazione di prodotti e servizi basati su oggetti connessi (Technology scouting, Business Model innovation). Inoltre, il Laboratorio è attrezzato per realizzare studi di fattibilità e progetti di sviluppo prototipale, pienamente indipendenti rispetto a soluzioni di specifici vendor, volti a dimostrare la realizzabilità tecnologica e il valore economico dell'idea innovativa concepita, indirizzando così successivi progetti di implementazione diffusa e riducendo il rischio dell'innovazione.

Per maggiori informazioni si veda il sito **www.iotlab.polimi.it**

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Sostenitori della Ricerca

Partner

- AlfaEvolution Technology
- Ariston Thermo
- Assolombarda
- BTicino
- BVA Doxa
- Cluster Reply
- Cogen
- Connect Reply
- Data Reply
- Edison
- EI TOWERS e NETTROTTER
- Eni
- EOLO
- Ezviz – Gruppo Hikvision
- Fastweb
- GEWISS
- Hera Luce
- Homeero
- Lavazza
- Poste Italiane
- SECO
- Signify
- Solomio
- Storm Reply
- Targa Telematics
- UniCredit
- Vodafone
- Wattsdat

Sponsor

- 1NCE
- ARTEA.COM
- Brunata ZENNER
- CAME
- CKH Networks Italia
- Gruppo SCAI
- GS1 Italy
- Helvetia Italia Assicurazioni
- IVAR
- Live Protection
- Menowatt Ge
- MM
- Midori
- Nital
- Resideo Technologies
- Riello UPS
- Samsung Electronics Italy
- Sara Assicurazioni
- SIA
- Silthenia
- Siram Veolia
- Software AG
- Somfy Italia
- TIM
- UL
- Valtellina
- Vimar

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

AlfaEvolution Technology
www.waytech.it

AlfaEvolution Technology è il Telematics Service Provider del Gruppo Unipol, primario gruppo assicurativo italiano. Nata a Marzo 2016, AlfaEvolution Technology rappresenta il Centro di competenza per le tecnologie e i servizi telematici del Gruppo, con obiettivi di garantirne competitività, offrire nuove opportunità di business, e creare attorno al Cliente Unipol un ecosistema di servizi interconnessi associati all'Internet of Things, collegati alle polizze assicurative o indipendenti da esse. AlfaEvolution Technology è una società finalizzata all'innovazione tecnologica, in grado di coprire l'intera catena del valore della telematica: dalla progettazione hardware e software allo sviluppo industriale, dalla distribuzione all'erogazione di prodotti e servizi innovativi e distintivi nei settori Mobility, Property, Wellness/Health e Mobile Payments. Le soluzioni a portafoglio prevedono inoltre l'analisi, la gestione e la valorizzazione dei dati che i device, scatole nere per l'automotive, smart gateway per il property e wearables, inviano ogni giorno al Big Data di Unipol. I modelli di business B2B, B2B2C e B2C adottati da AlfaEvolution Technology garantiscono il consolidamento della posizione di leadership del Gruppo Unipol nei settori in cui è presente, primo tra tutti il Mobility, attraverso una strategia basata sulla continua cross-fertilization con i prodotti assicurativi (domanda/offerta ma anche offerta/domanda), ed aprono altresì a nuove opportunità di business in settori attualmente meno presidiati. AlfaEvolution Technology contribuisce in modo determinante ai processi di innovazione del Gruppo, operando un continuo scouting tecnologico in ambito telco (5G, NB-IoT etc), piattaforme digitali, software e sensoristica collaborando con Università, Centri di Ricerca, Aziende Leader di settore, Partner e Startup. Il tutto sempre in stretta collaborazione con le Direzioni Business e la Direzione Sistemi Informativi del Gruppo. Il settore Mobility, core business di AlfaEvolution Technology, è caratterizzato dall'offerta telematica di servizi a valore aggiunto connessi alle Polizze R.C. Auto (su mezzi a 2 e 4 ruote, oltre che sui mezzi pesanti) e dalla valorizzazione dei dati. In tale settore AlfaEvolution Technology ha raggiunto una quota di mercato telematico del 50% in Italia e del 45% in Europa, con più di 4,2 milioni di scatole nere installate. In ambito Property AlfaEvolution Technology fornisce soluzioni telematiche e relativi servizi collegati alle polizze assicurative per la casa, i negozi e le imprese. Nel settore Wellness/Health fornisce prodotti stand alone slegati da polizza (es. Qshino by UnipolSai Assicurazioni) oltre che sensori telematici e servizi connessi a polizze assicurative a tutela dei propri animali domestici. AlfaEvolution Technology è coinvolta altresì nello sviluppo e nella gestione dei nuovi servizi di Mobile Payments del Gruppo, quali parcheggi in struttura, strisce blu, multe e bollo, rifornimenti. In avvio nel corso del 2021 anche il servizio di Telepedaggio sia per i veicoli industriali sia per i mezzi leggeri, ormai liberalizzato anche in Italia, per il quale AlfaEvolution Technology si è accreditata a livello Europeo.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Ariston Thermo
www.aristonthermo.com

Ariston Thermo è un'azienda internazionale tra i leader nel settore del riscaldamento dell'acqua e degli ambienti. Ariston Thermo è in tutto il mondo sinonimo di comfort, efficienza energetica e rispetto dell'ambiente, grazie a prodotti ad alta efficienza, stabilimenti allineati agli standard produttivi più avanzati e un eccellente servizio di assistenza pre e post-vendita. Il Gruppo conta 7.500 dipendenti, 69 società e 6 uffici di rappresentanza in 42 Paesi e 26 siti produttivi in 15 Paesi. In Italia è presente con 7 siti produttivi principalmente localizzati nella regione Marche. Il Gruppo ha oggi una posizione di leadership nel mercato globale del comfort termico per ambienti domestici, commerciali e industriali, e vanta 90 anni di esperienza nell'offerta di soluzioni e servizi innovativi con una forte presenza in Europa e nei Paesi emergenti mantenuta e consolidata nel tempo. Nel 2019 il Gruppo ha raggiunto un fatturato di € 1,71 miliardi e ha venduto 8,2 milioni di prodotti in oltre 150 Paesi con 250 milioni di persone nel mondo che hanno scelto la qualità di Ariston Thermo. Il Gruppo è presente in tre settori, comfort termico, componenti e bruciatori, e offre una gamma completa di prodotti, sistemi e servizi principalmente con i marchi leader Ariston, Chaffoteaux, Elco, Atag, Racold, NTI, HTP, Calorex, Cuenod, Ecoflam e Thermowatt. Ariston Thermo concretizza il proprio impegno nell'efficienza energetica attraverso lo sviluppo continuo di nuove soluzioni che utilizzano fonti di energia rinnovabili, quali il solare termico e le pompe di calore, il miglioramento dell'efficienza dei prodotti tradizionali come caldaie e scaldacqua e l'investimento in nuovi progetti per il futuro, con l'obiettivo di offrire una combinazione ottimale di comfort, risparmio energetico e rispetto dell'ambiente. Ariston Thermo crede nel concetto di "ecosistema domestico" ed è impegnata nello sviluppo di applicazioni e servizi connessi, rivolti sia ai clienti sia alla rete di assistenza, che contribuiscano a massimizzare il contenimento dei consumi e che garantiscano la possibilità di gestire il proprio comfort nel modo più semplice ed immediato grazie anche al controllo vocale. Comfort Sostenibile per Tutti: l'obiettivo di Ariston Thermo è di garantire a tutti, in ogni angolo del mondo, soluzioni di grande qualità per il riscaldamento di acqua e ambienti, rispettando il pianeta. Fedeltà al core business e vicinanza al cliente sono allo stesso tempo i principi in cui l'Azienda crede e a cui si ispira nel proprio percorso di eccellenza. Ariston Thermo poggia la sua leadership sul lavoro di persone motivate, preparate e consapevoli della responsabilità sociale delle proprie azioni e ritiene che investire per la crescita dei talenti vuol dire investire nello sviluppo del proprio business. L'impegno per lo sviluppo del fattore organizzativo-imprenditoriale, e l'attenzione ai bisogni delle comunità locali in tutti i Paesi nei quali Ariston Thermo è presente, sono le condizioni imprescindibili per la crescita e lo sviluppo futuro del Gruppo.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Assolombarda
www.assolombarda.it
www.genioeimpresa.it

Assolombarda è l'associazione delle imprese che operano nella Città Metropolitana di Milano e nelle province di Lodi, Monza e Brianza, Pavia.

Assolombarda, per dimensioni e rappresentatività, è l'associazione più importante di tutto il Sistema Confindustria. Esprime e tutela gli interessi di circa 6.700 imprese di ogni dimensione, nazionali e internazionali, produttrici di beni e servizi in tutti i settori merceologici. E conta più di 403.000 addetti.

L'associazione tutela gli interessi delle imprese associate nel rapporto con gli interlocutori istituzionali e gli stakeholder del territorio attivi in vari ambiti: formazione, ambiente, cultura, economia, lavoro, società civile. Offre, inoltre, servizi di consulenza specialistica in tutti i settori di interesse aziendale.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

BTicino
www.bticino.it

BTicino, capofila del Gruppo Legrand in Italia, presente sul perimetro nazionale con una struttura organizzativa che comprende 10 insediamenti industriali, 8 centri R&D e oltre 2.700 collaboratori, opera sul mercato italiano con le offerte dei marchi principali BTicino, Legrand, Vantage, Nuvo e Netatmo Pro. BTicino è lo specialista globale delle infrastrutture elettriche e digitali dell'edificio. La sua completa offerta di soluzioni per i mercati internazionali dei settori commerciale, industriale e residenziale, è basata sull'innovazione con il costante lancio di nuove soluzioni, tra cui i prodotti connessi ad alto valore aggiunto del programma Eliot (ELectricty Internet Of Things). Forte della sua immagine consolidata presso i consumatori, BTicino è entrata sul mercato IoT già da qualche anno, partendo dal know-how tecnologico e commerciale nelle soluzioni domotiche per la SmartHome, di fatto sistemi di oggetti connessi gestibili tramite la rete, e di quella per la distribuzione, il controllo e la misura dell'energia negli edifici, alla base del SmartGrid e, quindi, delle SmartCities. Nel 2018 BTicino e il Gruppo Legrand, hanno realizzato con i prodotti IOT un fatturato di 635 milioni di euro, pari a quasi il 10% del loro fatturato.

La strategia di sviluppo si basa su tre assi: connettere soluzioni esistenti, integrando gateway all'offerta già disponibile, sviluppare nuovi prodotti nativamente connessi e proseguire nella prefigurazione di scenari futuri e di nuove potenziali applicazioni.

In questa ottica nel 2018 il Gruppo Legrand ha completato l'acquisizione Netatmo, leader francese nelle soluzioni connesse per la casa. Gli oggetti connessi necessitano di reti e infrastrutture efficienti che permettano loro di comunicare: come specialisti mondiali delle infrastrutture elettriche e digitali dell'edificio, BTicino e Legrand si collocano al centro dell'ecosistema Internet of Things anche nello sviluppo dei protocolli di interoperabilità, per integrare sistemi terzi e scambiare dati per apportare benefici supplementari all'utilizzatore. Per questo, partecipano a consorzi (Project Connecetd Home over IP, ZigBee Alliance) e hanno attivato collaborazioni per rendere i loro prodotti interoperabili con prodotti e servizi di importanti attori del mercato quali Google, Amazon, Apple, Samsung, Somfy. Il Gruppo Legrand, che persegue una strategia di crescita remunerativa e durevole, ha realizzato nel 2018 un fatturato di circa 6 miliardi €. La Società è quotata sulla piattaforma Euronext Parigi ed è una componente dell'indice azionario CAC 40 (codice ISIN FR0010307819).

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

BVA Doxa
www.doxa.it

Doxa è sinonimo di ricerche di mercato e di opinione pubblica in Italia. Fondata nel 1946, si è sempre classificata tra le aziende leader nel settore sia in termini di qualità che di affidabilità. Doxa viene scelta per indirizzare e supportare gli approcci strategici di aziende e istituzioni private. L'attenzione rivolta all'innovazione con lo scopo di adattare le soluzioni a un mercato in continua evoluzione, insieme al rigore scientifico, è sempre stata alla base dell'attività di Doxa. Per rispondere alle continue mutevoli esigenze espresse dai clienti, Doxa ha costruito negli anni un ampio e articolato sistema di metodi, tecniche e strumenti di analisi. L'impegno di Doxa è quello di continuare a progettare soluzioni di ricerca innovative investendo costantemente per offrire ai clienti un supporto decisionale più efficace. Clienti nazionali e internazionali si affidano quotidianamente a Doxa, grazie alla sua esperienza in numerosi segmenti di mercato e settori come Finance, Energy & Utilities, Tlc & Mobility, Consumer Goods, Pharma, Retail, Media, Public Affair e B2B. Doxa è socio fondatore di Gallup International e Win – The Worldwide Independent Network of Market Research. Insieme, questi network rappresentano oltre 75 paesi. Doxa fa parte del gruppo BVA, classificato tra i primi 20 istituti mondiali.

La nostra promessa – Fornire informazioni qualitative e quantitative di elevata qualità, raccolte con metodi rigorosi e tecnologie all'avanguardia. Integrare l'analisi con una lettura basata sulla competenza e l'esperienza acquisite nello studio dei fenomeni sociali e di marketing, nei diversi settori di attività e nei diversi Paesi. Privilegiare progetti ad hoc basati sulle specifiche caratteristiche del business e sulle necessità informative del cliente, rispetto all'utilizzo di prodotti standardizzati. Sviluppare un rapporto di collaborazione aperto e trasparente, mirato a raggiungere gli obiettivi del cliente e a stabilire collaborazioni di lungo periodo.
Gli ambiti di azione – Doxa integra la conoscenza del consumatore e del mercato con la competenza e la professionalità di partner specializzati. Tre gli ambiti di azione dell'offerta di Doxa:

- Digital Profiling: Indagini Web & mobile ad hoc in cui il consumatore è al centro di ogni progetto: profilazione degli utenti di app e siti internet; mappatura del processo di acquisto, per individuare
- il ruolo di ciascun canale (on-off line); analisi della conoscenza e del percepito dei servizi digitali; verifica degli utilizzi e barriere all'adozione; analisi di concept di offerta con contenuti digitali.
- Digital Monitoring: Tracciare fenomeni con strumenti tradizionali e innovativi: Mobile Monitoring – comprendere i mobile consumers con un approccio fact based, ossia monitoraggio oggettivo di dati (browsing, app, voice&messaging) a confronto con dati soggettivi (web survey & mobile instant poll).
- Digital Activation: Attivare il target digitale con strumenti innovativi: Instant Survey (chat bot) – eroga veloci sondaggi direttamente sulle piattaforme di messaging – In Store Activation – per misurare i visitatori, la fidelizzazione, i tempi di permanenza e i flussi all'interno del punto vendita.

