CONVEGNO PUBBLICO

CANTIERE DIGITALE
Lo stato di avanzamento nelle reti e nei servizi

10 aprile 2018
Tempio di Adriano, Piazza di Pietra, Roma

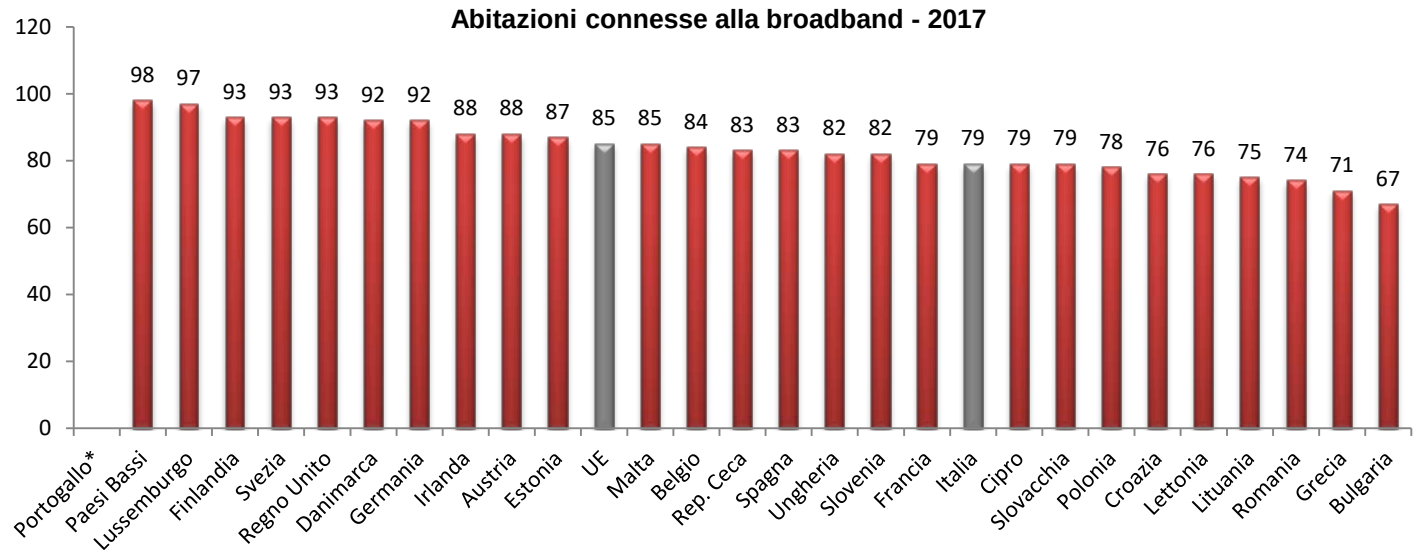
LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE DI TELECOMUNICAZIONE. L'ITALIA NEL CONTESTO EUROPEO

La banda larga in Italia ed in Europa

- La copertura in banda larga ha ormai - prevedibilmente, trattandosi di standard ormai consolidato - raggiunto la quasi totalità delle abitazioni in Europa. Ed infatti, già nel 2016 la copertura a livello UE era pari al 97,5%, percentuale che saliva al 99,3% in Italia.

- La domanda, tuttavia, ancora nel 2017, non ha raggiunto il culmine della maturità. Il primato spetta ai Paesi del Nord ed in particolare di Paesi Bassi, Lussemburgo e, terzi ex aequo, Finlandia, Svezia e Regno Unito, nazioni nelle quali le percentuali raggiungono rispettivamente valori del 98%, 97% e 93%. I dati peggiori sono invece rilevati in Romania, Grecia e Bulgaria dove la percentuale di abitazioni connesse alla banda larga si fermano rispettivamente al 74%, 71% e 67%.

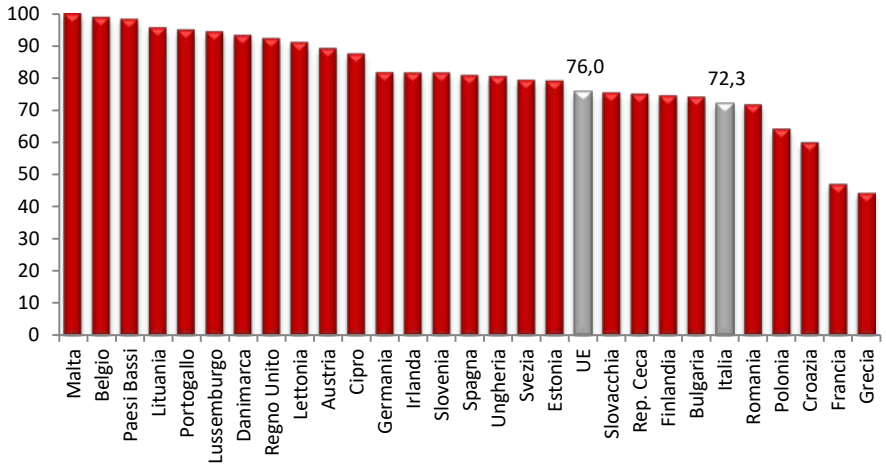
- L'Italia registra una percentuale (79%) ancora al di sotto della media europea, che si attesta all'85%. Si segnala, tuttavia, per il nostro Paese un'importante crescita (dal 55% del 2012 al 79% del 2016).



Fonte: Eurostat

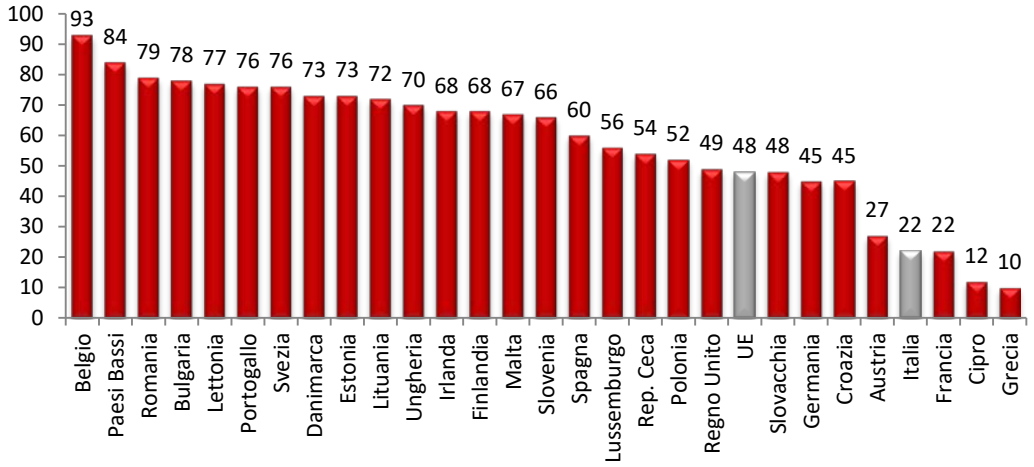
Copertura e sottoscrizioni NGA

Copertura NGA (% abitazioni, 2017)



A fronte del 76% europeo, il dato italiano si attesta al **72,4%**, con una differenza ridotta a 3,6 p.p..
Rispetto al 2015 il progresso è stato di ben **28,5 p.p.**.

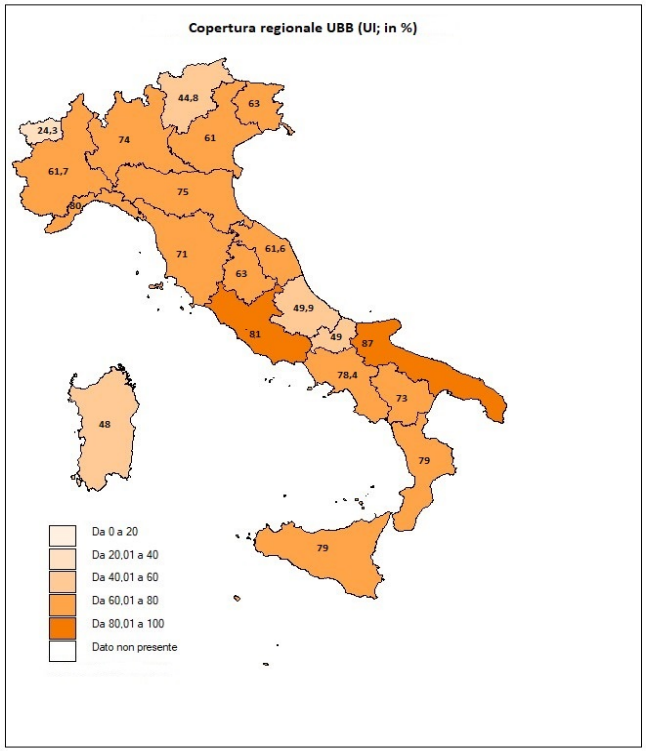
Sottoscrizioni NGA sul totale degli abbonamenti broadband (%, Luglio 2017)



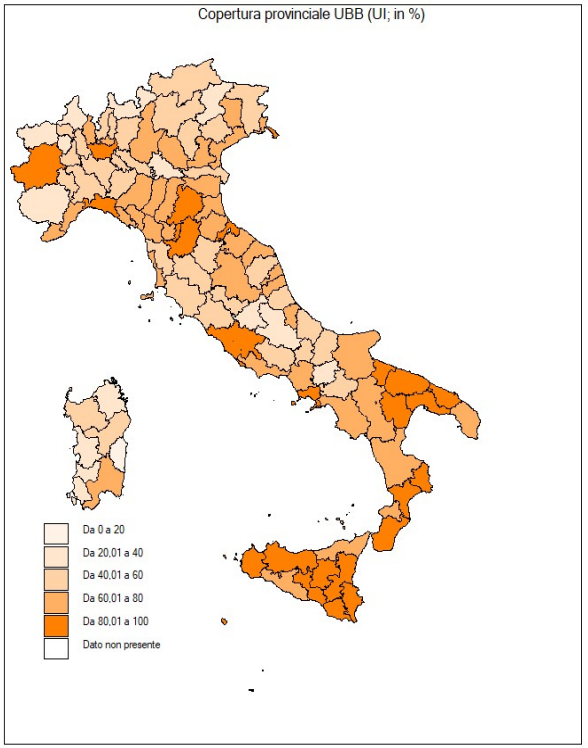
Il Belgio guida la classifica europea con ben il **93%**, seguito da Paesi Bassi (84%) e Romania (79%). L'**Italia**, fermandosi al **22%**, si colloca al di sotto della metà della media europea (48%), in terz'ultima posizione insieme alla Francia, davanti soltanto a Cipro (12%) e Grecia (10%).

Fonte: Digital Agenda Scoreboard

Focus Italia: gli investimenti degli operatori (giugno 2017) 1/2



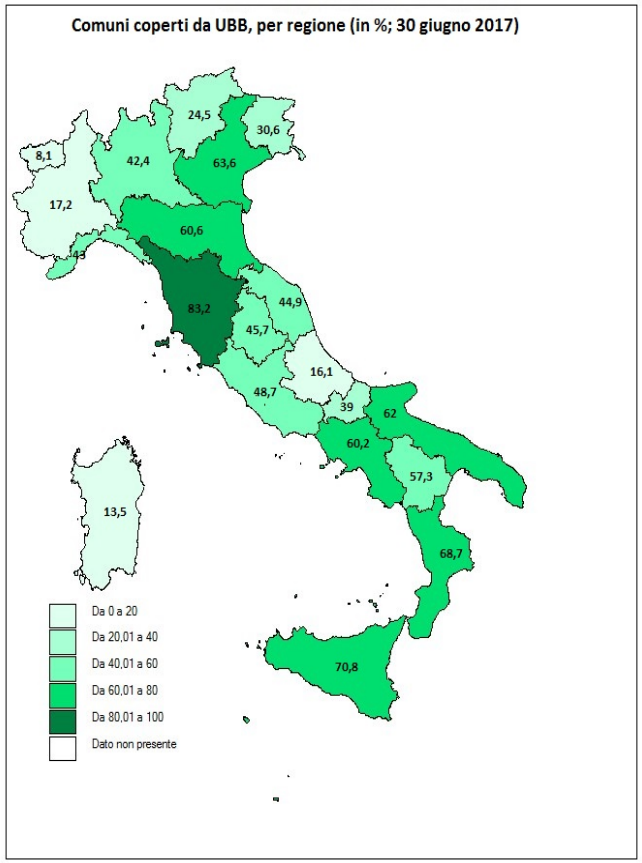
Tra le regioni primeggia la Puglia, con una percentuale di copertura delle UI complessive pari all'87%, 15,5 p.p. al di sopra della media nazionale, pari al 72,3% . Segue il Lazio, dove in media oltre quattro unità immobiliari su cinque sono raggiunte dalla rete, grazie soprattutto ai risultati registrati dal capoluogo di regione (inclusa la sua provincia) che – insieme a Milano, Bari e Trieste – è prima tra le province in termini di diffusione della rete fissa di ultima generazione, con una copertura prossima alla totalità



solo il 30% delle province italiane ha una copertura inferiore alla metà delle UI immobiliari presenti (65% nel 2016), e solo 5 province (delle 110 complessive) presentano una copertura inferiore al 30%.

Fonte: Elaborazioni I-Com su dati operatori

Focus Italia: gli investimenti degli operatori (giugno 2017) 2/2



Toscana e Sicilia sono le due regioni con la più ampia copertura di comuni: in particolare, in Toscana, l'**83,2**% dei comuni risulta essere cablato, in Sicilia, il **70,8**%.

Rispetto al 2016 il numero di comuni raggiunti dalla rete di ultima generazione è cresciuto notevolmente, raggiungendo un totale, a livello nazionale, di 3.524 comuni (43,8%).

Solo in Piemonte, Abruzzo, Sardegna e Valle d'Aosta, più dell'80% dei comuni non era ancora raggiunto dalla banda ultralarga a metà dello scorso anno

Fonte: Elaborazione I-Com su dati operatori

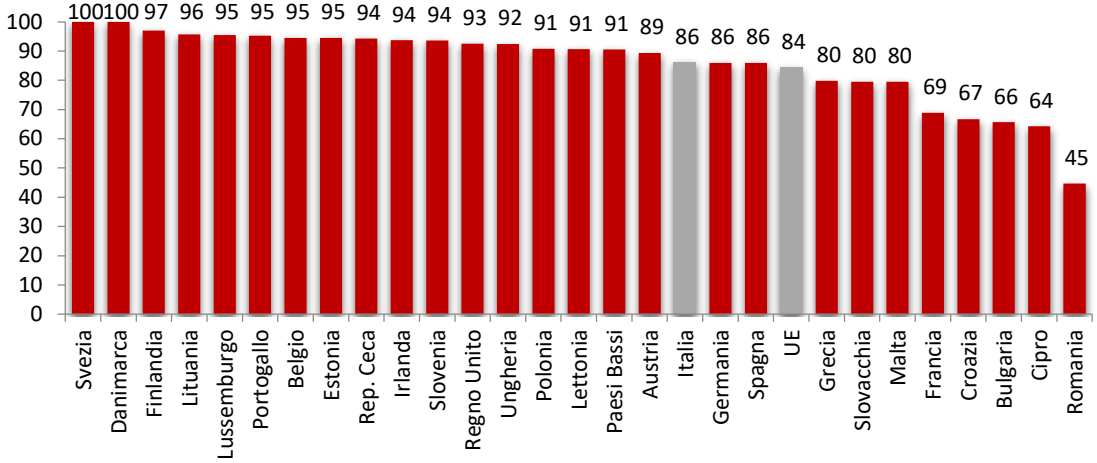
L’infrastruttura mobile in Italia ed in Europa 1/2

Secondo i dati forniti dal **Mobility Report di Ericsson**, pubblicati a febbraio 2018, nel quarto trimestre 2017 si registravano **7,8 miliardi di sottoscrizioni mobili** ed una **penetrazione del 103%.**

La crescita, nel trimestre, è guidata dalla Cina che ha registrato l’incremento maggiore (+23 mln), seguita da Indonesia (+10 mln), Bangladesh (+4 mln), Pakistan (+4 mln) ed Etiopia (+3 mln).

Nello stesso trimestre, sono stati venduti circa 400 mln di smartphone, l’84% di tutti i telefoni cellulari venduti nel medesimo periodo. Continua anche la crescita dell’LTE le cui sottoscrizioni hanno registrato un incremento di 180 milioni per un totale di 2,7 miliardi.

Copertura 4G (in %, 2017)

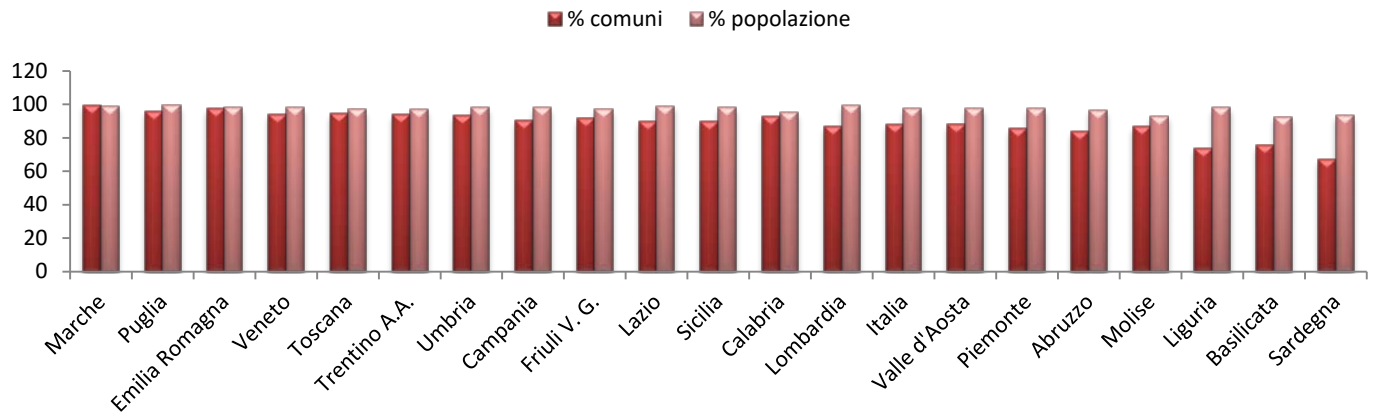


La copertura 4G in Italia è passata dal 17% del 2012 all’86%, ponendo il nostro Paese al di sopra della media europea (84%).

Fonte: Digital Agenda Scoreboard

L’infrastruttura mobile in Italia ed in Europa 2/2

Copertura regionale della rete 4G, per numero di comuni e popolazione (in %, 30 giugno 2017)



Il grado di copertura in termini di popolazione è superiore al 95% in tutte le regioni ad eccezione di Sardegna, Molise e Basilicata, dove si ferma comunque, rispettivamente, al 93,5%, 93% e 92,5%.

Anche la copertura in termini di numero di comuni raggiunti appare oramai piuttosto elevata in quasi tutte le regioni, sebbene permanga un certo scarto tra i due indicatori – particolarmente accentuato in Liguria (26 p.p.), Sardegna (24 p.p.) e, a seguire, Basilicata (17 p.p.).