I risultati completi della Ricerca sono consultabili su www.osservatori.net

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Cluster Reply
www.reply.com/cluster-reply/it
www.linkedin.com/company/cluster-reply

Il mercato dell'*Internet of Things* (IoT) offre diverse soluzioni e si presenta altamente *dinamico* e in *continuo sviluppo* sia dal punto di vista di dispositivi connessi che come valore di mercato.
L'implementazione e adozione di soluzioni IoT permette di dare una *esperienza migliore* all'utente finale usufruendo di tutte le potenzialità del prodotto in ogni momento, di rafforzare la *customer loyalty*, di *monitorare* e *migliorare* l'utilizzo del prodotto, e di applicare una *manutenzione predittiva* e proattiva. Avere un prodotto connesso significa andare a trasformare il *prodotto* in un vero e propro *servizio* e fornire un *valore aggiunto* a tutta l'esperienza utente.
Cluster Reply si rivolge a queste esigenze fornendo una *soluzione completa* e orientata sia al mondo Business che al mondo Consumer, realizzando piattaforme Cloud basate sui servizi offerti da *Microsoft Azure* per la raccolta di dati telemetrici, la gestione e l'elaborazione di tali dati esposti sotto forma di servizi.
L'offerta di Cluster Reply in ambito IoT si basa su un *ampio portfolio di progetti* negli ambiti:

- *Veicoli Connessi*, in grado di attivare servizi sui veicoli, raccogliere dati in *near-real time* allo scopo di monitorarne la qualità, le performance e abbassarne i costi
- *Prodotti Connessi,* in grado di monitorare i consumi, collezionare e monetizzare i *dati telemetrici* trasmessi dai device, inviare *configurazioni da remoto*, gestire l'aggiornamento *firmware over-the-air* e applicare attività di *manutenzione predittiva*
- *Fabbrica Connessa,* in grado di monitorare le *performance* dei macchinari presenti in fabbrica, verificare lo status degli ordini e della produzione, eseguire attività di *manutenzione e assistenza remota*, nonché identificare possibili difetti sui prodotti grazie a specifiche funzionalità di *Artificial Intelligence*.

L'adozione di soluzioni IoT inoltre fornisce *benefici* a tutta la *Value Chain aziendale*. Il tracciamento del prodotto infatti garantisce la possibilità di monitorare il *flusso E2E* dall'uscita dalla fabbrica alla consegna al cliente finale. La raccolta dei dati consente sia il *miglioramento* della qualità e della performance del prodotto, che l'*ottimizzazione* della pianificazione delle vendite e della produzione. Inoltre, la conoscenza del comportamento dell'utente e dell'utilizzo del prodotto permette di creare *personalizzazioni* su campagne marketing e promozioni di servizi aggiuntivi e di fornire un supporto mirato ai clienti finali.
Le soluzioni implementate si distinguono per la possibilità di connettere milioni di device, *scalabilità* sulla base degli utenti e device da servire e sul reale utilizzo delle risorse, *sicurezza* della comunicazione e dei dati scambiati, *scalabilità geografica* ed *estendibilità* della piattaforma sulla base delle esigenze del cliente.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Cogen
www.cogenspa.com

Il gruppo **Cogen** nasce nel 1989 come system integrator nel mondo della sicurezza fisica attiva per aziende ed enti, ossia tutto ciò che di sicurezza fisica attiva, basata su elettronica e software serve per proteggere persone e beni in aggiunta alla sicurezza fisica passiva.
Negli ultimi anni Cogen, in piena era digitale, grazie alla propria struttura di Ricerca e Sviluppo sviluppa una piattaforma software denominata Openware che basa la propria competitività su una totale apertura, integrazione ed interoperabilità tra tutti i sottosistemi, nuovi e legacy, costituiti principalmente da controllo accessi, videosorveglianza e antintrusione.
Proprio grazie a Openware, Cogen ha cambiato il proprio posizionamento diventando, di fatto, uno dei principali produttori di software per il mercato della sicurezza fisica.
L'offerta di Cogen copre tutte le aree di intervento per soluzioni complete nel mondo della sicurezza fisica: la piattaforma software che garantisce la più alta apertura, interoperabilità e sintesi decisionale, un ecosistema costituito dai migliori sistemi aperti presenti sul mercato e da una scelta ampia di dispositivi di terze parti.
Cogen garantisce un alto livello di servizio (installazione, assistenza, manutenzione e servizi correlati) in modo da garantire una completa soddisfazione del cliente evidenziata da una elevata fidelizzazione.
Il posizionamento di Cogen, di solution provider, su bisogni di alta integrazione in era di "digital transformation" viene reso completo per rispondere ad un bisogno di completezza e garanzia sulle forniture integrate che è soddisfatto dalla capacità di fornire soluzioni End-to-End: Cogen si propone come unico interlocutore verso i clienti per far sì che tutto ciò che riguarda la sicurezza fisica sia installato, assistito e configurato in modo tale che i vantaggi relativi all'interoperabilità e derivanti dalla piattaforma software Openware, siano assicurati con contratti chiari e aspettative soddisfatte.
A chi si rivolge Cogen: ad aziende sensibili al tema della sicurezza delle persone, dei beni materiali e immateriali, aziende che rivolgono anche una particolare attenzione al rispetto degli aspetti normativi e legislativi.
Le aziende che si rivolgono a Cogen chiedono che le soluzioni e i prodotti siano perfettamente coerenti e sincroni con la trasformazione digitale che sta cambiando i vecchi modelli di acquisto e che ovviamente gioca un ruolo fondamentale anche nel mondo della sicurezza fisica.
Un plus fondamentale: Cogen detiene un know-how trentennale e riconosciuto in materia di Controllo degli Accessi, che rappresenta un'applicazione fondamentale e molto critica per garantire la sicurezza in azienda.
La Road Map: Cogen segue una strada di continui investimenti che la porta ad essere l'azienda digitale di riferimento nel campo della sicurezza fisica per le aziende. IoT, Mobile, Machine Learning, AI, Data Analisys, Cloud, Saas sono il campo degli investimenti.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Connect Reply
www.reply.com/it/topics/internet-of-things/smart-home

Stiamo vivendo l'inizio della nuova era dell'*Internet of Things* dove il mondo fisico e il mondo digitale interagiscono tra di loro accrescendo le *opportunità di business* e aumentando le *potenzialità delle persone*. In questo scenario, **Connect Reply** nasce dalla volontà del gruppo *Reply* di raccogliere le *esperienze* maturate nel mondo IoT in un unico team coeso e focalizzato al *supportare i clienti* a livello europeo in questa nuova avventura.

Connect Reply crede fortemente nelle potenzialità dell'IoT come mezzo per *arricchire i casi d'uso e l'utilità dei prodotti fisici*, tramite la loro *amplificazione digitale*, la creazione di *esperienze di interazione* sempre più agevoli, e l'abilitazione di *modelli di business innovativi*.

L'offerta di Connect Reply per l'IoT si basa su un portfolio di *assets* consolidati e continuamente arricchiti dall'*esperienza in progetti commerciali attivi*:

- *Acceleratore IoT:* sviluppato su tecnologia Microsoft Azure IoT, realizza un *IoT Platform Hub completo*, in grado di orchestrare device *multi-vendor e multi-protocollo* lato utente per abilitare servizi ed applicazioni di business innovative quali *smart home, smart building e connected insurance.*
- *Hi Connect IoT Solution Suite:* fornisce un set completo di componenti consulenziali, applicative e a servizio, che consentono di *estendere sistemi IoT esistenti*, o creare da *zero sistemi IoT end-to-end* orientati alla creazione di valore da combinazioni *"prodotto+servizio"* nel campo delle *appliance consumer, professionali e industriali.*

Grazie a questi asset, le soluzioni IoT create con Connect come Partner tecnologico, si distinguono per *time-to-market, interoperabilità, scalabilità, sicurezza ed estendibilità funzionale nel tempo.*

I clienti di Connect Reply comprendono top players con presenza multinazionale nei settori *Insurance, Telco, Utility e Manufacturing*.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale



Data Reply
www.reply.com/data-reply/it

Data Reply è la società del gruppo Reply che offre servizi di eccellenza su Big Data, Artificial Intelligence e Quantum Computing.

Supportiamo i C-level e i loro team nell'estrarre il reale valore presente nei dati aziendali, operando su un ampio spettro di industry e funzioni aziendali.

Sviluppiamo soluzioni data driven complete, dal design fino alla messa in produzione.

Abilitiamo nuovi modelli di business e strategie basate sul dato, attraverso Analytics, Machine Learning e Intelligent Process Automation.

Data Reply è costituita da un affiatato team di più di 120 esperti ML Engineer e Data Engineer ed ha realizzato più di 70 progetti in produzione collaborando stabilmente con i suoi clienti.

Viviamo di innovazione e negli ultimi due anni siamo stati i primi in Italia a portare nuovi algoritmi di Quantum Computing a disposizione delle aziende, in particolare per ottimizzare l'impiego delle risorse economiche aziendali.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Edison
www.edison.it

Edison, società con oltre 130 anni di storia e controllata dal gruppo francese Électricité de France, è tra le maggiori società nel settore dell'energia in Italia ed è la più antica europea. È un operatore integrato dalla produzione fino alla distribuzione e vendita di energia elettrica, con un parco di produzione altamente sostenibile, flessibile ed efficiente, composto da impianti termoelettrici a ciclo combinato a gas (CCGT), idroelettrici, eolici e solari. È inoltre attiva nello stoccaggio e distribuzione gas e sta sviluppando la prima catena logistica integrata di Small Scale GNL. Ogni giorno, in 10 paesi del mondo, 5.000 persone dedicano la propria passione alla soddisfazione dei propri clienti. Attraverso la società Edison Energia offriamo alle famiglie italiane diverse soluzioni per luce e gas insieme a soluzioni innovative per un uso efficiente delle risorse energetiche e per il comfort e il benessere della casa. La missione del Gruppo è servire i propri clienti con soluzioni intelligenti, competitive e sostenibili. I valori che la guidano sono il rispetto per gli individui, l'ambiente e il senso di responsabilità. Dal 2014, Edison Energia ha lanciato sul mercato retail offerte incentrate su dispositivi tecnologici innovativi: Energy Control, per il monitoraggio e utilizzo efficiente dell'energia, il termostato intelligente Netatmo controllabile tramite app e il kit Smart Living per una casa domotica sicura ed efficiente. Nel 2017 Edison ha riposizionato la propria offerta con il lancio dell'innovativa offerta "Edison World", una piattaforma di servizi per rendere la casa degli italiani sempre più sicura, protetta e sostenibile. Nel corso degli anni il portafoglio Edison si è arricchito ulteriormente con numerose nuove offerte per la casa: Edison My Sun, per soluzioni di fotovoltaico, accumulo e solare termico, Edison My Comfort con soluzioni chiavi in mano per la climatizzazione estiva ed invernale, Edison Manutenzione Caldaia per la manutenzione ordinaria della caldaia, ed Edison Plug&go, l'offerta di mobilità elettrica ideata per tutte le esigenze. La più recente innovazione ha visto nel 2020 il lancio di EDISONRisolve, la nuova suite di servizi per la casa con un "solver" dedicato di fiducia a cui rivolgersi per le faccende di tutti i giorni e per far fronte agli imprevisti domestici. EDISONRisolve aggrega tutti i servizi per la casa, che vanno dalla lavanderia a domicilio alla riparazione di elettrodomestici e impianti, dalla pulizia di casa alle soluzioni salva spazio fino alla consulenza per la ristrutturazione, con un una piattaforma crescente ed in continua evoluzione. Edison nel 2019 ha mosso un altro importante passo nel suo percorso strategico sul mercato retail completando l'acquisizione del 100% di Assistenza Casa, operatore leader nel mercato dell'assistenza e del pronto intervento domestico grazie ad un network di oltre 1500 artigiani operanti su tutto il territorio nazionale. La Società gestisce tutte le necessità di manutenzione ordinaria e straordinaria e integra il portafoglio servizi Edison con combinazioni di prodotti assicurativi e servizi per clienti residenziali e piccole imprese. Grazie a queste competenze oggi Edison è pronta più che mai a crescere per costruire un futuro di energia sostenibile. A testimonianza della forte spinta innovatrice e di prossimità al mercato, Edison nel 2019 ha aperto le "Officine Edison Milano" presso il Polihub (Bovisa), dove vengono testate e perfezionate tecnologie Internet of Things con il supporto del network R&D di EDF.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

EI TOWERS e NETTROTTER
www.eitowers.it
www.nettrotter.io

EI TOWERS è la tower company indipendente leader in Italia. Con la gestione di un parco torri di circa 4.000 siti fornisce servizi integrati per le comunicazioni elettroniche a beneficio di: operatori di rete del settore televisivo; editori o consorzi di editori del settore radiofonico; operatori di rete del settore delle telecomunicazioni; enti di pubblica utilità e istituzioni governative.
NETTROTTER è una società nata nel 2015 per sviluppare una rete totalmente dedicata all'IoT basata su tecnologia LPWA SIGFOX. NETTROTTER ha il suo quartier generale a Lissone, una sede a Roma e, grazie alla struttura di EI TOWERS, può contare su una capillare presenza in tutto il territorio nazionale.
La mission di NETTROTTER è quella di contribuire attivamente alla creazione di un Paese connesso in modo migliore ed efficiente. NETTROTTER sta dando vita in Italia ad una nuova rete wireless all'avanguardia dedicata alla connessione di oggetti che, ad oggi, non possono essere collegati con le reti già esistenti o lo sono in modo inefficace.
La rete NETTROTTER è sviluppata su tecnologia LPWA SIGFOX: si tratta di un nuovo ed innovativo protocollo di comunicazione wireless a banda ultra stretta, operante sulla frequenza libera 868MHz, che fornisce numerosi vantaggi, e nessun inconveniente, rispetto alle esistenti reti di comunicazione, rappresentando pertanto la soluzione ideale per qualsiasi applicazione connessa che richieda: semplicità d'uso, costo contenuto e basso consumo energetico, con i benefici aggiuntivi di eccellente sicurezza e supporto alla mobilità.

La rete IoT sviluppata da NETTROTTER ha un'effettiva copertura nazionale e assicura una gestione efficiente, affidabile e semplice delle informazioni richieste da ogni cliente. Gli ambiti applicativi sono potenzialmente illimitati e numerosi sono i settori che possono trarre beneficio dalla nuova tecnologia LPWA SIGFOX: agricoltura e ambiente, automotive, edilizia, elettronica di consumo, servizi di emergenza e sicurezza, assistenza sanitaria, edifici intelligenti, produzione e acquisti, attività commerciali e ricreative, città intelligenti e trasporto pubblico, utilities.

NETTROTTER è in prima linea nello sviluppo di un ecosistema in cui le più innovative società IT, i produttori di sensori e di dispositivi e i fornitori di servizi possono raggiungere significative opportunità di crescita, contribuendo alla creazione di valore per l'utente finale.

NETTROTTER sta costruendo un gruppo di partner con l'obiettivo di realizzare e promuovere soluzioni chiavi in mano per l'Internet of Things.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Eni
enigaseluce.com

Eni gas e luce è la società, controllata al 100% da Eni, attiva nella commercializzazione di gas, energia elettrica e soluzioni energetiche a famiglie, condomini e imprese. In Italia, è presente sul territorio con 5 Flagship Store a Milano, Bologna, Vicenza, Padova e Treviso e con una rete di Energy Store composta da 150 punti vendita. Attraverso le sue consociate, Eni gas e luce è presente anche in Francia, Grecia e Slovenia.
Con quasi 10 milioni di clienti in Europa, Eni gas e luce ha l'obiettivo di raggiungere oltre 20 milioni di clienti a livello globale entro il 2050.
In linea con la strategia di decarbonizzazione e transizione energetica di Eni, che punta entro il 2050 a diventare leader nella vendita di prodotti a basso impatto di carbonio, l'obiettivo di Eni gas e luce è quello di accompagnare i clienti a fare un uso migliore dell'energia, per usarne meno.
Attraverso importanti partnership e acquisizioni strategiche, Eni gas e luce è presente nel mercato delle soluzioni energetiche con l'obiettivo di offrire una gamma di prodotti ad alta efficienza energetica e una serie di servizi per la casa e per i condomini che vadano oltre la fornitura di gas ed energia elettrica.

Per permettere ai propri clienti di ottimizzare i propri consumi, Eni gas e luce mette a disposizione *Genius*, *la piattaforma per lo smart living* che consente di avere consapevolezza del proprio consumo di energia, confrontarlo con abitazioni simili, ricevere consigli personalizzati, evitare gli sprechi. Genius, disponibile per i clienti Eni gas e luce dal 2017, ha dimostrato che le persone sono più incentivate a mettere in atto comportamenti virtuosi se hanno la possibilità di confrontare i propri consumi con quelli delle persone intorno a loro. Grazie a una ricerca realizzata da un team italiano del centro di ricerca internazionale RFF CMCC European Institute on Economics and the Environment (EIEE)* su un campione di centinaia di migliaia di famiglie estratto casualmente tra i clienti Eni gas e luce, è stato dimostrato che le persone che hanno maggiormente ridotto i consumi elettrici sono state quelle che, grazie a Genius, si sono rese conto che stavano consumando più energia elettrica di quanto non facessero persone con abitazioni simili alla loro.
La nuova versione di Genius, aggiornata nel 2020, coniuga l'analisi dei consumi di energia, ottenuta tramite algoritmi sviluppati internamente da Eni gas e luce, con le più avanzate tecnologie legate alla casa connessa, al fine di controllare la propria abitazione e impostare il livello di comfort, in base alle proprie abitudini. La piattaforma abilita la gestione integrata di ecosistemi *smart home* distinti, di partner leader del mercato negli specifici ambiti e accuratamente selezionati da Eni gas e luce, in un'unica interfaccia utente.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

EOLO
www.eolo.it

EOLO SpA è il *principale fornitore di banda ultralarga wireless (FWA) in Italia* per il segmento residenziale e delle imprese.

L'azienda fu fondata nel 1999 a Varese con il nome di NGI per operare nel settore dei videogiochi online, nel tempo ha fatto della fornitura del servizio di connettività wireless il proprio core business.
Nel 2007, infatti, il fondatore dell'azienda, Luca Spada, crea un servizio di accesso a internet a banda larga wireless che verrà commercializzato con il brand "*EOLO*".

EOLO è stata creata con l'obiettivo di:
- creare un'offerta di *collegamenti radio fissi di qualità (FWA)* uguale o superiore a quella su cavo che possa raggiungere *le zone d'Italia in digital divide*.
- creare una rete radio utilizzando *le migliori tecnologie* e i più alti standard qualitativi con una rete al 100% proprietaria.

La mission di EOLO è: garantire *il diritto alla connessione tenendo al centro la persona* con lo scopo di migliorare la qualità della vita e *portando valore alle organizzazioni.*

Ad aprile 2016, NGI cambia la ragione sociale in EOLO SpA.

A gennaio 2018 è stata lanciata la nuova rete EOLOwaveG che porta 100 Mega su frequenza licenziata 28GHz anche per l'utenza consumer.

Oggi EOLO è presente in tutta Italia con copertura in oltre 6.500 comuni grazie ad una rete di oltre 3.000 BTS (ripetitori radio) e più di 10.000km di dorsali in fibra ottica. L'azienda copre il 78% delle aree bianche in Italia e oltre 26,5 milioni di abitazioni, fornendo il proprio servizio di connettività a 1,2 milioni di persone.
EOLO ha circa 500 dipendenti, dislocati tra l'headquarter di Busto Arsizio (Varese) – un campus di 18.000 mq totali con uffici, laboratori di ricerca, sede logistica, centro conferenze, ristorante aziendale e aree ricreative – e gli uffici operativi di Roma e Padova.
L'azienda conta inoltre su una rete di oltre 15.000 addetti fra collaboratori, installatori tecnici e partner commerciali sul territorio.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Ezviz – Gruppo Hikvision
www.ezviz.it

Hikvision nasce nel 2001 per progettare e sviluppare soluzioni di videosorveglianza professionale dedicate al comparto sicurezza. Nel 2011 diventa numero uno al mondo nel TVCC e nel 2015 viene consacrata come prima realtà di Security a livello globale. Con una crescita media superiore al 53% negli ultimi 10 anni, Hikvision attesta il proprio fatturato 2018 su un valore che sfiora gli 8 miliardi di dollari. A partire dal 2016, sposa una nuova identità: quella di Total Solution Provider per l'intero mercato della sicurezza. Hikvision, seguendo un percorso di sviluppo interno, avvia un percorso di convergenza tecnologica su un'unica piattaforma di gestione e programmazione, capace di abbracciare soluzioni di videosorveglianza, intrusione, intercom e controllo accessi.

La forza dei suoi numeri e una profonda vocazione all'R&D, assieme ad un importante piano di investimenti, consentono oggi al gruppo di guardare ancora oltre, verso tecnologie di intelligenza artificiale e dalla video analisi più evoluta e mercati caratterizzati da elevata sofisticazione: IoT, Droni, Machine Vision, Robotica, Storage, Automotive.

Ezviz è il brand di Hikvision dedicato al mercato Smart Home, che offre una gamma di Prodotti security e safety *Easy to Install* altamente innovativi derivati dal mercato professionale e rivolti al consumatore. Tutti i prodotti presenti e futuri sono gestibili da un'unica App creando un Ecosistema integrato di soluzioni per la casa Smart oltre che Sicurezza e Video. Grande è l'attenzione dell'azienda e del suo team di Ricerca e Sviluppo all'integrazione dei propri sistemi in partnership con le più importanti piattaforme, con gli assistenti vocali e i sistemi operativi IoT, nel pieno rispetto delle normative GDPR. Strategiche inoltre sono le attività di formazione agli addetti ai punti vendita e l'implementazione di servizi di assistenza post vendita sul territorio.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Fastweb
www.fastweb.it

Con 2,7 milioni di clienti su rete fissa e 1,8 milioni su rete mobile, **Fastweb** è uno dei principali operatori di telecomunicazioni in Italia. Dalla sua creazione nel 1999, l'azienda ha puntato sull'innovazione e sulle infrastrutture di rete per garantire la massima qualità nella fornitura di servizi a banda ultralarga. Fastweb ha sviluppato una infrastruttura di rete nazionale in fibra ottica di 50.500 chilometri, con oltre 4 milioni di chilometri di fibra che oggi raggiunge 22 milioni di abitazioni, di cui 8 con rete proprietaria, con velocità di collegamento fino a 1 Gigabit, che verrà ulteriormente ampliata grazie all'uso della tecnologia 5G in modalità FWA (Fixed Wireless Access) portando così a 20 milioni il numero di famiglie e imprese raggiunte entro il 2024. Anche il servizio mobile, attualmente fornito in 4G e 4G Plus, verrà ulteriormente potenziato, a partire dalle grandi città, attraverso la realizzazione di una infrastruttura di nuova generazione 5G mobile a livello nazionale. Fastweb offre una vasta gamma di servizi voce e dati, fissi e mobili, a famiglie e imprese di tutte le dimensioni, dalle start-up alle piccole e medie imprese, dalle società di grandi dimensioni fino al settore pubblico, alle quali eroga connettività e servizi ICT avanzati, come l'housing, il cloud computing, la sicurezza e la comunicazione unificata. La società fa parte del gruppo Swisscom dal settembre 2007.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

GEWISS
www.gewiss.com

GEWISS, INNOVAZIONE DAL 1970
Lo sviluppo come costante della gestione è la filosofia che ha guidato le scelte di GEWISS dalla sua fondazione ad oggi, permettendo all'Azienda di collocarsi da protagonista nel settore elettrotecnico.
GEWISS è una realtà italiana che opera a livello internazionale nella produzione di sistemi e componenti per le installazioni elettriche di bassa tensione. I costanti investimenti finalizzati alla ricerca e sviluppo, alla formazione di tutto il personale e al potenziamento delle strutture produttive hanno permesso a GEWISS di affermarsi come interlocutore di riferimento per il mercato nella produzione di soluzioni e servizi per la home & building automation, per la protezione e la distribuzione dell'energia, per la mobilità elettrica e per l'illuminazione intelligente: oltre ai sistemi per l'automazione degli edifici, il catalogo GEWISS include sistemi di distribuzione dell'energia e di protezione, per la mobilità elettrica, per l'illuminazione urbana, residenziale, stradale, industriale e d'emergenza. GEWISS è oggi in grado di fornire un impianto elettrico integrato che si compone di oltre 20.000 prodotti in grado di soddisfare tutte le esigenze del mercato elettrotecnico in ambito residenziale, industriale e terziario.

Fondata nel 1970 sull'intuizione rivoluzionaria dell'uso del tecnopolimero nell'impiantistica elettrica, GEWISS è oggi la più importante azienda del settore elettrotecnico a capitale italiano. GEWISS Spa è al vertice del Gruppo GEWISS, composto da società commerciali e industriali che consentono di presidiare la maggior parte dei principali mercati internazionali. La Capogruppo GEWISS Spa ha sede legale a Cenate Sotto (BG) e stabilimenti a Cenate Sotto (BG), Cenate Sopra (BG) e Castel San Giovanni (PC). Inoltre, dall'inizio del 2000, è attivo il Polo Logistico-Tecnologico di Calcinate (Bergamo), in una posizione strategica che consente la copertura di tutto il centro-Europa entro un raggio di 1.000 Km. I siti produttivi del Gruppo all'estero sono localizzati in Germania, Francia e Portogallo.
Il Gruppo si presenta oggi come una realtà internazionale, con circa 1.500 dipendenti, siti industriali e filiali commerciali in Italia, Spagna, Francia, Portogallo, Germania, Inghilterra, Svizzera, Cina, Russia, Turchia, Romania, Belgio, Polonia, Cile e Emirati Arabi Uniti e agenzie e distributori in più di 100 paesi nel mondo.

L'impegno di Gewiss nell'ambito Internet of Things è focalizzato alla promozione di soluzioni per la Smart Home che offrono la massima interoperabilità e la più ampia scelta di dispositivi caratterizzati da semplicità d'installazione e facilità d'utilizzo, scalabilità e provata affidabilità. La vocazione innovativa dell'Azienda si traduce infatti negli importanti investimenti destinati alla ricerca e sviluppo di sistemi che privilegiano il controllo della casa mediante l'utilizzo di dispositivi mobili, consentendo l'integrazione di oggetti intelligenti e l'interazione con wearable devices.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Hera Luce
www.heraluce.it

Hera Luce – società controllata da AcegasApsAmga S.p.a. e facente parte, attraverso essa, del Gruppo Hera – progetta, realizza e gestisce impianti di illuminazione pubblica e soluzioni smart a servizio delle città che desiderano integrarsi in un modello virtuoso di economia circolare – da noi chiamato *circular smart city*. Siamo fra i primi operatori nazionali per la gestione dell'illuminazione pubblica e servizi connessi e operiamo in 180 comuni ripartiti su 11 regioni, gestendo circa 530.000 punti luce.

Curiamo progetti di riqualificazione caratterizzati da alti standard e conformi ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'illuminazione pubblica, orientandoci su:

- una approfondita analisi del territorio e delle caratteristiche impiantistiche
- la messa a norma degli impianti e la risoluzione delle criticità
- il risparmio energetico grazie all'impiego di soluzioni innovative
- interventi di *city beautification*
- l'utilizzo di sistemi intelligenti per i servizi a valore aggiunto
- una gestione accurata e tempestiva

I servizi offerti vanno dalla consulenza iniziale, alla progettazione e sviluppo di nuovi impianti, alla manutenzione e riqualificazione energetica per ridurre i consumi e gli impatti ambientali. Vogliamo essere non solo un fornitore di servizi, ma soprattutto un partner qualificato, anche di carattere finanziario, con cui sviluppare progetti per valorizzare il territorio, migliorare la sostenibilità ambientale e diffondere la cultura della luce. Offriamo alle amministrazioni soluzioni "chiavi in mano" per la riqualificazione degli impianti e l'implementazione di servizi *smart*, sostenendo gli investimenti e condividendo i risparmi energetici.