Fonte: Elaborazione I-Com su dati operatori

IOT: stato dell'arte e prospettive future

"Worldwide Semiannual Internet of Things Spending Guide" (IDC):

- i dati indicano per il 2018 una spesa in soluzioni IoT stimata in **772,5 miliardi di dollari**, il 14,6% in più rispetto al 2017. Una importante crescita che lo studio stima pari ad un tasso annuo del 14,4% per il periodo 2017-2021, che consentirebbe di ottenere un trend positivo così rilevante da arrivare nel 2021 a **1.100 miliardi** di dollari di valore complessivo;
- i mercati più dinamici saranno quello **asiatico**, che assorbirà investimenti in tecnologie IoT per 312 miliardi di dollari alla fine del 2018, seguito dal **Nord America** (203 miliardi di dollari) e dall'Area **Europa, Medio Oriente e Africa** (171 miliardi di dollari). Si stima che la Cina da sola investirà in tecnologie IoT 209 miliardi di dollari, principalmente nell'industria manifatturiera, nei trasporti e nel segmento consumer, seguita, a molta distanza, da Giappone e Corea del Sud, che si fermano rispettivamente a 68 e 29 miliardi di dollari;
- il settore che investirà maggiormente in IoT sarà l'industria manifatturiera (quasi 190 miliardi di dollari), seguita da quella dei trasporti (85 miliardi) e dell'energia (73 miliardi);
- Il mercato consumer IoT potrebbe raggiungere il valore di 62 miliardi di dollari nel 2018, soprattutto per soluzioni smart home, home automation, smart security e smart appliance.

Osservatorio IoT del Politecnico di Milano:

- nel 2016 il mercato italiano valeva 2,8 miliardi di euro, il 40% in più rispetto all'anno precedente, con una spinta sia dalle applicazioni consolidate che sfruttano la connettività cellulare (1,7 miliardi di euro, +36%), sia da quelle che utilizzano altre tecnologie (1,1 miliardi di euro, +47%). A guidare e catalizzare tale crescita gli obblighi relativi allo smart metering gas, che impongono alle utility di mettere in servizio almeno 11 milioni di contatori intelligenti entro la fine del 2018, seguiti dalle smart car. Tuttavia, anche sottraendo dal valore del mercato IoT l'impatto derivante dalla suddetta normativa, nel 2016 la crescita sarebbe stata comunque superiore al 20% rispetto all'anno precedente.
- Lo smart home ha raggiunto quota 250 milioni di euro nel 2017, registrando una crescita del 35% rispetto al 2016

Il 5G e le sfide del futuro

Il 5G si presenta, nel segmento mobile, non solo come la tecnologia in grado di assicurare un evidente miglioramento delle performance ad oggi garantite dal 4G, ma anche come fattore abilitante una serie di servizi che saranno in grado di rivoluzionare la vita dei cittadini/consumatori e delle imprese

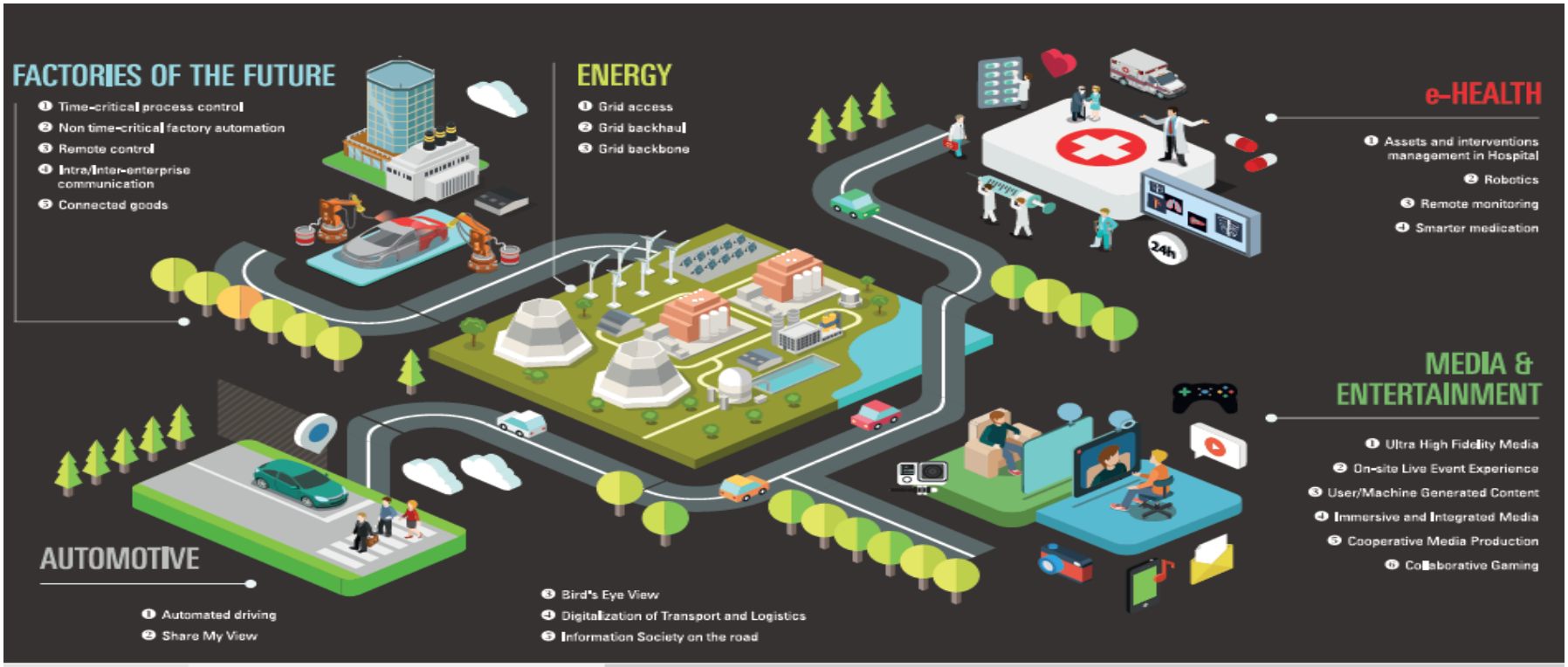
Le performance del 5G

- una velocità di trasferimento dei dati fino a 100 volte più veloce
- fortissima riduzione della latenza (vicina a zero)
- volume di dati mobili mille volte superiore ai livelli attuali
- maggiore longevità della batteria dei dispositivi
- enorme incremento del numero di dispositivi gestibili (1 milione in 1 kmq)
- possibilità di utilizzare diverse bande (da 400 MHz a 100 GHz)

***5G for Europe: an Action Plan* (14.9.2016)**

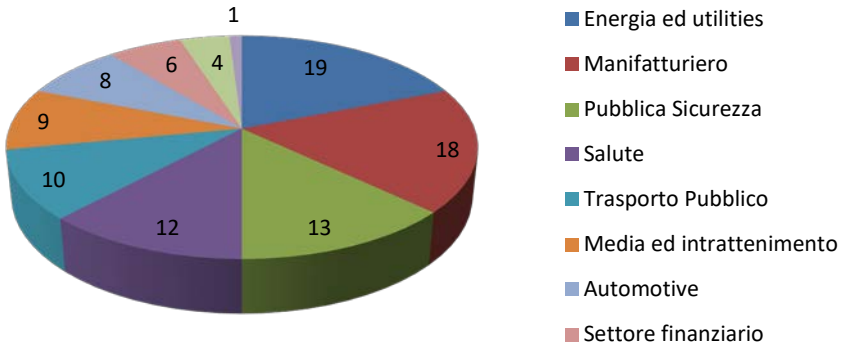
1) promuovere trials preliminarI dal 2017 e trials commerciali di dimensione multi-nazionale a partire dal 2018 incoraggiando gli Stati membri ad adottare delle roadmap nazionali per lo sviluppo del 5G ed identificare almeno una città "5G enabled" alla fine del 2020;
2) identificare in accordo con gli Stati membri alla fine del 2016 una lista di frequenze "pioniere" da utilizzare per il lancio iniziale dei servizi 5G;
3) adottare un accordo in merito al set completo delle frequenze (sotto e sopra di 6 GHz) da armonizzare per lo sviluppo delle reti commerciali 5G in Europa;
4) monitorare i progressi e favorire lo sviluppo delle small cells;
5) promuovere alla fine del 2019 la disponibilità di un iniziale standard globale 5G, favorire la standardizzazione dell'accesso radio e la conclusione di partnerships tra diversi settori industriali;
6) pianificare esperimenti tecnologici da realizzare nel 2017 e presentare una dettagliata roadmap a marzo 2017 per l'implementazione di trials commerciali avanzati;
7) incoraggiare gli Stati membri a considerare gli utilizzi della rete 5G per migliorare la performance dei servizi di comunicazione utilizzati per la pubblica sicurezza;
8) identificare le ipotesi e le modalità per una venture financing facility.

Applicazioni e ricavi 5G



Fonte: 5G empowering vertical sectors, 5G PPP

Ricavi abilitati dal 5G per gli operatori ICT nel 2026 (stima % dei ricavi)



Le previsioni di Ericsson quantificano in **1,3 trilioni di dollari** i ricavi che il 5G porterà agli operatori ICT nel 2026, con in testa energia e utilities (19% del totale), manifatturiero (18%), pubblica sicurezza (13%) e salute (12%)

Fonte: The Industry impact of 5G. Insights from 10 sectors into the role of 5G, Ericsson

Le sperimentazioni 5G in Italia

Nel marzo 2017 l'Italia, ha indetto una gara per l'avvio di sperimentazioni 5G in ben **5 città**: Milano – area metropolitana (Area 1), Prato e L'Aquila (Area 2), Bari e Matera (Area 3).
Con avviso pubblico del 2 agosto 2017 il Ministero ha reso nota la graduatoria dei progetti presentati: **Vodafone Italia** si è aggiudicata Milano, **Wind Tre** e **Open Fiber** Prato e L'Aquila, **Telecom Italia-Fastweb-Huawei Technologies Italia** Bari e Matera.