Siamo il partner ideale per la realizzazione di sistemi IoT e lo sviluppo di soluzioni a servizio delle *smart city*, come la gestione intelligente del traffico, l'implementazione di reti a onde radio e di videosorveglianza, l'installazione di colonnine di ricarica per veicoli elettrici. Negli ultimi anni abbiamo allargato l'ambito di competenza, grazie al supporto del Gruppo Hera, anche ad ambiti privati.
Abbiamo inoltre avviato una *road map* sull'economia circolare con l'obiettivo di perseguire azioni di sviluppo sostenibile per tutti i progetti presentati.

Grazie ad impianti innovativi a basso consumo e circolari e alle più avanzate tecnologie per servizi a valore aggiunto, con noi il futuro delle città è sempre più luminoso.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Homeero
www.homeero.it

Homeero è la piattaforma della manutenzione che consente agli utenti (privati, condomìni, retail e franchising, amministratori e responsabili di uffici e aziende), di gestire e ricevere servizi manutentivi in modalità innovativa e digitale: trasparenza, tempestività, competenza, digital trust e gestione del dato.
La piattaforma opera verticalmente nel settore della manutenzione, per offrire soluzioni innovative che, specialmente in Italia, non raggiungono ancora l'utente in modalità completa sul fronte digitale, come invece avviene per esempio nel turismo o nella mobilità. L'economia digitale, nella manutenzione, è sostanzialmente presente nella prima fase di ricerca del nominativo di un tecnico: una rubrica che è passata dalla carta stampata a un monitor. Lato fornitori, la manutenzione è erogata per l'85% da ditte individuali e piccole società di persone con 2,6 addetti medi: realtà che singolarmente faticano ad aggiornarsi e ad offrire servizi innovativi garantendo al contempo elevati standard di qualità.
La piattaforma Homeero è stata sviluppata ed è cresciuta nel mercato reale, con l'esperienza diretta di migliaia di richieste, tenendo conto delle esigenze dei manutentori e dei clienti. Gli interventi sono svolti da una rete di artigiani selezionati, con almeno 10 anni di esperienza, che operano localmente nell'area dell'utente e quindi con la massima attenzione alla loro reputazione: i feedback degli utenti sono raccolti e certificati da azienda terza, non modificabili, a garanzia di un costante miglioramento del servizio e selezione dei tecnici.

Il mondo dell'Internet Of Things esprime al meglio l'innovazione per Homeero: poter ricevere direttamente le segnalazioni di guasto o anomalie dai device, e gestire la manutenzione attraverso una rete di artigiani anche in modo predittivo prevenendo costi e disagi.

Nel 2020 la pandemia da Covid19, insieme a tutti i suoi drammatici effetti, ci ha mostrato la necessità di accelerare la fase di digitalizzazione: per Homeero, nata proprio con questo obiettivo, un primo effetto è stato di iniziare ad erogare il servizio in modalità B2B, raggiungendo utenti di aziende terze, che all'interno dei propri servizi gestiscono la manutenzione come un costo o fattore critico, non come elemento core del proprio business.

Ecco spiegata in concreto la mission di Homeero: dare un contributo alla trasformazione dell'economia digitale, per le piccole e medie imprese artigiane, per gli utenti finali e per i propri partner, offrendo al progresso tecnologico dei dispositivi un innovativo supporto per l'indispensabile attività di manutenzione.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Lavazza
www.lavazzagroup.com

Lavazza, fondata a Torino nel 1895, è un'azienda italiana produttrice di caffè di proprietà dell'omonima famiglia da quattro generazioni. Fra i principali torrefattori mondiali, il Gruppo è oggi presente in oltre 140 Paesi attraverso consociate e distributori, con il 70% dei ricavi realizzato all'estero. Lavazza impiega complessivamente oltre 4 mila persone, con un fatturato di 2,2 miliardi di euro nel 2019.

Lavazza – già tra le prime 100 marche al mondo per reputazione secondo il Reputation Institute – è la nona azienda a livello globale per la Corporate Responsibility nella classifica 2019 Global CR RepTrak, posizionandosi prima nel settore Food & Beverage, oltre che tra le imprese italiane. Lavazza ha creato, proprio alle sue origini, il concetto di miscela, ovvero l'arte di combinare diverse tipologie e origini geografiche del caffè, caratteristica che ancora oggi contraddistingue la maggior parte dei suoi prodotti. L'azienda conta inoltre 30 anni di tradizione nel settore della produzione e della commercializzazione di sistemi e prodotti per il caffè porzionato, imponendosi come prima realtà italiana a lavorare sui sistemi a capsula espresso. Lavazza è presente in tutti i business: a casa, fuori casa e in ufficio, puntando sempre alla costante innovazione. Ad oggi Lavazza vanta un brand conosciuto in tutto il mondo, cresciuto grazie a importanti partnership perfettamente coerenti con la strategia di internazionalizzazione della marca. Nel mondo dello sport, Lavazza è official coffee dei tornei tennistici del Grande Slam e sponsor di importanti club calcistici come Juventus, Liverpool e Arsenal. Nel campo dell'arte e della cultura, Lavazza collabora con prestigiosi Musei quali l'Ermitage di San Pietroburgo e la collezione Peggy Guggenheim di Venezia.
Fanno parte del Gruppo Lavazza le aziende francesi Carte Noire ed ESP (acquisite rispettivamente nel 2016 e nel 2017), la danese Merrild (2015), la canadese Kicking Horse Coffee (2017), l'italiana Nims (2017) e il business dell'australiana Blue Pod Coffee Co. (2018). Alla fine del 2018, a seguito di acquisizione, è stata creata la Business Unit Lavazza Professional, che comprende i sistemi Flavia e Klix, rispettivamente attivi nel settore del Vending e dell'Office Coffee Service (OCS).

Lavazza ha intrapreso un percorso di innovazione dei propri sistemi per il caffè, facendo leva sulle tecnologie IoT, per promuovere nuovi ed innovativi servizi nei diversi settori (casa, fuori casa, ufficio) quali, ad esempio, il monitoraggio, la gestione operativa e il controllo remoto delle proprie macchine.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Poste Italiane
www.poste.it

Poste Italiane è la più grande infrastruttura in Italia che opera nella corrispondenza, nella logistica, nei servizi finanziari e assicurativi con una rete di oltre 12.809 Uffici Postali, circa 129 mila dipendenti e circa 35 milioni di clienti.

Offre ai cittadini, alle imprese e alla pubblica amministrazione una vasta gamma di servizi semplici, innovativi, facili da usare e trasparenti.

Quotata alla Borsa di Milano dal 2015, Poste Italiane conta, tra i suoi maggiori azionisti, il ministero dell'Economia con una quota del 29,26% e Cassa depositi e prestiti con una quota del 35%.

Il Gruppo Poste Italiane costituisce la più grande rete di distribuzione di servizi in Italia. Le attività comprendono il recapito di corrispondenza e pacchi, i servizi finanziari e assicurativi, i sistemi di pagamento e la telefonia mobile.

L'azienda assicura il Servizio postale universale e ha nel servizio pacchi, corriere espresso e logistica la sua attività storica. Inoltre, è leader nei servizi di risparmio, assicurativi e di pagamento.

Gli attivi finanziari investiti sono pari a 548 miliardi di euro (al 30 giugno 2020).
Poste Italiane opera nel settore assicurativo attraverso il Gruppo Poste Vita, le cui riserve tecniche sono pari a 142 miliardi di euro (al 30 giugno 2020).
Con circa 21,7 milioni di carte prepagate Postepay emesse, l'azienda svolge un ruolo di primo piano nello sviluppo dei pagamenti elettronici (il 25% delle operazioni di e-Commerce nel nostro Paese viene effettuato con una Postepay).

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale



SECO
www.seco.com

SECO è un centro di eccellenza nel campo dell'innovazione e integrazione tecnologica. Da oltre quarant'anni, l'azienda progetta e produce dal singolo Micro Computer ai sistemi integrati alle piattaforme software proponendosi come partner per la trasformazione digitale e l'evoluzione IoT delle imprese in Italia e all'estero. Fondata nel 1979, con oltre 450 dipendenti e un fatturato al 31 dicembre 2020 di 76,1 milioni di Euro, SECO fornisce diversi settori industriali: dal biomedicale, al wellness, all'automazione industriale ai trasporti con clienti leader di mercato, come Cimbali, Esaote, Evoca e Technogym. SECO opera su scala globale con sedi in Italia, Germania, Stati Uniti, Cina, India e Taiwan e collabora regolarmente con università, centri di ricerca e start-up innovative.

Il Gruppo ha aperto l'anno 2021 con la creazione di *SECO Mind*, divisione che integra le ultime competenze acquisite con l'obiettivo di rendere l'Intelligenza Artificiale alla portata di tutte le aziende. SECO Mind nasce infatti dall'unione delle competenze derivate dalle acquisizioni messe a segno in ambito AI e data orchestration negli ultimi anni, a partire da *Aidilab*, laboratorio creativo di Interaction Design acquisito nel 2018, *Ispirata* (2020) start up specializzata in soluzioni middleware e software Open Source per applicazioni di Data Orchestration nel campo Embedded, IoT ed Industry 4.0, e *Hopenly* (2020) specializzata in progetti di machine learning e Intelligenza Artificiale.

Anche le imprese che non hanno la possibilità di sviluppare internamente soluzioni basate sull'Intelligenza Artificiale e data analysis potranno usufruire di un servizio all'avanguardia. Questo sarà possibile grazie alla suite *Clea*, che raccoglie i dati sul campo, li trasferisce sul Cloud, e li rende fruibili tramite analisi in real time per restituire informazioni utili ai processi di business. Con Clea è possibile effettuare, ad esempio, la manutenzione predittiva dei macchinari, ovvero prevedere in anticipo quando necessiteranno di riparazione. Altri ambiti di applicazione riguardano proprio la Data Analysis nel contesto IoT per rendere le decisioni di business sempre più "data driven". Adottabile in tutti quei settori dove è previsto l'uso di prodotti digitali, Clea è già in fase di applicazione e sperimentazione nel settore delle vending machines, delle macchine del caffè e del trasporto refrigerato.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Signify
www.signify.com/it-it

Signify (Euronext: LIGHT) da oltre 125 anni guida l'innovazione nei settori dell'illuminazione tradizionale e LED, ed è all'avanguardia nel campo dei sistemi d'illuminazione connessa.

Presente in Italia dal 1918, opera in oltre 70 Paesi contando circa 34.000 dipendenti e con vendite pari a 6,4 miliardi di euro nel 2018. Ogni anno viene investito il 5% del fatturato in attività di ricerca e sviluppo, a testimoniare l'attenzione all'innovazione e all'evoluzione dei prodotti e sistemi. Un impegno costante nel rispondere alle sfide ed alle necessità dei mercati e delle persone cavalcando i trend in atto a livello globale, con l'obiettivo di portare sul mercato innovazioni significative che abbiano un impatto positivo e rispondano alle reali esigenze degli individui, esplorando lo straordinario potenziale della luce per vite più luminose e un mondo migliore. Signify, leader mondiale nell'illuminazione, intende continuare a guidare la trasformazione legata al LED e al mondo del "connected lighting" sia in ambito consumer che professional, illuminando strade, piazze, uffici, industrie, parcheggi, magazzini, negozi, hotel, impianti sportivi e monumenti. La tecnologia LED, che segna il passaggio dall'analogico al digitale, apre infatti nuove strade al mondo della connettività ed offre infinite possibilità per una gestione unica e personalizzata della luce. I prodotti Philips, i sistemi e servizi di illuminazione connessa Interact, in grado di ricevere e comunicare dati, offrono soluzioni sostenibili e di valore per trasformare case, edifici e spazi urbani, riducendo i costi energetici e di manutenzione, stimolando lo sviluppo economico e migliorando la vita e l'esperienza delle persone. Signify è stata nominata azienda leader di settore, secondo l'indice di sostenibilità Dow Jones, per due anni consecutivi. Per saperne di più su Signify: Newsroom, Twitter o LinkedIn. Gli investitori possono trovare informazioni sulla pagina Investor Relations.

Smart Home: Philips Hue – Luce oltre l'illuminazione
Nel 2012 Signify ha introdotto per prima sul mercato una soluzione di Smart Lighting per la gestione intelligente della casa attraverso il suo brand e gamma di prodotti dedicato Philips Hue. Con le lampade Philips Hue, disponibili per interni ed esterni, la connettività raggiunge un livello superiore. Attraverso l'utilizzo di Bridge Philips Hue, un sistema di controllo di facile installazione ed utilizzo intuitivo, è possibile collegare fino a 50 tra lampade, lampadine e faretti Philips Hue. Tramite l'app dedicata si è in grado controllare e gestire le luci LED ovunque ci si trovi, imposta timer e routine automatiche ma soprattutto milioni di colori. Con Philips Hue è possibile trasformare l'illuminazione quotidiana in un'esperienza straordinaria.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Solomio
www.solomio.cloud

LA REALTÀ SOLOMIO – **Solomio** è una start up innovativa, con oltre vent'anni di esperienza, che ha sviluppato un modello di "intelligent building" in grado di intercettare i migliori device presenti sul mercato al fine di creare ambienti evoluti gestiti completamente da uno smartphone, pur mantenendo tutti i comandi fisici in loco. Innovazione, lavoro di squadra e attenzione al Cliente sono le linee guida di Solomio

IL NOSTRO DNA – Abbiamo nel nostro DNA una naturale propensione all'innovazione grazie alla vision del fondatore Ivan Mariani che è stato capace di avviare una società di installazione elettrica e portarla ad evolversi in un modello di innovazione e unicità nel suo settore.

LA NOSTRA SQUADRA – I nostri collaboratori sono tutti professionisti nel settore di competenza, dalla progettazione alla realizzazione degli impianti, ai collaudi ed all'assistenza post-vendita. Costruiamo ogni giorno la nostra visione del futuro insieme alla crescita delle nostre risorse.

I NOSTRI CLIENTI – Per noi raggiungere gli obiettivi significa sopratutto aver soddisfatto pienamente le aspettative del Cliente.

LA NOSTRA VISION – "Rendere la Tua casa e il Tuo ufficio ambienti più sicuri, confortevoli e innovativi grazie all'intelligenza digitale"

UN UNICO REFERENTE – Mettiamo a disposizione un unico referente, un Project Manager, per uno stesso progetto. Un unico interlocutore che dialoghi con Architetto, Costruttore e Cliente dalla raccolta delle esigenze, alla progettazione, fino al collaudo e alla consegna. Perché? Perché un coordinamento efficace elimina rallentamenti indesiderati in cantiere, scarico di responsabilità tra diversi operatori coinvolti, ottimizza le tempistiche e i costi e soprattutto permette al Cliente di ricevere quello che desidera e molto di più.

SOLUZIONI TECNOLOGICHE SEMPRE AGGIORNATE – Ricerchiamo i migliori e più avanzati dispositivi sul mercato in grado di assolvere alle specifiche esigenze del cliente e li integriamo in un ambiente connesso.

I NOSTRI INTERLOCUTORI:

- *ARCHITETTI* PRONTI PER NUOVI BUSINESS – Abbiamo creato una rete di professionisti altamente qualificati offrendo loro formazione specialistica gratuita, per permettere l'ampliamento dei loro orizzonti professionali.
- *COSTRUTTORI* INNOVATIVI – offrono case intelligenti su misura per i loro Clienti, senza dover investire.

LE CASE CAMBIANO:

- LA PERSONALIZZAZIONE della casa è sempre più un bisogno che il Cliente esprime e che occorre soddisfare.
- MINIMIZZARE I COSTI
- è imprescindibile per il costruttore.
- OFFRIRE SOLUZIONI TECNOLOGICHE AVANZATE AI *CLIENTI* – I Clienti vogliono tecnologia perché ne sono già pervasi nella loro vita quotidiana e la casa è la parte più importante della loro vita e deve essere all'altezza delle loro aspettative.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Storm Reply
www.reply.com/storm-reply

Storm Reply, è la società del gruppo Reply specializzata nel disegno e nell'implementazione di soluzioni e servizi innovativi basati su Cloud. Attraverso una consolidata competenza ed una pluriennale esperienza nella realizzazione e nella gestione di soluzioni Cloud di infrastructure as a Service, Software as a Service e Platfrom as a Service, Storm Reply affianca importanti aziende in Europa e nel mondo ad implementare sistemi e applicazioni Cloud-based.

Storm Reply è in grado di fornire un supporto end to end: dalla consulenza per la scelta e l'adozione del modello Cloud più idoneo alle esigenze della singola azienda, passando attraverso la realizzazione e integrazione di applicazioni e piattaforme custom, fino ai servizi di operation completi con elementi distintivi quali la predittività e il full-monitoring 24x7.

La pluriennale esperienza sviluppata nella conduzione di importanti e complessi progetti internazionali, ha portato Storm Reply ad essere un punto di riferimento per clienti in Europa e nel mondo per implementare strategie e soluzioni in Cloud. In particolare, Storm Reply offre servizi di Cloud Strategy and Migration, Cloud Applications Development, Cloud Service Management, Platform Management and Security on Cloud.

Storm Reply promuove un nuovo stile architetturale per sviluppare applicazioni snelle, affidabili e scalabili, attraverso lo sviluppo di microservizi deployabili o su container (con Kubernetes) o attraverso i servizi serverless di AWS.

Alle precedenti tematiche Storm Reply aggiunge forti competenze di advisory e progettuali sui temi IoT per l'industrie4.0 nell'ottimizzazione dei processi produttivi tramite i servizi AWS Cloud ed AWS IoT e attraverso piattaforme quickstarting per IoT connected products supportando i clienti nella definizione di nuovi modelli di business abilitati dall'IoT.

Storm Reply sta inoltre occupando un ruolo di forte spicco sul mercato MultiCloud ponendosi come player rilevante sia a livello tecnologico che di strategia.

Storm Reply propone una vasta scelta di competenze circa servizi di frontiera ed innovativi come Alexa, DeepLens, Image Rekognition, Chatbot e tutto il mondo dell'Intelligenza Artificiale e del Machine Learning. Storm Reply è Amazon AWS Premier Consulting Partner, tra i migliori Partner di Amazon al mondo e tra i pochi Partner al mondo a possedere diverse competenze attestate da AWS: Mass Migration, IoT, DevOps, Oracle, BigData oltre al programma Managed Service Provider.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Targa Telematics
www.targatelematics.com

Con 20 anni di esperienza e oltre mezzo milione di asset connessi, **Targa Telematics** opera nel settore Internet of Things, offrendo soluzioni tecnologiche innovative di mobilità intelligente a beneficio di persone, aziende e ambiente. Sfruttando l'interazione tra veicoli connessi, conducenti e gestori di mobilità pubblici e privati, Targa Telematics garantisce risparmio di risorse economiche, maggiore sicurezza per i driver e riduzione delle emissioni di CO2.

Targa Telematics è leader nelle piattaforme digitali e nelle applicazioni per noleggiatori a breve e lungo termine, società di finanziamento e grandi flotte, spaziando dalla telematica assicurativa all'asset e fleet management, dalla diagnostica e telemetria remota di autoveicoli, veicoli professionali e da cantiere, alla gestione dei mezzi aeroportuali.

Grazie alla propria tecnologia applicata ai veicoli connessi e basata su Artificial Intelligence, Machine Learning e Big Data, Targa Telematics genera valore per i propri partner in termini di miglioramento dei processi operativi, abilitando nuovi servizi e nuovi modelli di business. Con un approccio agile, Targa Telematics co-crea le proprie soluzioni digitali assieme ai clienti, supportandoli nel percorso verso la digital transformation.

La tecnologia di Targa Telematics trova applicazione in ambiti IoT accomunati dalla capacità di rendere connessi macchinari, hardware e sensori, mettendoli in comunicazione con altri sistemi. I dispositivi connessi possono raccogliere e comunicare grandi quantità di dati sul loro stato e sull'ambiente circostante, e sono capaci di rispondere a comandi inviati da remoto dal produttore o dall'utente.

Le nostre applicazioni IoT spaziano dall'Internet of Coffee al controllo e gestione della Supply Chain Management. Tuttavia, il core business di Targa Telematics consiste nell'offrire soluzioni di Fleet Management per incrementare l'efficacia e la sicurezza della mobilità di mezzi e persone. I servizi di Asset Management e Fleet Optimization permettono di prendere decisioni efficaci e tempestive sulla base di dati puntuali sull'utilizzo dei veicoli, di migliorare le performance, di sviluppare servizi innovativi in risposta a nuovi stili di vita e alle richieste del mercato, e di introdurre mezzi elettrici nelle flotte aziendali in base alle modalità di utilizzo.

Infine, le soluzioni di Smart Mobility consentono ai nostri clienti di integrare modalità di trasporto a basso impatto ambientale, come il car sharing e il car pooling o la mobilità elettrica, per adattarsi ai progetti di mobilità innovativi.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

UniCredit
www.unicreditgroup.eu/it

UniCredit è una banca commerciale paneuropea semplice e di successo, con una divisione Corporate & Investment Banking perfettamente integrata e una rete unica in Europa occidentale e centro-orientale che mettiamo a disposizione della nostra vasta e crescente clientela.

Mantenendo il focus sull'essere la banca per le cose che contano, mettiamo a disposizione la nostra competenza in ambito locale e internazionale e, grazie al nostro network europeo, offriamo un accesso unico ai migliori prodotti e servizi nei nostri 13 mercati principali. Inoltre, grazie ad una vasta rete internazionale di uffici di rappresentanza e filiali estere UniCredit serve clienti in 18 paesi nel mondo.

Il nostro Commercial Banking in particolare è uno dei principali fornitori di servizi bancari in Italia, con posizioni di mercato strategiche nel retail banking, nel private banking e nel corporate banking che supportiamo anche con le nostre strutture di Leasing e Factoring dedicate.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Vodafone
www.vodafone.it

Vodafone è una delle principali società di telecomunicazioni in Europa e Africa. Il nostro *purpose – Connect for a better future* – la nostra esperienza e il nostro raggio d'azione ci danno l'opportunità unica di guidare un cambiamento positivo per la società. Le nostre reti permettono a famiglie, amici, aziende e governi di restare connessi e, come ha dimostrato l'emergenza COVID-19, svolgiamo *un ruolo fondamentale per economie e settori critici, come l'istruzione e la sanità*. Siamo il più grande operatore di rete mobile e fissa d'Europa e il più grande provider di connettività IoT del mondo. In Africa la nostra piattaforma tecnologica M-Pesa consente a oltre 45 milioni di persone di accedere a pagamenti e servizi finanziari mobili. Gestiamo reti mobili e fisse in 21 paesi e siamo presenti con accordi di partnership nel mercato della rete mobile di altri 48. Al 30 settembre 2020 Vodafone contava più di 300 milioni di clienti di rete mobile, più di 27 milioni di clienti di rete fissa a banda larga, oltre 22 milioni di clienti TV e oltre 112 milioni di dispositivi IoT connessi. A giugno 2019 Vodafone Italia ha lanciato il *5G* su rete commerciale, prima in Italia, a *Milano* e 28 comuni dell'area metropolitana, a *Roma, Torino, Bologna* e *Napoli*. A Milano, capitale europea del 5G, Vodafone ha superato il *90% di copertura 5G* della popolazione. I servizi in fibra di Vodafone raggiungono oggi oltre 24,2 milioni di famiglie e imprese, di cui 7,9 milioni di unità immobiliari attraverso la propria rete ultra broadband e la partnership con Open Fiber. L'*FWA* (Fixed Wireless Access) è disponibile in oltre *3.000 comuni* in tutte le Regioni italiane. Vodafone ha lanciato nel 2019 *Vodafone Business* e varato un piano di investimenti di 240 milioni incrementali in 5 anni per creare servizi e competenze che integrano le nuove tecnologie di connettività e convergenza – dal 5G alle soluzioni di rete virtualizzate configurabili dal cliente (Software Defined Network) – con applicazioni e servizi che risolvono problemi di business attraverso l'adozione del digitale in tutti gli elementi della catena del valore: dai processi industriali alla *supply chain*, dal controllo e ridisegno dei processi, fino allo sviluppo e all' erogazione dei prodotti e servizi ai clienti. Le nuove applicazioni e i nuovi servizi saranno realizzati, sia attraverso lo sviluppo diretto di piattaforme da parte di Vodafone (IoT, Analytics, Cloud), sia con la creazione di un ecosistema di partnership nazionali e internazionali. Vodafone Business ha recentemente lanciato *V-Hub*, un servizio online dedicato alla *digitalizzazione delle piccole e medie imprese*. Disponibile in Italia, Regno Unito, Germania e Spagna, V-Hub offre guide, suggerimenti e un servizio di consulenza per aiutare le PMI a orientarsi in un mondo sempre più digitalizzato: dalla creazione di siti web al marketing digitale, dal *remote working* alla sicurezza informatica. Vodafone è presente nel mercato IoT consumer con la linea di prodotti '*V by Vodafone*' dedicata alla casa, al tempo libero e alla famiglia con trackers specializzati per ogni tipo di esigenza (dispositivo di sicurezza per i cuccioli, per le bici, ecc.). Per ulteriori informazioni, visita www.vodafone.com Seguici su Twitter @VodafoneMediaIT o connettiti con noi su LinkedIn.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Wattsdat
www.wattsdat.com

In **Wattsdat** crediamo che sia possibile migliorare l'ambiente generando valore per le comunità e per le imprese.
La piattaforma di Wattsdat trasforma i dati generati dagli oggetti che consumano o producono energia in informazioni che supportano le decisioni e abilitano le transazioni economiche che migliorano l'ambiente. È quella che chiamiamo l'energia dei dati.
Al centro dei servizi di Wattsdat si trova la piattaforma che permette di:

- Definire il modello energetico di edifici, distretti e singoli appartamenti e collegarlo con piattaforme IoT e sorgenti di dati eterogenei e non solo energetici.
- Definire e associare al modello gli specifici contratti di fornitura energetica, con i prezzi e le tariffe reali;
- Quantificare i flussi di cassa e gli impatti ambientali, di comfort, di flessibilità, … delle diverse modalità di utilizzo dell'energia;
- Gestire in maniera attiva e dinamica nel tempo il consumo e la produzione di energia, cogliendo le opportunità derivanti da prezzi e tariffe dipendenti dal tempo.

L'integrazione nella piattaforma di servizi specifici per gli *smart building* e per le loro aggregazioni in *smart district* o comunità energetiche permette l'attuazione di iniziative avanzate di *Facility management*, *Demand response*, *Performance contract, Smart Contract, Pay-per-Use* e *Gamification*.

La piattaforma si basa su un'architettura *multicloud* e fornisce a *Energy retailer*, *Consumer, Prosumer* e *Aggregator* tre tipologie di servizi in modalità *Infrastructure*, *Platform* e *Software as-a-Service*:

- Digital Energy: Servizi scalabili e flessibili di *customer engagement*, *billing* e *revenue management* per gestire, oltre alla tradizionale fornitura di energia elettrica e gas, nuovi servizi a valore post-contatore derivanti dalle potenzialità offerte dai nuovi *smart meter*.
- Energy of Things: Servizi per quantificare economicamente le prestazioni energetiche, valutare con analisi di scenario il potenziale di miglioramento e gestire in maniera puntuale l'energia attraverso i dati granulari di consumo/produzione dei singoli oggetti e delle variabili non energetiche (ambiente, comfort, business, …) che li influenzano.
- Energy Insights: Servizi per gestire iniziative di *Energy-as-a-Service, Energy Performance Contract* e di cambiamento comportamentale, contribuendo al loro *de-risking* tecnologico e finanziario, con processi che mettono in relazione gli aspetti contrattuali, finanziari, energetici ed ambientali attraverso l'utilizzo di tecnologie *blockchain*.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

1NCE
1nce.com

ARTEA.COM
artea.com

1NCE è il primo operatore IoT ad offrire connettività veloce, affidabile ed a basso costo grazie all'innovativa tariffa Flat Rate. 1NCE si dedica esclusivamente all'IoT, con l'obiettivo di migliorare costantemente l'esperienza del cliente. Grazie a questo approccio ha guadagnato un'enorme trazione sul mercato con oltre 5 mln di SIM vedute in soli 2 anni. L'offerta 1NCE riduce i costi e la complessità, consentendo ai clienti di operare in piena autonomia, flessibilità e scalabilità. La Flat Rate può essere utilizzata in più di 100 paesi senza costi di roaming ed include 500MB, 250SMS e la Piattaforma di Gestione della Connettività al costo una tantum di €10. È inoltre possibile testare i servizi 1NCE attraverso la nuova tariffa "1NCE For All", disponibile su AWS Marketplace, con 12 mesi di connettività gratuita e senza impegno. Collaborando con Deutsche Telekom, China Telecom Global e Amazon Web Services (AWS) e supportando tutti gli standard di comunicazione cellulare (2G, 3G, 4G, NB-IoT, LTE-M), 1NCE si impegna a semplificare la connettività IoT rimuovendo le barriere all'ingresso con una mentalità dirompente, agile e innovativa.