MILANO

- **Sanità** (collegamento da remoto per le ambulanze ed il rapido invio dei parametri vitali all'ospedale più vicino)
- **Sistema Urban Cross Traffic Cooperativo**
- Meccanismi per la **sicurezza cittadina**
- Soluzioni per il **turismo**

BARI

- Soluzioni per renderla il primo **porto 4.0**

MATERA

- Soluzioni per il **turismo**

PRATO

- Applicazioni per **l'industria**
- **Videosorveglianza cittadina**
- nuovi servizi nel settore della **salute e dell'assistenza medica**

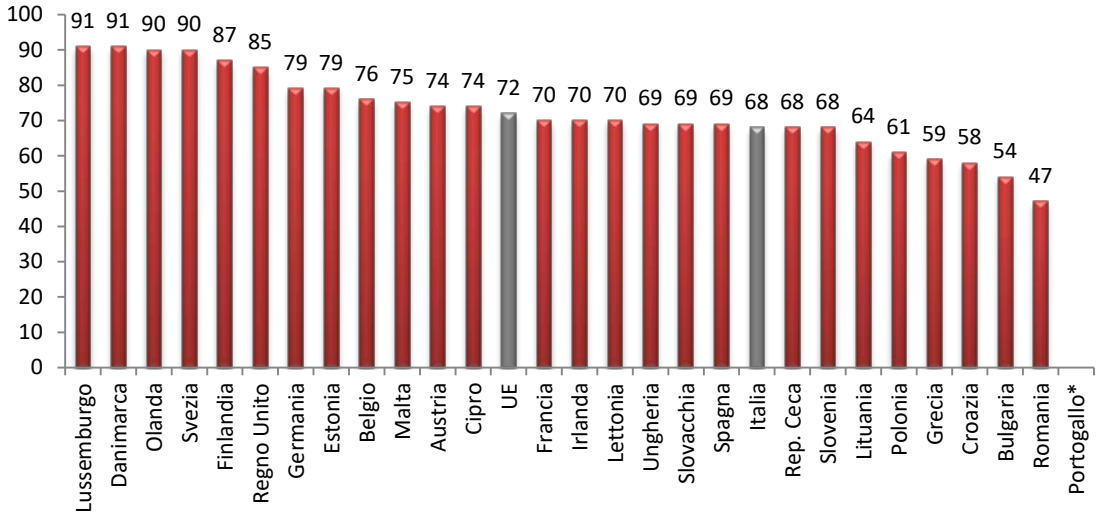
L'AQUILA

- Progetti in **realtà virtuale**
- Monitoraggio degli **edifici pericolanti**
- **Telemedicina**
- **Viabilità**
- **Vigilanza e sicurezza cittadina**

LA PENETRAZIONE DEI SERVIZI DI NUOVA GENERAZIONE IN ITALIA E NELL'UNIONE EUROPEA

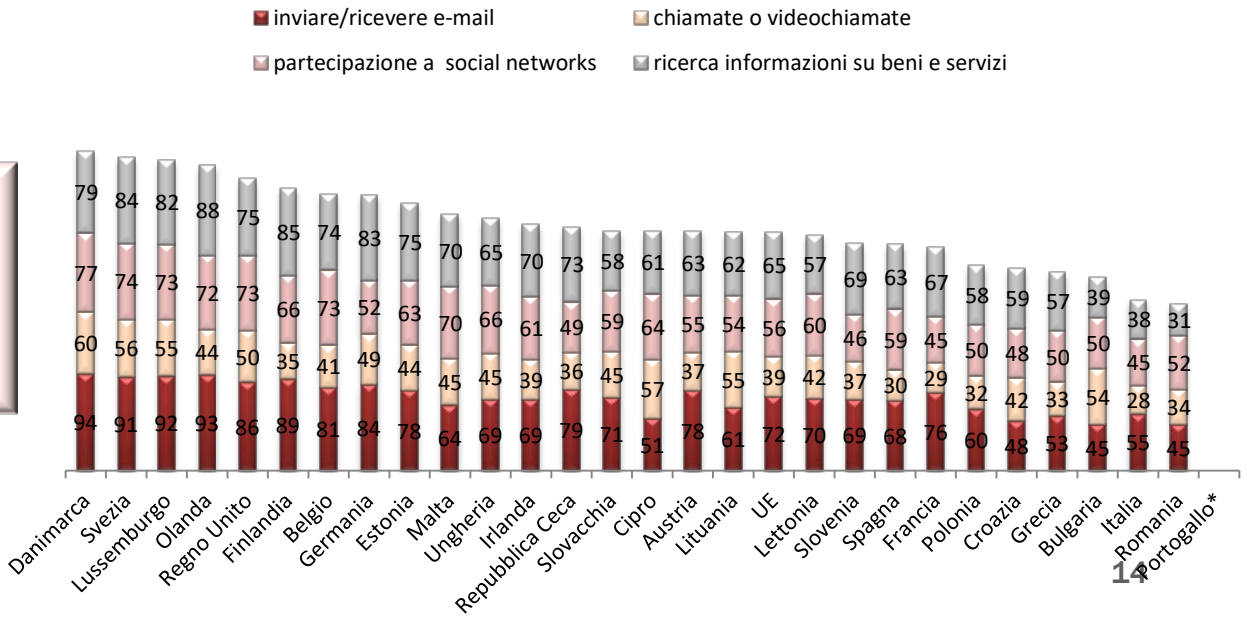
L'utilizzo di internet in Europa

Utilizzo quotidiano di internet (% individui, 2017)



In Lussemburgo e Danimarca, Olanda e Svezia e Finlandia, rispettivamente ben il 91%, il 90% e l'87% degli individui nel 2017 ha utilizzato internet quotidianamente.
L'**Italia**, pur indietro di 4 p.p. rispetto alla media europea, recupera qualche posizione, dimostrazione che, una volta scoperta la rete, i nostri connazionali ne fanno un uso mediamente più frequente rispetto ad altre popolazioni.

A livello europeo l'invio/ricezione di email e la ricerca di informazioni su beni e servizi risultano essere le più popolari nel 2017, coinvolgendo rispettivamente il 72 e 65% degli individui.



Fonte: **Eurostat**

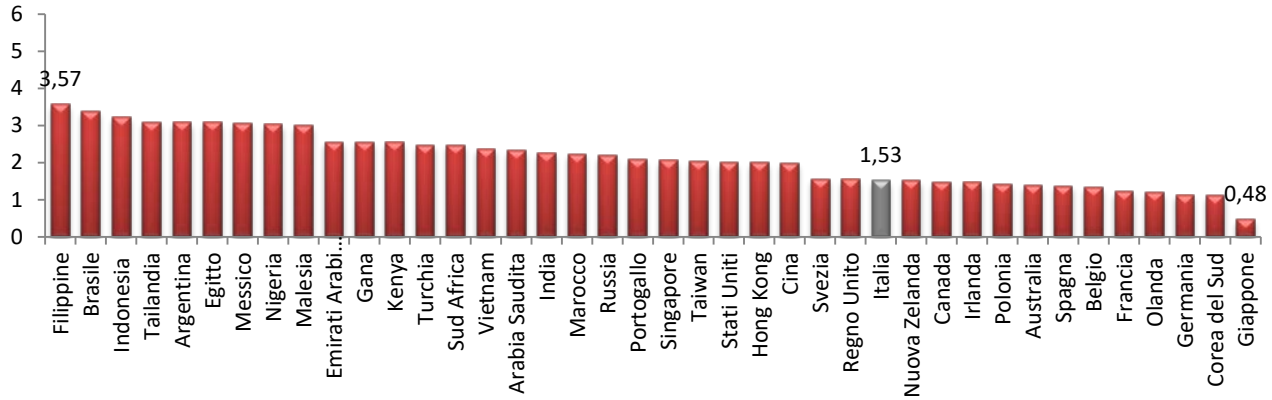
L’utilizzo di internet in Italia

Report ISTAT *“Cittadini, imprese ed ICT”* (dicembre 2017)***:***

- esistenza di forte divario digitale tra le famiglie, riconducibile prevalentemente a fattori generazionali e culturali
- le famiglie più connesse risultano essere quelle in cui è presente **almeno un minorenne**: nove su dieci (91,6%) hanno un collegamento a banda larga. Le meno connesse, al contrario, sono le famiglie composte soltanto da ultrasessantacinquenni: di queste solo una su cinque (24,5%) dispone di una connessione a banda larga, a dimostrazione di come le giovani generazioni rappresentino un traino importante verso la digitalizzazione
- un altro fattore discriminante è rappresentato dal titolo di studio: ha una connessione a banda larga il 92,7% delle famiglie con almeno un componente laureato contro il 59,9% delle famiglie in cui il titolo di studio più elevato è la licenza media
- anche per il 2017 si conferma l’esistenza di un forte squilibrio nell’uso del web tra le regioni, così come tra contesti metropolitani e urbani e aree extra-urbane, sebbene si riduca rispetto al 2016 il gap tra il Nord e il Sud del Paese (da 11,4 a 9,5 p.p.). Le regioni che hanno registrato i progressi maggiori sono Campania (dal 54,6% al 59,6%) e Sicilia (dal 53,5% al 58,4%)
- Quanto alle motivazioni del mancato accesso ad internet da casa, in testa la **mancanza di competenze** (55,5%), seguita da quanti **non considerano Internet uno strumento utile e interessante** (25,3%). Seguono motivazioni di ordine economico legate **all’alto costo di collegamenti** (14,0%) o degli **strumenti necessari** (11,1%)
- soltanto il 16,2% delle imprese con almeno 10 addetti impiega esperti ICT (16,8% nel 2016) contro il 72,3% delle grandi imprese ed entrambi i gruppi hanno incontrato difficoltà a ricoprire i posti vacanti di specialisti ICT: il 12% delle imprese con almeno 10 addetti e l’1,7% delle grandi imprese. Scarso l’impegno nell’organizzazione di corsi di formazione; solo il 12,9% delle imprese con almeno 10 addetti infatti ha organizzato nel 2016 corsi di formazione per sviluppare o aggiornare le competenze ICT dei propri addetti.