Nel nome **ARTEA.COM** è racchiusa l'essenza della nostra Startup Innovativa: "*Artificial Intelligence for Enterprise Application*". Dal 2018 creiamo applicazioni AI al servizio delle organizzazioni pubbliche e private, nel rispetto del lavoro dell'uomo, della privacy e dell'ambiente. Per realizzare appieno la nostra missione aziendale proponiamo una piattaforma proprietaria in cloud, che abbiamo già applicato sia nel settore manifatturiero (automotive, trasporti) che nei servizi (sanitari, bancari, assicurativi). Offriamo moduli IoT per il campionamento dei segnali prodotti da impianti, dispositivi e veicoli connessi allo scopo di monitorare eventi, identificare anomalie e supportare il processo decisionale. Siamo in grado di interfacciare strumenti diagnostici e *wearables* per la rilevazione di bio-informazioni legate a un paziente (telemedicina). Le nostre competenze specialistiche ci consentono di realizzare infrastrutture Big Data ad alte prestazioni e di sviluppare algoritmi di Machine Learning per risolvere le più varie esigenze in ambito corporate, unendo approcci tradizionali con tecnologie innovative per ridurre la complessità.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Brunata ZENNER
brunatazenner.it

Brunata è un'azienda danese con oltre 100 anni di esperienza nella fornitura di soluzioni che ottimizzano e riducono il consumo energetico di abitazioni ed edifici. In questi cento anni abbiamo affrontato i cambiamenti tecnologici agendo sempre con spirito pionieristico nel campo della misurazione, contabilizzazione e fatturazione dei consumi individuali. Dal 2018 Brunata è entrata a far parte del gruppo Minol-ZENNER-Brunata, che conta circa 5 mila dipendenti. Ciò ha permesso un ulteriore investimento nella Ricerca&Sviluppo per offrire tecnologie e servizi all'avanguardia. Realizziamo soluzioni personalizzate adattabili ai requisiti dei singoli edifici e alle esigenze di amministratori e utenti. I contatori intelligenti Brunata per calore, acqua e gas, nonché i nostri rilevatori di fumo, temperatura e umidità sono dotati di modulo radio LoRaWAN™ e possono essere integrati con qualsiasi altro dispositivo LoRaWAN™ presente nell'edificio o all'esterno. Inoltre, i nostri dispositivi consentono di visualizzare i dati online, monitorando i consumi in tempo reale e confrontandoli in serie. A seguito della fusione delle filiali italiane, dal 2021 l'azienda è operativa dalle sedi di Milano e Bologna con il nome di Brunata ZENNER Srl.

CAME
www.came.com

CAME è una multinazionale apprezzata in tutto il mondo, leader nel settore automazioni, controllo e sicurezza di ambienti residenziali, pubblici e urbani che generano spazi intelligenti per il benessere delle persone.

Con una storia di oltre 45 anni alle spalle, il Gruppo fondato da Paolo Menuzzo e guidato dal figlio Andrea ha il suo Headquarter in provincia di Treviso e conta 1.700 dipendenti. CAME possiede 7 stabilimenti produttivi, presidia il mercato con filiali in 20 Paesi e grazie a partner e distributori commerciali opera in 118 Paesi del mondo.

Il Gruppo propone soluzioni adatte alle specifiche esigenze dei diversi pubblici di riferimento. In ambito *residenziale*, CAME ha elaborato una visione di domotica a 360° in cui ogni dispositivo è sempre integrato e connesso con la vita delle persone. Le soluzioni *business* per aziende, esercizi commerciali e grandi edifici utilizzano le tecnologie più sofisticate per il controllo accessi e per gestire i sistemi antintrusione, la videocitofonia, le barriere dei parcheggi. Le proposte di CAME per *l'urbanistica e l'architettura* sono invece progettate per controllare e gestire la sicurezza delle grandi opere e per rendere gli spazi pubblici "safe and smart".

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

CKH Networks Italia
www.ckhnetworks.it

CKH Networks Italia è una società del gruppo CK Hutchison Holdings Limited, multinazionale focalizzata su innovazione e tecnologia. Le diverse attività impiegano oltre 300000 persone in circa 50 Paesi nel mondo.
CKH Network Italia fornisce servizi infrastrutturali e di copertura ad operatori di telecomunicazioni, broadcaster, istituzioni pubbliche e private dando ai propri clienti accesso ad un portafoglio di circa 9000 postazioni di trasmissione capillarmente distribuite nell'intero territorio nazionale.
Fornisce inoltre servizi di sviluppo di varie tipologie di siti trasmissivi, dalle tradizionali torri di telecomunicazioni e infrastrutture cittadine di trasmissione poste sui tetti dei palazzi, a coperture dedicate per gli operatori mobili in aree d'alto valore quali aeroporti, stazioni ferroviarie, aree fieristiche, gallerie. Offre un servizio completo di ospitalità, che include la manutenzione e gli adempimenti regolatori ed amministrativi collegati all'infrastruttura, permettendo ai propri clienti di accelerare lo sviluppo della propria rete e semplificarne la struttura operativa di gestione.
CKH Network Italia intende cogliere le sfide che l'evoluzione delle tecnologie wireless sta portando avanti, e tra queste lo sviluppo delle reti 5G, delle smart cities e delle reti IoT.

Gruppo SCAI
www.grupposcai.it

Inspiring Your Digital Evolution

Dal 1973 il torinese **Gruppo SCAI** ha acquisito una connotazione nazionale e internazionale grazie al paradigma organizzativo di aziende in rete.

System Integration, Consulenza e soluzioni ICT rappresentano gli asset principali: l'evoluzione digitale è il nostro valore.

Il Gruppo SCAI integra team specializzati che offrono competenze in grado di intervenire in tutti i settori: dal Finance al Retail, dalla PA all'Intelligent Automation, dal Digital Signage allo Smart Space Management. I centri di competenza in campo IoT lavorano alla Ricerca&Sviluppo dell'implementazione di soluzioni integrate per la gestione intelligente di ambienti, impianti ed edifici a misura d'uomo, coniugando sistemi di Business Intelligence, suite di Facility Management (come la piattaforma proprietaria Real Gimm) e User Experience Design.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

GS1 Italy
gs1it.org

QUELLI DEL CODICE A BARRE, IL LINGUAGGIO GLOBALE PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE

L'organizzazione non profit GS1 sviluppa gli *standard più utilizzati al mondo per la comunicazione tra imprese*. In Italia, le imprese riunite da **GS1 Italy** sono ben 35 mila, in tutti i settori chiave. Da 45 anni migliora i rapporti tra aziende, associazioni, istituzioni e consumatori, innovando i processi di scambio dei dati lungo l'intera filiera. Il codice a barre: il gemello digitale del prodotto. La missione GS1 di portare visibilità, efficienza e sostenibilità nella filiera inizia nel 1973 con l'introduzione rivoluzionaria del *codice a barre*, giudicato da BBC una delle "50 cose che hanno reso globale l'economia". Oggi più che mai le imprese devono garantire ai consumatori *accesso immediato a informazioni complete e affidabili*. I sistemi standard GS1, i processi condivisi ECR e i servizi che GS1 Italy mette a disposizione permettono alle imprese di:

- Creare di un'*identità unica globale e verificabile* per i prodotti.
- Digitalizzare i contenuti creando il *digital twin* del prodotto.
- Connettere i dati *da ogni fonte* lungo la supply chain.
- Abilitare una esperienza *fluida* tra fisico e digitale.
- Identificare più facilmente le *scelte più sostenibili.*

Seguici su: *Tendenze online* | *Twitter* | *LinkedIn* | *YouTube* | *Issuu* | *Facebook* | *Instagram*

Helvetia Italia Assicurazioni
www.helvetia.it

Helvetia è uno dei primi tre gruppi assicurativi svizzeri per dimensione ed è presente in Italia dal 1948. L'innovazione in corso sul mercato assicurativo, ha portato Helvetia Italia Assicurazioni, che opera nel canale bancassurance danni e affinity, a rivedere il proprio modello di business bancassurance in ambito protection: dal lato dell'offerta, i "prodotti tradizionali" stanno divenendo "prodotti tradizionali evoluti" sulle logiche degli ecosistemi e affiancati da prodotti on demand; mentre, dal lato della distribuzione, al mondo fisico della filiale si sta affiancando/integrando il mondo digitale dell'home banking.

Nel 2020 la Compagnia ha rivisto l'offerta home, con l'obiettivo di ampliarne le garanzie e continuare a fornire servizi innovativi. *In casa protetti* + affianca alle coperture "tradizionali" (incendio, furto, RC) una garanzia caratterizzata da una forte connotazione sociale destinata alla copertura del rischio derivante da eventi catastrofali, nonché la presenza del dispositivo Home Box, che permette di monitorare anche a distanza, con la App dedicata, i possibili rischi domestici.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

IVAR
www.ivar-group.com

IVAR: innovazione ed efficienza energetica a servizio del comfort
Nata nel 1985 come azienda specializzata nella produzione di valvole, negli anni **IVAR** si è impegnata nello *sviluppo di sistemi ad alta tecnologia*, diventando oggi un riferimento nel settore *idrotermosanitario*.
Gli stabilimenti produttivi sono situati a Prevalle (BS), in una sede progettata in modo da razionalizzare le diverse fasi produttive ed operative. La sede italiana è anche il cuore del *Gruppo IVAR*, creato con l'obiettivo di distribuire i prodotti anche all'estero e che oggi conta *11 filiali* nel mondo.
Grazie al team di *ricerca e sviluppo*, le richieste dei clienti vengono tradotte in nuovi prodotti ad efficienza energetica. La continua implementazione di progetti legati all'*industria 4.0* permette inoltre di sfruttare al massimo le innovazioni tecnologiche ed informatiche per migliorare l'*efficienza produttiva*.
Convinta che il futuro sia nell'*integrazione dei sistemi idraulici con l'intelligenza del digitale*, IVAR ha investito in una nuova start-up con l'obiettivo di realizzare prodotti legati all'IOT e nuovi sistemi per lo smart building.
Il progetto pone in primo piano la sensorizzazione degli ambienti da climatizzare e dunque la rilevazione dei dati e la gestione dei medesimi, in modo da conferire il comfort ottimale in modo efficiente, economico, sicuro. IVAR svilupperà inoltre sistemi per la building automation, andando oltre il riscaldamento.

Live Protection
www.liveprotection.com

Live Protection nasce dalla esperienza decennale di Linkem nel mondo delle telecomunicazioni e implementa e integra soluzioni di innovazione tecnologica nel settore dell'IoT, con focus sulla famiglia e sulle persone.

Live Protection ha rilasciato nel 2019 un sistema Smart Home e si appresta ora a entrare nel mercato della "*Smart Social Care*" con l'obiettivo di rendere la tecnologia semplice anche per le fasce di popolazione meno digitalizzate.

Live Protection ha stretto collaborazioni con start-up innovative italiane che erogano servizi socioassistenziali per il benessere e la sicurezza delle persone. Attraverso queste sinergie, dispone di una soluzione basata su piattaforma proprietaria, con cui ha realizzato progetti di assistenza sociale e domiciliare.

Live Protection e il suo team composto da ingegneri, ricercatori e sviluppatori ha come missione quella di migliorare la qualità della vita della persona e della famiglia, attraverso l'integrazione di nuove tecnologie per aiutare chi ha bisogno di supporto sociale, o semplicemente per offrire una *"peace of mind"* nella gestione da remoto delle persone care e della casa.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Menowatt Ge
www.menowattge.it

MM
www.mmspa.eu
www.centraleacquamilano.it

Menowatt Ge (gruppo Sgr Rimini) è attiva nel settore della green e white economy con progetti di efficienza energetica integrati a soluzioni Smart City e Smart Metering. Menowatt Ge è tra le prime ESCo (energy Service Company) accreditate AEEGSI/GSE ad essere certificata UNI CEI 11352. L'ambito operativo più familiare a Menowatt Ge è quello degli impianti di pubblica illuminazione. Il decennale know-how ha consentito di sviluppare soluzioni sempre più "Smart", partendo da progetti di efficienza, che garantiscono i risultati e permettono l'integrazione di servizi in ambito Internet of Things, sia nelle città che nei piccoli borghi. L'infrastruttura capillare dell'illuminazione pubblica può infatti supportare pianificazioni di "città intelligenti" con i corpi illuminanti:

- Meridio
- Giano
- Hiperion
- SLIN169, originale sistema di telegestione degli impianti di illuminazione in radiofrequenza, ma anche vettore per la gestione dei servizi Smart City e Smart Metering.

Tutto allo scopo di rendere il lampione intelligente, in grado di comunicare con le reti di servizi disponibili per scopi come lo Smart Metering (gas, elettricità, acqua), per il controllo di sensori ambientali (inquinamento acustico, qualità dell'aria, rilevamento frane) o per la migliore gestione dei servizi cittadini (riempimento dei cassonetti dei rifiuti). Alcuni altri esempi sono la videosorveglianza, il wi-fi, il controllo veicolare del flusso del traffico, la segnaletica stradale, il controllo di accessi ad aree riservate come parcheggi e zone a traffico limitato. Fino ad arrivare al rilevamento dell'inquinamento acustico o dei dati ambientali, utilizzando la linea di sensori in radiofrequenza sviluppati e brevettati da Menowatt Ge.

MM nasce come società di ingegneria nel 1955 per progettare la rete metropolitana di Milano. In qualità di centro di eccellenza nel settore dell'ingegneria, MM gestisce dal 2003 del Servizio Idrico Integrato della città, assicurando il controllo sulla qualità dell'acqua, la manutenzione e gli investimenti sulle reti. Dalla fine del 2014 MM si occupa del patrimonio di edilizia residenziale pubblica di proprietà del Comune di Milano e dal 2020 delle attività di facility management e di manutenzione degli edifici scolastici, degli impianti di sollevamento a servizio dei sottopassi stradali e degli impianti sportivi della città. Oggi MM è un'azienda integrata multiservizio, partner strategico nello sviluppo, gestione e riqualificazione di citta, servizi, reti, infrastrutture e patrimoni immobiliari pubblici. MM condivide i propri saperi attraverso MM Academy e la Centrale dell'acqua di Milano (Museimpresa).
La continua espansione dei servizi erogati da MM ha reso necessaria nel 2020 l'adozione di una piattaforma IoT in grado di valorizzare i dati raccolti sul campo tramite la sensoristica installata. Nell'ambito del servizio idrico, sulla piattaforma IoT sono in fase di realizzazione due casi d'uso per la raccolta di dati da smart meters e per il monitoraggio della qualità dell'acqua erogata dalle casette dell'acqua.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Midori
it.midorisrl.eu

Soluzioni ICT di efficienza energetica

Midori è una PMI innovativa con competenze in ICT, machine learning e data analytics, specializzata nella realizzazione di strumenti di smart metering e analisi energetica per aziende e cittadini. Le soluzioni proposte la rendono la prima azienda in Italia capace di creare grandi dataset di altissima qualità basati su un'accurata profilazione energetica, comportamentale e demografica degli utenti.

Nell'ambito Smart Home applicata al settore energetico, ha realizzato *Ned*, il primo smart meter basato su un'innovativa tecnologia di riconoscimento e separazione dei carichi elettrici (NILM) in grado di monitorare i consumi dei principali dispositivi di casa con un unico strumento di misura. Un vero e proprio assistente di casa che tramite APP fornisce una previsione aggiornata della spesa a fine mese, uno storico degli elettrodomestici che consumano di più e avvisa l'utente in caso di consumi anomali o malfunzionamenti dei dispositivi, individuando consumi nascosti, sprechi e soluzioni personalizzate di risparmio.

La gestione da remoto dei dispositivi e l'integrazione con gli smart speaker renderanno possibili nuovi scenari smart home.

Nital
www.nital.it

La **Nital S.p.A.** si trova nel polo industriale e hi-tech di Moncalieri, a due passi da Torino.

La sua storia parte nel 1991 come distributore degli apparecchi fotografici Nikon ai negozi di fotografia; oggi la sua azione si è allargata ad altri mercati, ad altre categorie merceologiche, ad altri target. È stata quindi creata una divisione dedicata all'Internet of Things – Hinnovation – che è diventata, in pochi anni, il punto di riferimento per il mondo Smart Home.

Il catalogo Hinnovation comprende moltissimi brand, tutti all'avanguardia nel proprio settore. Dai sistemi audio a quelli di videosorveglianza e sicurezza, dai dispositivi dedicati alla salute e al benessere a quelli che controllano e gestiscono i consumi energetici domestici.

Il team di lavoro si caratterizza per una forte propensione verso le nuove tecnologie e sonda senza sosta il mercato, sia dal punto di vista delle proposte emergenti, sia dal punto di vista delle esigenze dei consumator.

Oggi Hinnovation è uno dei principali punti di riferimento italiani per la smart home e, in generale, per il mercato IoT, offrendo soluzioni smart all'avanguardia per ogni esigenza.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Resideo Technologies
www.resideo.com
homecomfort.resideo.com/IT

Riello UPS
www.riello-ups.com

Resideo è in prima linea nel realizzare una casa intelligente e connessa. Con 130 anni di storia basata su soluzioni innovative e affidabili, la nostra missione è quella di fornire comfort, sicurezza e semplicità nelle case delle persone. Resideo è un'azienda da 5,0 miliardi di dollari che produce soluzioni e sistemi per la casa. Con i prodotti concessi in licenza con il marchio Honeywell Home, lavoriamo con i principali professionisti, distributori e rivenditori online. Più di 6,7 milioni di clienti utilizzano nelle loro case i dispositivi connessi di Resideo. Nasciamo dallo spin-off di Honeywell nel 2018. Da quel momento siamo un'azienda indipendente e quotata alla borsa di New York. I nostri prodotti permettono il controllo del riscaldamento, della ventilazione e dell'aria condizionata (HVAC) e assicurano sicurezza e protezione in ambito resistenziale. Nel corso degli anni la continua attenzione alle esigenze dei clienti ha portato la nostra azienda a rispondere alle loro richieste con una costante innovazione. Resideo propone prodotti avanzati e soluzioni integrate per aiutare mantenere le case dei nostri clienti sicure, confortevoli ed efficienti, nel modo più semplice possibile.

Fondata nel 1986 da Pierantonio Riello, **Riello UPS**, eccellenza del Made in Italy è global player nel mercato della conversione e protezione dell'energia con soluzioni tecnologiche all'avanguardia. Negli stabilimenti di Legnago e Cormano, Riello UPS progetta e produce 23 linee di UPS da 400 VA a 6.400 kVA, 7 serie di Inverter Fotovoltaici (FV) da 1,5 a 800 kW, 2 serie di sistemi di Energy Storage (EES) da 10 a 800 kW, Energy Transfer Systems (Transfer Switch); Central Supply Systems (Soccorritori), soluzioni UPS con Supercondensatori e con batterie al Litio, software di interfacciamento e accessori di connettività per tutti i sistemi.
Numeri: 16 filiali di proprietà nel mondo, più di 300 distributori in 5 continenti, presenza in 85 nazioni, più di 1.150 dipendenti a livello mondiale, più di 600.000 UPS venduti nel 2019. Riello UPS presenta il suo sistema innovativo di supervisione e controllo Riello Connect.
Dalla collaborazione di due importanti realtà italiane, Riello UPS e SECO, è nata la nuova generazione di monitoraggio di Riello UPS: Riello Connect, un servizio di monitoraggio di nuova generazione che implementa il paradigma dell'IoT sui sistemi UPS di Riello UPS, per aumentare la resilienza e ridurre i tempi di inattività delle apparecchiature cruciali per l'adempimento della vostra mission.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Samsung Electronics Italy
www.samsung.com/it

Samsung Electronics è un'azienda leader globale nel settore tecnologico, che offre nuove possibilità per le persone di tutto il mondo. Attraverso continue innovazioni e scoperte, trasformiamo il mondo di TV, smartphone, tecnologie indossabili, tablet, elettrodomestici, sistemi di rete e memorie, sistemi LSI e soluzioni LED.

Dalla sua fondazione nel 1969, Samsung è diventata una delle aziende tecnologiche leader a livello mondiale. La nostra rete oggi si estende in tutto il mondo e siamo orgogliosi della creatività e della diversità dei talenti che stimolano la nostra crescita

Samsung Electronics occupa una posizione di leadership sul mercato in diverse categorie, dai prodotti di consumo ai componenti.

La nostra visione per il futuro è guidata da una profonda comprensione delle persone, delle culture e dell'impatto delle tecnologie che incoraggiano la crescita e creano nuovi mercati. Per realizzare le nostre aspirazioni, ovvero creare nuove tecnologie in grado di ispirare il mondo, effettuiamo notevoli investimenti nelle attività di ricerca e sviluppo e nelle tecnologie future.

Sara Assicurazioni
www.sara.it

Sara Assicurazioni è il primo esempio europeo di joint venture tra un'associazione di consumatori – l'ACI – e una compagnia di assicurazioni. Ad oggi *Sara* è la compagnia ufficiale dell'*Automobile Club d'Italia*, punto di riferimento per le famiglie italiane e per tutte le esigenze legate alla sicurezza personale, patrimoniale e del tenore di vita.
Brand storico ben noto sul mercato, dimostra come sia possibile abbracciare il tema della trasformazione digitale 4.0. muovendosi in un contesto sempre più liquido, attraversato da una vera rivoluzione generata dal progresso tech e amplificata da un cliente sempre più abile e demanding.
Nel corso degli anni il catalogo prodotti è stato completamente rivisitato e oggi *Sara Assicurazioni* si distingue per trasparenza, qualità e innovazione dei prodotti assicurativi dedicati all'auto e a tutto ciò che concerne la sicurezza dell'individuo, del suo nucleo familiare e della sua attività professionale.
In particolare, *SarainCasa* e *Guido Bene* sono due esempi concreti d'integrazione tra offerta assicurativa e telematica.
L'organizzazione commerciale comprende oltre 400 agenzie e circa 1.500 punti vendita.
Oltre a *Sara Assicurazioni*, del Gruppo fa parte *Sara Vita*, compagnia specializzata nell'area del risparmio, della previdenza e della tutela, con un'offerta articolata anche nell'area degli investimenti.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

SIA
www.sia.eu

SIA è leader europeo nella progettazione, realizzazione e gestione di infrastrutture e servizi tecnologici dedicati alle Istituzioni Finanziarie, Banche Centrali, Imprese e Pubbliche Amministrazioni, nelle aree dei pagamenti, della monetica, dei servizi di rete e dei mercati dei capitali.

SIA promuove da sempre l'evoluzione del sistema Paese attraverso l'innovazione tecnologica dei propri servizi infrastrutturali. Oggi i clienti SIA possono beneficiare di un nuovo valore aggiunto: le informazioni di business ricavate correlando dati eterogenei per natura, fonte e struttura, che SIA elabora utilizzando le migliori tecnologie e architetture caratteristiche delle soluzioni IoT. Un patrimonio informativo che si arricchisce ulteriormente applicando trasversalmente questo modello virtuoso alle comunità che decidono di collaborare in specifici ambiti di business.

Silthenia
www.silthenia.it

SILTHENIA è una Start Up Innovativa attiva nel coniugare crescita sostenibile, sviluppo tecnologico e consumo consapevole. Collabora in programmi di studio e ricerca con Aziende, Enti, ed Università impegnandosi in progetti di sviluppo collegati alla PRODUZIONE ALIMENTARE sostenibile e alla TRACCIABILITÀ DI FILIERA, con forte attenzione a biodiversità e sostenibilità ambientale. IOT e Blockchain rappresentano strumenti irrinunciabili nella dinamica attuativa della strategia "*From farm to fork*", indirizzata al consumatore, al quale viene consentito di "*vedere*" ogni fase della "*vita*" del prodotto con un approccio sicuro, trasparente e consapevole.
L'utilizzo di soluzioni IOT ha consentito a SILTHENIA di concentrarsi in progetti di "Experiential MKTG", nella creazione di contenuti e brand specifici a sostegno delle eccellenze alimentari locali e dei valori del territorio.
Silthenia è impegnata in progetti integrati, legati alla TRACCIABILITÀ E VALORIZZAZIONE DEL PESCE italiano e in studi relativi a produzioni agricole e vitivinicole, rispondendo alle istanze di "Friendly Food System" inserite nel "EUROPEAN GREEN DEAL".

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Siram Veolia
www.siram.it

Siram Veolia attraverso la gestione e ottimizzazione dei servizi essenziali contribuisce allo sviluppo sostenibile dei territori, progetta e fornisce soluzioni di efficienza energetica, gestione integrata delle acque e dei rifiuti speciali, che consentono di migliorare l'impatto ambientale dei clienti pubblici e privati. L'appartenenza al gruppo Veolia, leader mondiale nella trasformazione ecologica, la rende una realtà globale e locale allo stesso tempo, che opera in Italia da 100 anni con una prospettiva di lungo termine, avvalendosi di 3.200 risorse di grande esperienza e competenza tecnica.

Punta di eccellenza del Gruppo è Hubgrade, il centro di monitoraggio intelligente: attraverso l'analisi in tempo reale dei dati dei vettori energetici, acqua e rifiuti, riprogettiamo insieme ai clienti la strategia di efficienza delle risorse. Avere consapevolezza dei propri consumi e razionalizzarli, è il primo passo di un percorso efficiente e sostenibile.

Nell'ultimo anno grazie agli interventi di efficientamento energetico ha consentito un risparmio di oltre 99.000 le tonnellate di CO_2.

Software AG
www.softwareag.com

Software AG è una società di soluzioni software e servizi indipendente, leader in integrazione & API, IoT & analytics e business transformation.
Guidiamo l'innovazione aiutando le aziende a connettere e integrare applicazioni, dispositivi, dati e cloud. Aiutiamo i nostri clienti a liberare i dati dai silos per renderli condivisibili, ovunque e da chiunque.
Forniamo la flessibilità di connettere e integrare qualsiasi tecnologia, dalle applicazioni all'edge per sprigionare la potenza dei dati. Siamo focalizzati sui clienti e sulla User Experience, cercando costantemente nuovi modi per supportarli nelle varie fasi del percorso di trasformazione.
Cumulocity IoT è la piattaforma leader di mercato per l'IoT e la Smart Home che permette di gestire, attraverso un'architettura distribuita, vari tipi di connettività dei dispositivi sia all'interno delle abitazioni che in modalità Edge, anche in aree più distribuite come edifici e quartieri.
Acquisisce e controlla in modo bi-direzionale i dati, li analizza in tempo reale, correlandoli con altre informazioni, e innesca processi di business tramite task automatici, manuali o da algoritmi di IA.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Somfy Italia
www.somfy.it

Somfy, società francesce fondata nel 1969, è leader mondiale nella progettazione e produzione di motori e sistemi di controllo automatico per l'apertura e chiusura di tutte le applicazioni in ambito residenziale e commerciale.
È presente in 58 Paesi con 125 filiali, 8 fabbriche in 5 differenti nazioni e circa 8000 dipendenti.
Il team di R&D conta oltre 500 progettisti, che lavorano allo sviluppo di nuovi prodotti, soluzioni e APP, al fine di essere sempre all'avanguardia e inventare le case del futuro.
Somfy è uno dei membri fondatori della Zigbee Alliance.
Grazie ad una politica di crescita costante, Somfy ha ampliato la propria offerta, dalla iniziale motorizzazione di tende da sole e tapparelle fino ad offrire una gamma articolata di comandi e automatismi per abitazioni private ed edifici commerciali.
Da anni Somfy è attiva nella SMART HOME: soluzioni semplici, intuitive, wireless, facilmente personalizzabili ed integrabili nel tempo, ideali nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni.
Con questa filosofia nasce TaHoma, il sistema di gestione e controllo della propria casa da remoto tramite smartphone, tablet o computer collegato ad internet.
Dal 1978 la filiale italiana di Somfy si occupa di gestire l'area commerciale, la logistica, l'assistenza tecnica pre e post vendita e di sviluppare attività di marketing.