Social networks

Tempo trascorso ogni giorno sui social media in media (ore e minuti, gennaio 2018)

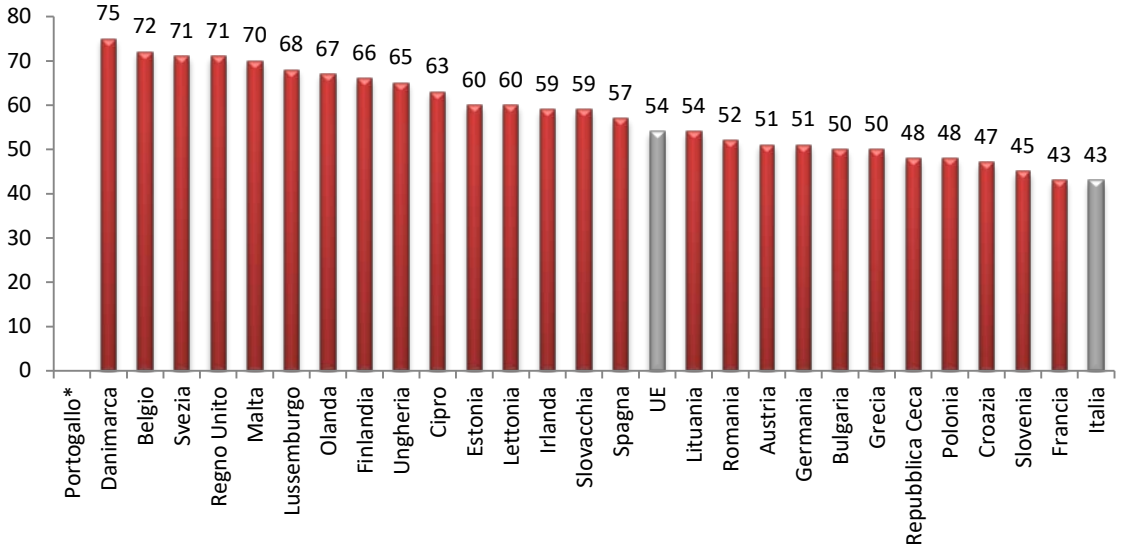


***Fonte: «Digital in 2018»,* We Are Social**

Facebook domina la classifica mondiale con 2 miliardi e 167 milioni di utenti, seguita da Youtube (1,5 mld) e Whatsapp (1,3 mld)

L'Italia conferma i dati osservati nell'uso di Internet in generale: chi è attivo sui social li utilizza più intensamente della media ma la base di utenti attivi è relativamente limitata (il 43%, ultimo Paese a livello europeo a pari merito con la Francia)

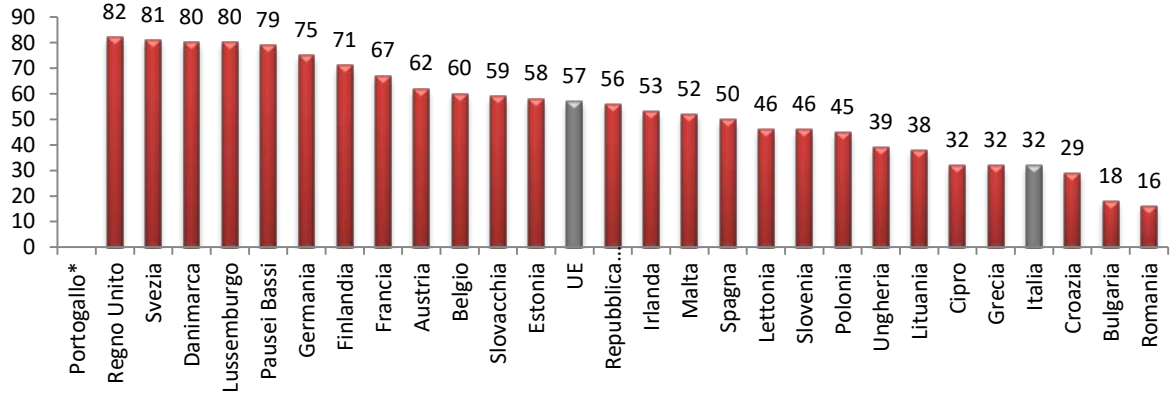
Utilizzo social network (% di individui, 2017)



***Fonte:* Eurostat**

L'e-commerce in Europa

Acquisti online (% di individui, 2017)

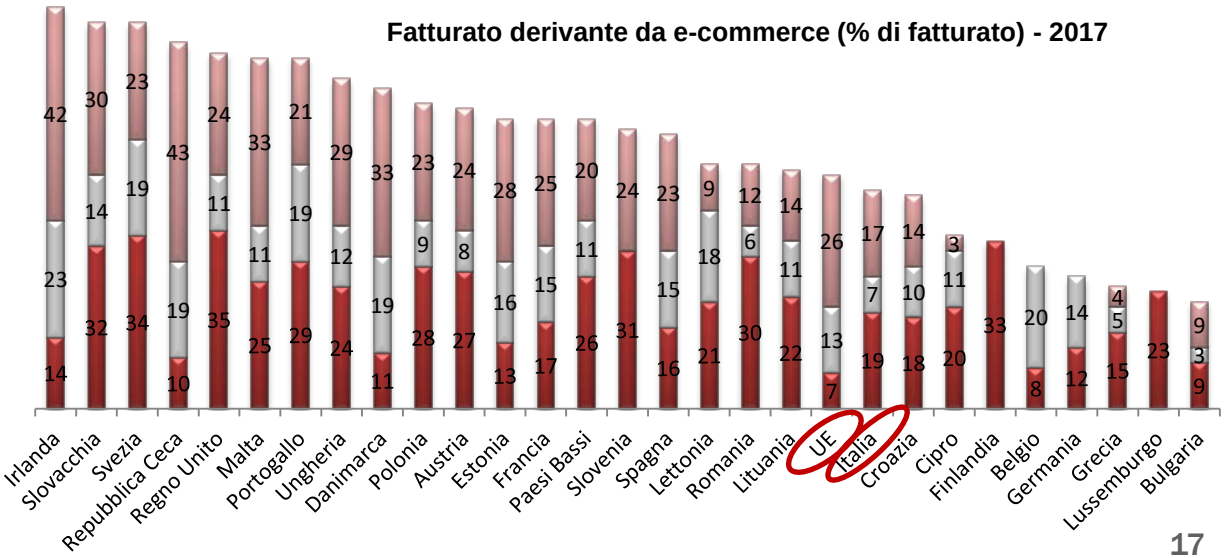


L'Italia, con soltanto il 32%, occupa la quartultima posizione prima di Croazia (29%), Bulgaria (18%) e Romania (16%)

Abbigliamento ed articoli sportivi sono stati i beni più acquistati nell'Unione Europea nel 2017 (37%), seguiti da viaggi ed alloggi vacanza (31%) e casalinghi (26%). Beni e servizi acquistati, secondo una tendenza generalizzata, prevalentemente da **venditori residenti nell'Unione**.

Le **grandi imprese** traggono le maggiori percentuali di fatturato dall'e-commerce (26% in media a livello UE contro la metà per le medie imprese e il 7% per le piccole).
In Italia, le **piccole imprese** - che senza dubbio rappresentano la maggioranza delle aziende - nel 2017 hanno ottenuto il 19% del proprio fatturato dall'e-commerce a fronte del 17% e del' 7% delle grandi e delle medie rispettivamente.

Fatturato derivante da e-commerce (% di fatturato) - 2017

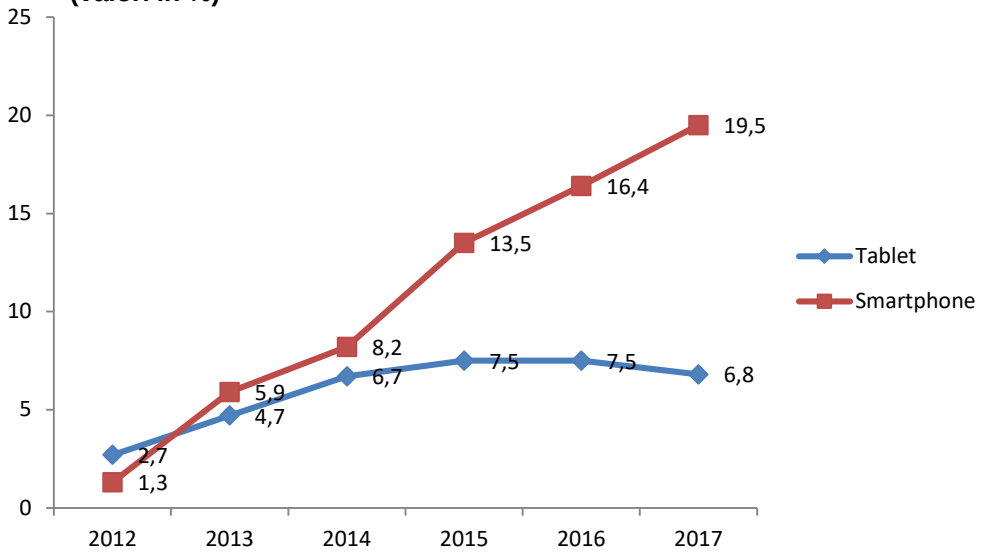


Fonte: **Eurostat**

Ricerca "Net retail. Il ruolo del digitale negli acquisti degli italiani", condotta da Human Highway e pubblicata a settembre 2017:

- le ricariche telefoniche continuano ad essere il prodotto con il canale online che incide di più sulle vendite totali (58,9%), seguite da biglietti di viaggio (40,3%) e soggiorni vacanza (36,1%). Chiudono invece la classifica attrezzatura sportiva (13,5%), computer e tablet (10,8%) ed assicurazioni (7,5%).
- Continua **l'ascesa degli smartphone** che nel periodo considerato hanno inciso sugli acquisti per il 19,5% a fronte del 6,8% dei tablet (questi ultimi per la prima volta in flessione dal 2012)

Incidenza sugli acquisti degli ordini effettuati da dispositivo mobile (valori in %)



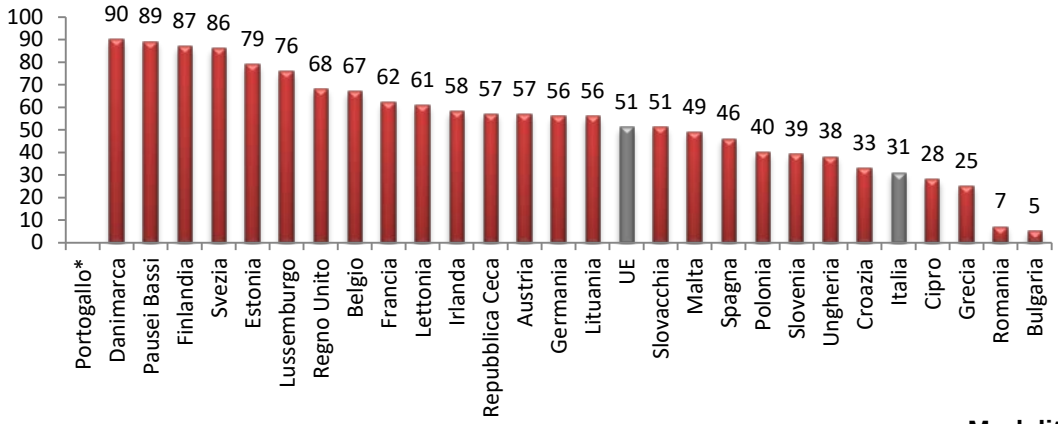
A luglio 2017, 26,6 acquisti online ogni 100 sono stati compiuti attraverso un dispositivo mobile. 10,5 dei 26,6 avvengono su un sito Web mentre il resto mediante App. Nel complesso, il 14,8% degli acquisti online è fatto via App su Smartphone mentre solo l'1,3% avviene via App su un Tablet.

Fonte: Net Retail Q3 2017

L'internet banking 1/2

A fronte di una media continentale del 51%, in Italia nel 2017 la percentuale di individui che ha fatto ricorso all'internet banking si è fermata al **31%**. Gap enorme rispetto alla media e soprattutto in confronto con il best performer, la Danimarca, nella quale l'utilizzo arriva al 90%

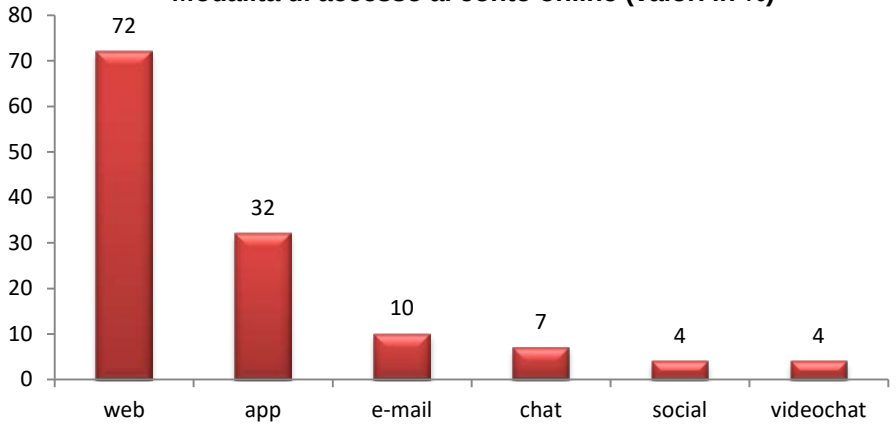
Internet banking (% individui che ne ha fatto uso nel 2017)



Fonte: Eurostat

Nel settore del Digital Banking esiste un milione di individui "mobile only" (individui che hanno iniziato a usare internet senza passare dal pc ma direttamente attraverso lo smartphone), in crescita del **137%** negli ultimi due anni

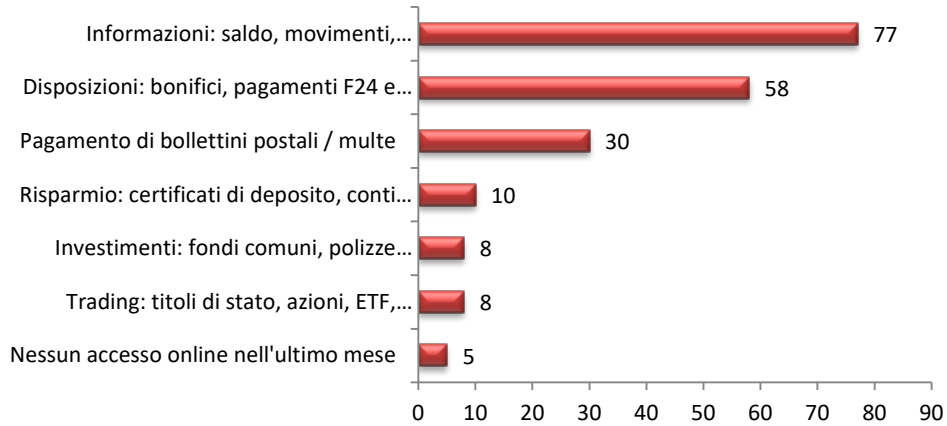
Modalità di accesso al conto online (valori in %)



Fonte: "Chebanca! Digital Banking Index Italy", 2017

L'internet banking 2/2

Operazioni compiute sul conto online (valori in %) - marzo 2017

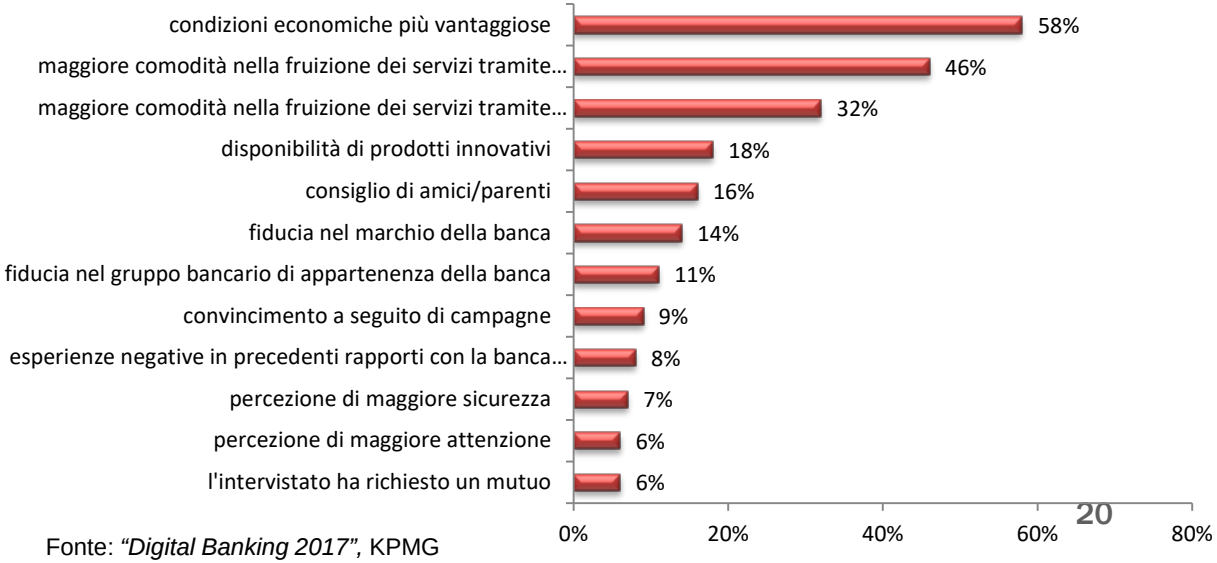


Fonte: "Chebanca! Digital Banking Index Italy", 2017

Quanto alle caratteristiche dei correntisti online, la ricerca di Che Banca! offre un chiaro identikit: il **55%** ha meno di 45 anni, quasi la metà abita nelle regioni del **Nord**, sono prevalentemente **maschi** (56,4%).
Le operazioni più consuete compiute online sono la **consultazione dell'estratto conto e dei documenti informativi** (77%) e le **disposizioni di pagamento** (58%). Meno spiccato il ricorso ad attività più complesse come trading ed investimenti rispetto ai quali, evidentemente, l'accesso in filiale continua a catturare la preferenza dei clienti bancari.

Le **condizioni economiche vantaggiose** sono la principale motivazione alla base della scelta della banca online (58%), seguita dalla maggiore comodità nella fruizione dei servizi tramite canale web (46%) e canale mobile (32%)

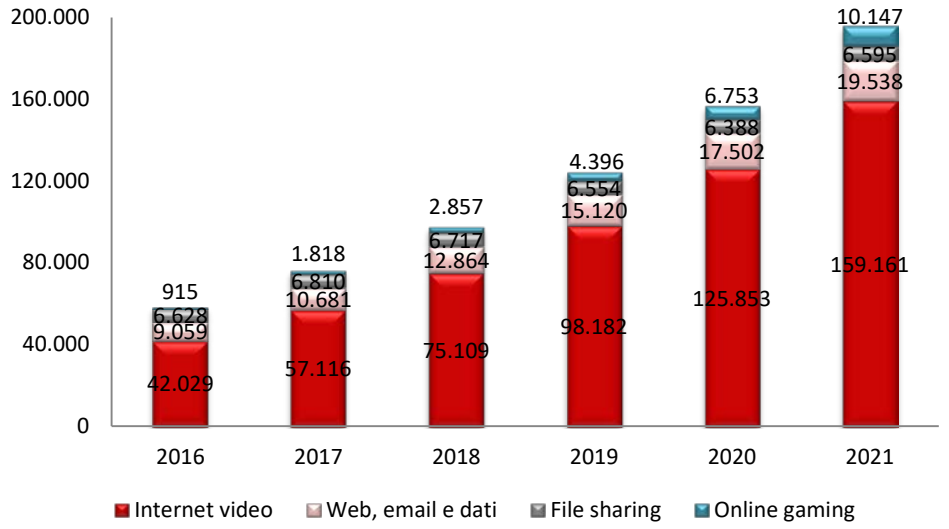
Motivazioni per la scelta della banca online



Fonte: *"Digital Banking 2017"*, KPMG

Video e giochi online 1/2

Crescita del traffico online globale per categoria di consumo, 2016-2021 (PB/mese)



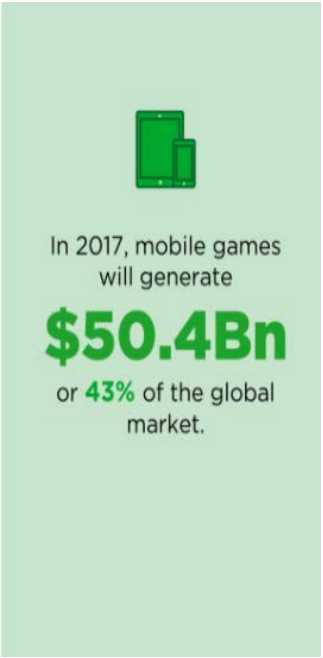
Il traffico consumer Internet nel 2016 ha toccato i 58.630 PB per mese e, crescendo ad un tasso annuale composto del 27%, raggiungerà 191.440 PB al mese nel 2021. La componente maggiore, quella video, rappresenta il 72% del traffico dello scorso anno e, con un CAGR del 31%, nel prossimo quinquennio aumenterà ancora la sua quota per arrivare fino all'81%.

I dati **Global Web Index** rivelano che nel 2017 il 93% degli utenti web mondiali hanno guardato ogni mese video online secondo una tendenza che, con l'evoluzione tecnologica degli smartphone ed una più capillare copertura 4G, non potrà che continuare, a beneficio soprattutto dei social network, in particolare YouTube (visitato dal 90% degli utenti Internet ogni mese).
Il consumo di video ormai registra percentuali importanti in tutte le fasce di età, superando addirittura il **90% tra gli individui dai 16 ai 44 anni, con punte del 97% nella fascia 25-34**.
Dal punto di vista geografico, invece, la penetrazione raggiunge la quasi totalità degli individui che usano Internet nell'America Latina (99%), mentre in Europa la percentuale si attesta all'89%.

Fonte: Global Games Market Report (2Q 2017), Newzoo

Video e giochi online 2/2

Nel 2017, in tutto il mondo sono stati **575 milioni** gli individui intenti a partecipare ai videogiochi online (escludendo i giochi per browser a partecipazione gratuita), facendo registrare un incremento del 3% rispetto al 2016, e le previsioni parlano di una costante ascesa fino al raggiungimento dei 645 milioni di giocatori per l'anno 2021 (statista.com).



Secondo i dati forniti da Newzoo nel **Global Games Market Report**, nel 2016 l'industria dei videogiochi online ha realizzato ricavi per ben 91 miliardi di dollari, trainata dallo sviluppo straordinario dei videogiochi per dispositivi mobili che appresentano il segmento più vasto dell'intero fatturato di questo settore.
Con riguardo in particolare al mercato globale dei giochi, Newzoo, nell'aggiornamento al Global Market Report del secondo trimestre 2017, ha previsto che i ricavi globali prodotti dai giochi online sarebbero stati pari a 116 miliardi di dollari, con un incremento del 10,7% rispetto all'anno precedente, di cui 50,4 miliardi di dollari prodotti da giochi su device mobili, pari al 43% del mercato

Fonte: Global Games Market Report (2Q 2017), Newzoo

I DATA CENTER ED IL CLOUD COMPUTING

Mercato, operatori e distribuzione geografica

Agenda

- Data Center e continuità operativa
- Le caratteristiche del Cloud
- Distribuzione geografica dei Data Center
- Il mercato di Cloud e Data Center in Italia
- Il confronto europeo

I DATA CENTER E LA CONTINUITÀ OPERATIVA

DEFINIZIONI E STANDARD DI RIFERIMENTO

I DATA CENTER

- Noti in Italia con l'acronimo **CED** (Centri Elaborazioni Dati), sono gli **asset infrastrutturali** in cui avviene fisicamente **l'elaborazione** e lo **storage** di immense quantità di dati.

- All'interno di questi **locali** si trovano i **macchinari** che consentono:
  - l'**elaborazione** elettronica dei dati
  - la definizione delle **reti** di calcolo
  - la digitalizzazione dei **processi**
  - l'implementazione di **servizi** della società dell'informazione.

LA CONTINUITÀ OPERATIVA: LO STANDARD TIA-942

- Contiene alcune **linee guida** relative alla gestione degli **spazi** e delle **infrastrutture**, delle **condizioni ambientali** e della **continuità** del servizio.
- L'ultimo indicatore è stato classificato secondo 4 livelli di servizio:
  - **TIER I**, indica una **continuità** operativa garantita al **99,671**% (interruzione del servizio che non supera le **28,8** ore l'anno).
  - **TIER II**, continuità garantita al 99,741 %, (**22 ore** l'anno).
  - **TIER III**, continuità garantita al 99,982% (**1,6 ore** l'anno).
  - **TIER IV**, continuità garantita al 99,995%, (**0,4** ore l'anno).

LE CARATTERISTICHE DEL CLOUD

CLOUD COMPUTING

- Secondo il National Institute of Standards and Technology il cloud computing è «un ambiente di esecuzione **elastico** che consente l'accesso **via rete** e **su richiesta** ad un insieme **condiviso** di **risorse** di calcolo configurabili (ad esempio rete, server, dispositivi di memorizzazione, applicazioni e servizi) sotto forma di **servizi** a vari livelli di **granularità»**.
- Tali servizi possono essere rapidamente **richiesti**, forniti e **rilasciati** con **minimo sforzo** gestionale da parte dell'utente e minima interazione con il fornitore.

5 CARATTERISTICHE

- Il Nist ha individuato i seguenti attributi principali:
  - Self-service a **richiesta** (servizi on demand)
  - Accesso a **banda larga** (connettività)
  - **Condivisione** delle risorse (il provider fornisce più clienti secondo le loro richieste→ modello multitenant)
  - Rapida **elasticità** (rapidi up-scaling e down-scaling secondo necessità)
  - Servizi **monitorati** (controllo e ottimizzazione dei consumi)

I MODELLI DEL CLOUD

MODELLI DI SERVIZIO

- **SaaS** (Software as a service) = utilizzo di **programmi** installati su un server remoto.
- **PaaS** (Platform as a Service) = esecuzione in remoto di una intera **piattaforma** software.
- **IaaS** (Infrastructure as a Service) = messa a disposizione anche di **risorse hardware** (server, capacità di rete, sistemi di memoria, archivio e backup.

MODELLI DI DISPIEGAMENTO

- **Private cloud** = servizio di immagazzinamento e gestione dei dati disegnato per una sola impresa (può essere posseduto, gestito e operato dalla stessa organizzazione, da fornitori terzi o da entrambi, e può esistere sia on che off premises).
- **Public cloud** = infrastruttura e servizi sono messi a disposizione da parte di un provider ad un pubblico più ampio (multi-tenant).
- **Community cloud** = progettato per una specifica comunità di utenti che fanno capo a diverse organizzazioni che hanno generalmente uno o più interessi condivisi.
- **Cloud ibrido** = tipo di combinazione di altri due o più modelli di dispiegamento, che rimangono entità distinte ma sono legate da comuni tecnologie.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEI DATA CENTER

Distribuzione geografica dei Data Center

- Ad oggi non esiste un **censimento** completo dei Data Center italiani per quanto concerne le strutture pubbliche e private.
- L'ultimo rilevamento delle strutture pubbliche risale al **2013** (AgID e Fondazione Bordoni).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEI CED	
Regioni	**CED censiti**
Lombardia	242
Veneto	130
Emilia Romagna	105
Lazio	90
Toscana	77
Piemonte	50
Puglia	41
Liguria	39
Campania	33
Friuli – Venezia Giulia	30
Sardegna	29
Sicilia	25
Umbria	22
Marche	18
Abruzzo	14
Calabria	10
Basilicata	7
Trentino - Alto Adige	14
Val d'Aosta	5
Molise	4
TOTALE	985

Fonte: AgID, 2013

NUOVO CENSIMENTO AGID E PROSSIME TAPPE

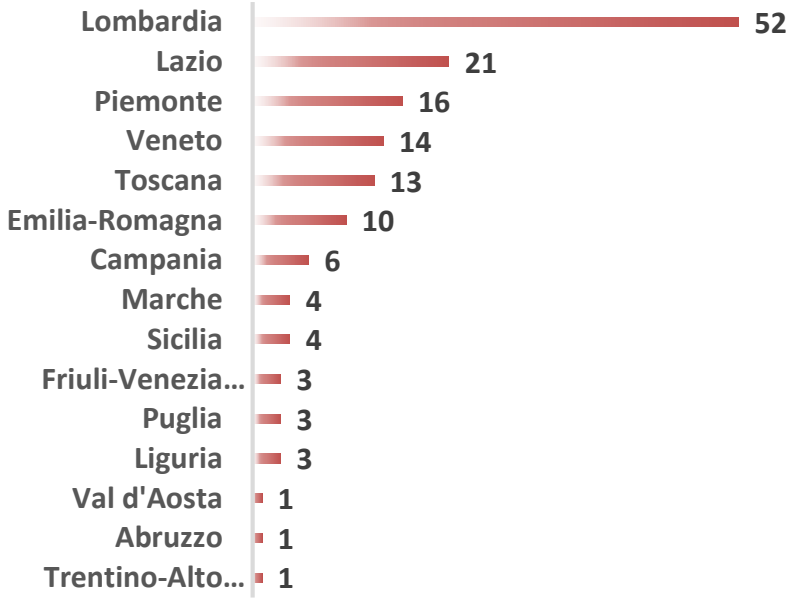
- **Aggiornamento** previsto all'interno del "**Piano Triennale** per l'informatica nella pubblica amministrazione 2017-2019
- **Razionalizzazione** dei Data Center della PA e **consolidamento** dei Data Center meno efficienti
  - Censimento
  - Individuazione infrastrutture da eleggere a **Poli Strategici Nazionali** (PSN)
  - Consolidamento (attività infrastrutture non elette vengono progressivamente consolidate verso i PSN)
- L'AgID avrà anche il compito di definire il percorso della PA verso il modello Cloud (entro giugno 2018)

I Data Center privati o aperti al pubblico

Mappatura Data Center italiani

- Attualmente non esiste una **fonte ufficiale** che tenga conto di tutte le infrastrutture pubbliche e **private** presenti nel territorio italiano.
- I-Com ha condotto un'**indagine** a marzo 2018, confrontando e verificando le fonti disponibili e le segnalazioni provenienti da alcuni operatori del settore.

DATA CENTER PER REGIONE



*Include data center privati o che forniscono accesso al pubblico
Fonte: I-Com, Marzo 2018

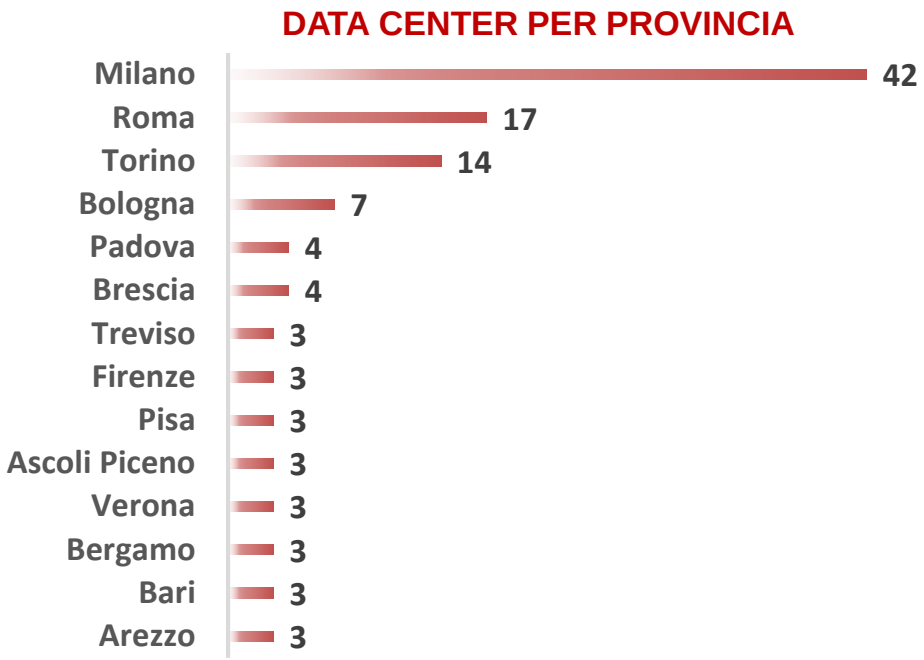
I RISULTATI – DATA CENTER sopra 100mq

- Complessivamente sono stati identificati **152** Data Center privati o che offrono servizi al pubblico di dimensioni maggiori di **100mq**.
- Questi risultano concentrati prevalentemente in **Lombardia** (**52** unità).
- Molto più staccate risultano **Lazio** (**21**), **Piemonte** (**16**), **Veneto** (14) e **Toscana** (13).
- Tra **3** e **4** si collocano 5 Regioni: **Marche**, **Puglia** e **Sicilia** per il Sud, e **Liguria** e **Friuli** – Venezia Giulia per il Nord.
- Chiudono **Val d'Aosta**, **Abruzzo** e **Trentino** con **1** Data Center ciascuno.

I Data Center privati o aperti al pubblico

A livello provinciale

- **Milano** risulta di gran lunga quella con il maggior numero di Data Center (**42**)
- Seguono **Roma** (17) e **Torino** (14), con distacchi proporzionali a quelli registrati a livello regionale
- Si osserva poi un andamento stile «**long tail**» di Anderson, con **Bologna** a quota **7**, il duo **Padova** e **Brescia** a 4 e a seguire tutte le altre tra **38 province** dotate di Data Center (in tabella riportate fino a quota 3).



*Include data center privati o che forniscono accesso al pubblico di dimensioni maggiori o uguali a 100mq
Fonte: I-Com, Marzo 2018

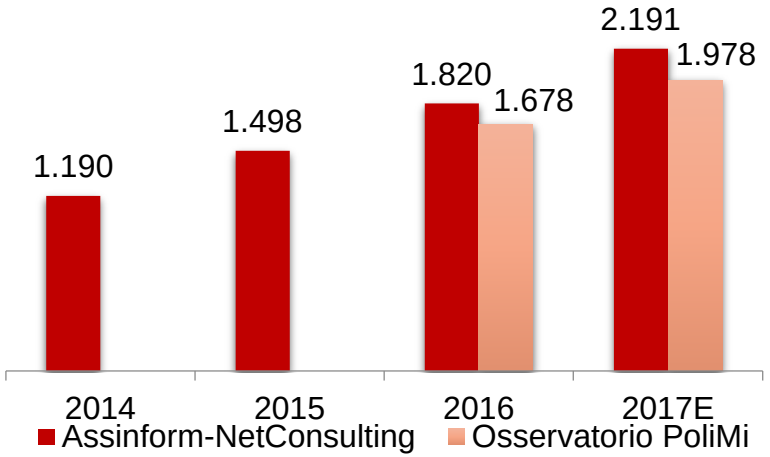
IL MERCATO DI CLOUD E DATA CENTER

Il mercato del Cloud Computing in Italia

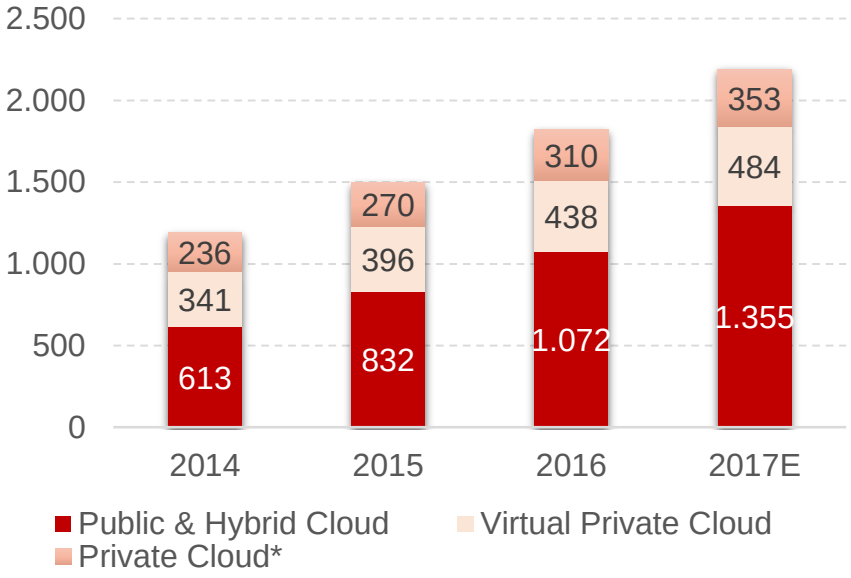
STIME A CONFRONTO

- Le **stime** di **Assinform-NetConsulting** indicano un fatturato complessivo giunto a quota **2.191 milioni**
- Quelle – più prudenti –dell'Osservatorio **PoliMi** indicano per lo stesso anno un valore pari **1.978** milioni di €

Il mercato del Cloud Computing in Italia, 2014-2017E



Cloud Computing: breakdown per modelli di dispiegamento (2014-2017E)



Fonte: Assinform-NetConsulting2017

BREAKDOWN DISPIEGAMENTO

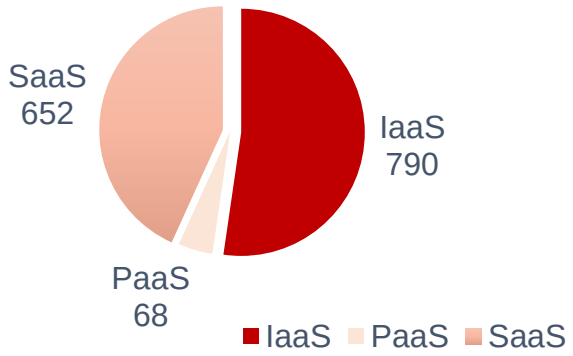
- Il segmento **Public** e **Hybrid** (+ 26%