TIM
telecomitalia.com

TIM è la maggiore realtà ICT in Italia. Con le nostre infrastrutture di ultima generazione – 5G, LTE, fibra – stiamo costruendo il futuro.

Ai circa 100 milioni di clienti, in Italia e Brasile, offriamo telecomunicazioni fisse e mobili, internet, contenuti digitali premium per l'entertainment- video, musica, gaming-, piattaforme cloud evolute e soluzioni ICT.

Per la casa intelligente i nostri prodotti dell'Internet of Things; per i cittadini digitali servizi di e-government per un più moderno rapporto con la Pubblica Amministrazione, la Sanità, la Scuola; per le imprese servizi virtuali e cloud computing.

Nel Gruppo: all'estero TIM Brasil, uno dei principali player del mercato e leader nella copertura 4G; Sparkle, tra i primi 10 service provider internazionali grazie a una delle più grandi e avanzate reti al mondo; Olivetti, con competenze digitali in settori chiave come il Machine to Machine e l'Internet of Things e un'offerta di prodotti hardware e software all'avanguardia; INWIT, principale tower operator in Italia.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

UL
www.ul.com

Valtellina
www.valtellina.com

UL è una multinazionale nel settore delle certificazioni, nata nel 1894 ed il marchio UL è fra i più riconosciuti a livello globale come sinonimo di sicurezza e qualità.

- UL opera in più di 143 paesi
- UL conta circa 15.000 dipendenti situati in oltre 230 uffici nel mondo
- A livello globale, il marchio UL appare su almeno 22 miliardi di prodotti
- UL ha supportato la definizione di oltre 1600 standard per la sicurezza, la qualità e la sostenibilità

Tramite i nostri test, le certificazioni e i training, aiutiamo le aziende a portare sul mercato prodotti sicuri e rendere i loro brand meritevoli della fiducia dei consumatori.
Nell'ambito Smart Home, UL offre test e certificazioni per l'interoperabilità e la cyber security. Supportiamo le aziende con test radio, test di compatibilità ed interferenza elettromagnetica e test di interoperabilità che verificano il funzionamento dei dispositivi interconnessi nel mondo reale. Il Programma di IOT Security Rating, invece, analizza gli aspetti critici della cyber security nei prodotti connessi.
Per saperne di più, visita il sito ul.com o segui il profilo aziendale su LinkedIn.

Valtellina SpA opera da oltre 80 anni nel settore delle infrastrutture per le telecomunicazioni e si posiziona in questo mercato come riferimento consolidato. La vasta esperienza nel settore TLC ha consentito di espandere il proprio ramo d'azione al mondo 4.0, smart manufacturing e Internet of Things, sinergici al suo know-how e offerta di servizi. Valtellina è riferimento per sviluppare integrazioni fra OT e reti IT, nel ruolo di "Main Contractor & Supervisor". L'impegno primario è fare comunicare al meglio gli impianti industriali e la logistica integrata. L'attività comprende anche il revamping di centrali telefoniche e di trasmissione dei dati in ambito industriale, con interventi evolutivi verso il digitale (servizi voip-dati in cloud).
Significativo anche l'impegno nella installazione di sistemi per il monitoraggio dei consumi energetici e loro connessione a tecnologie smart. Valtellina è entrata anche nel mondo della Cyber Security, con soluzioni all'avanguardia per la difesa informatica di strutture complesse e delicate, come ad esempio gli aeroporti.
Dal 2013 Valtellina fa parte del Consorzio Intellimech – Kilometro Rosso -, ciò permette di avere un forte interscambio di esperienze nei campi applicativi di Industry 4.0. Sempre in questa prospettiva, Valtellina ha recentemente trasferito al Kilometro Rosso anche la sua unità R&D, adeguatamente implementata per sviluppare progetti e soluzioni tecnologiche in molteplici settori applicativi che vanno anche oltre il suo core business.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Vimar
www.vimar.com

Made in Vimar – Prodotti, sistemi e soluzioni per la gestione e il controllo completo degli edifici: Energia Positiva, un'energia che oggi corre veloce sul Web. In un momento storico che vede un sempre maggior impiego di tecnologie digitali **Vimar** infatti propone VIEW, la visione dell'azienda sul mondo digitale e dell'Internet of Things. Un ecosistema in continua crescita formato da prodotti smart e sistemi interconnessi esteticamente coordinati e personalizzabili, capaci di integrarsi anche con le proposte commerciali di altri produttori, con l'obiettivo di offrire una unica user experience per semplificare la vita a tutti. Soluzioni basate sia su protocolli proprietari che su standard internazionali che vanno dal sistema domotico By-me Plus per residenziale e piccolo terziario, al sistema di building automation KNX; dalla videocitofonia IP/Due fili Plus all'antintrusione By-alarm, dalla videosorveglianza alle automazione cancelli. Senza tralasciare l'infrastruttura digitale a supporto della connettività col cablaggio strutturato Netsafe. Completano l'offerta VIEW anche i prodotti wireless per la Smart Home: cronotermostati Wi-Fi/GSM, telecamere Wi-Fi, comandi radio senza batterie su standard EnOcean, BLE e ZigBee certificati Friends of HUE e le nuovissime serie civili connesse basate sul sistema a doppia tecnologia VIEW wireless. Tutto questo è reso possibile grazie Vimar, da sempre sinonimo di qualità tecnologica e accurata ricerca estetica.

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Ringraziamenti

Si ringraziano in particolare le aziende che sono state maggiormente coinvolte nella Ricerca e che vi hanno partecipato attivamente:

- 1NCE
- 2i Rete Gas
- A2A Smart City
- AGSM Verona
- AlfaEvolution Technology - Gruppo Unipol
- Allianz Partners
- Amazon
- AMGAS Bari
- ANIE (Associazione Nazionale Industrie Elettrotecniche ed Elettriche)
- ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente)
- Ariston Thermo
- Arlo
- Artea.com
- Assolombarda
- Aviva
- Beta Electronics
- BMW
- BNP Paribas Cardif
- Bosch
- Brunata ZENNER
- BSH Italia
- BTicino - Legrand
- BVA Doxa
- CAME
- Censit
- CHIP (Project Connected Home over IP)
- CKH Networks
- COGEN
- Combivox
- Comelit
- Comune di Agliana
- Comune di Alghero
- Comune di Arco
- Comune di Avezzano
- Comune di Bari
- Comune di Bassano del Grappa
- Comune di Bellaria Igea marina
- Comune di Bologna
- Comune di Bolzano
- Comune di Borgo San Lorenzo
- Comune di Borgomanero
- Comune di Bovisio masciago
- Comune di Bra
- Comune di Brugherio
- Comune di Budrio
- Comune di Caltagirone

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

- Comune di Carate Brianza
- Comune di Carini
- Comune di Carpi
- Comune di Casalecchio di Reno
- Comune di Casalgrande
- Comune di Casalpusterlengo
- Comune di Castelfranco Veneto
- Comune di Castelvetrano
- Comune di Catania
- Comune di Catanzaro
- Comune di Cattolica
- Comune di Cesena
- Comune di Chieri
- Comune di Chioggia
- Comune di Cinisello Balsamo
- Comune di Collegno
- Comune di Comune Cernusco sul Naviglio
- Comune di Conversano
- Comune di Copparo
- Comune di Corbetta
- Comune di Corciano
- Comune di Cormano
- Comune di Correggio
- Comune di Cortona
- Comune di Crema
- Comune di Cremona
- Comune di Cuneo
- Comune di Cusano milanino
- Comune di Dolo
- Comune di Domodossola
- Comune di Fiorano Modenese
- Comune di Firenze
- Comune di Fiumicino
- Comune di Foggia
- Comune di Fonte Nuova
- Comune di Fossano
- Comune di Frascati
- Comune di Gallarate
- Comune di Galliate
- Comune di Genova
- Comune di Ginosa
- Comune di Giussano
- Comune di Grugliasco
- Comune di Imperia
- Comune di Ispica
- Comune di La Spezia
- Comune di L'aquila
- Comune di Latina
- Comune di Legnano
- Comune di Lugo
- Comune di Macerata
- Comune di Malnate
- Comune di Mantova
- Comune di Mariano Comense
- Comune di Marsala
- Comune di Martellago
- Comune di Massafra
- Comune di Medicina
- Comune di Melzo
- Comune di Mentana
- Comune di Mesagne
- Comune di Messina
- Comune di Milano
- Comune di Mira

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

- Comune di Misilmeri
- Comune di Modena
- Comune di Mondovà
- Comune di Monfalcone
- Comune di Monselice
- Comune di Montichiari
- Comune di Monza
- Comune di Napoli
- Comune di Novate Milanese
- Comune di Novi di Modena
- Comune di Oria
- Comune di Paderno Dugnano
- Comune di Paese
- Comune di Palazzolo sull'oglio
- Comune di Palermo
- Comune di Parma
- Comune di Pesaro
- Comune di Peschiera Borromeo
- Comune di Pescia
- Comune di Pianoro
- Comune di Pinerolo
- Comune di Pioltello
- Comune di Pontassieve
- Comune di Pordenone
- Comune di Rapallo
- Comune di Reggio Emilia
- Comune di Rieti
- Comune di Rimini
- Comune di Roma Capitale
- Comune di Roseto degli Abruzzi
- Comune di Rosignano Marittimo
- Comune di Rovigo
- Comune di Saluzzo
- Comune di San Benedetto del Tronto
- Comune di San Bonifacio
- Comune di San Casciano in Val di Pesa
- Comune di San Donà di Piave
- Comune di San Giorgio a Cremano
- Comune di San Giovanni in Perisceto
- Comune di San Giovanni Lupatoto
- Comune di San Lazzaro di Savena
- Comune di Savigliano
- Comune di Scandiano
- Comune di Seregno
- Comune di Sestri Levante
- Comune di Silvi
- Comune di Siracusa
- Comune di Sondrio
- Comune di Suzzara
- Comune di Thiene
- Comune di Todi
- Comune di Tradate
- Comune di Trezzano sul naviglio
- Comune di Trieste
- Comune di Udine
- Comune di Umbertide

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

- Comune di Vallefoglia
- Comune di Verbania
- Comune di Vercelli
- Comune di Veroli
- Comune di Vignola
- Comune di Vigonza
- Comune di Villorba
- Comune di Vimercate
- Comune di Vittorio Veneto
- Connect Reply
- Data Reply
- D-Link
- Duemmegi
- E.ON Energia
- Edison
- e-distribuzione
- EI Towers
- Elica
- Enel
- Enel X
- Eni
- Eni gas e luce
- EOLO
- ePrice
- Europ Assistance
- Faber
- Fabio Perini
- Fantini Cosmi
- Fastweb
- FCA
- Fracarro
- Generali Jeniot
- GEWISS
- Google
- Groupama Assicurazioni
- Gruppo SCAI
- GS1 Italy
- Hager Bocchiotti
- Haier Europe
- Harpocrates
- Helvetia Assicurazioni
- Hera Comm
- Hera Luce
- Hikvision - Ezviz
- Homeero
- Honda
- Hyundai
- INRETE Distribuzione Energia
- Integra
- International Care Company
- IRETI
- IVAR
- Jaguar Land Rover
- Kia Motors Company
- Lamborghini
- Lavazza
- LEF Holding
- Leroy Merlin
- LG Electronics
- Live Protection
- Marelli
- MediaWorld
- Megareti
- Menowatt GE
- Mercedes-Benz
- Meta System
- Mi Store
- Midori
- Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE)

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

- Ministro per l'innovazione tecnologica e la Digitalizzazione (MID)
- MM
- Möhlenhoff GmbH
- Neosurance
- Nettrotter
- Nice
- Nickelytics
- Nissan
- Nital
- Octo Telematics
- Olivetti
- OpenEyes
- Panasonic
- Porsche
- Poste Italiane
- Poste Vita
- Powerley
- PWM Semiconductors
- Resideo Technologies
- Riello UPS
- RISCO Group
- Rold
- Samsung Electronics
- Sara Assicurazioni
- SCAI DOOH.IT
- Scavolini
- SECO
- Servitly
- SGR Servizi
- SIA
- Signify
- Silthenia
- Siram Veolia
- SKF
- SMaBiT GmbH
- Software AG
- Solomio
- Somfy
- Sonepar
- Storm Reply
- Targa Telematics
- Temera
- Temix Engineering
- Things Mobile
- Tiesse
- TIM
- Toyota Motor
- TP-Link
- TW - TeamWare
- UL
- Unareti
- UniCredit
- Unieuro
- Vaillant
- Valtellina
- Vem Solutions
- Vimar
- Vitesco Technologies
- Vodafone
- Volkswagen
- Wattsdat
- WINDTRE
- ZigBee Alliance

Copyright © Politecnico di Milano | Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Copyright 2021 © Politecnico di Milano – Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I Rapporti non possono essere oggetto di diffusione, riproduzione e pubblicazione, anche per via telematica (per esempio tramite siti web, intranet aziendali, ecc.), e ne viene espressamente riconosciuta la piena proprietà del DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

Fermo quanto sopra, le figure contenute nei Rapporti possono essere utilizzate solo eccezionalmente e non massivamente e solo a condizione che venga sempre citato il Rapporto da cui sono tratte nonché il copyright © in capo al DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

La violazione di tale divieto comporterà il diritto per il DIG di ottenere il risarcimento del danno da illecito utilizzo, ai sensi di legge.

Grafica: Osservatori Digital Innovation
Infografica: Silvia Re
Realizzazione: Danilo Galasso, Emanuela Micello e Stefano Erba

ARTNER

PONSOR

www.osservatori.net

Seguici anche su: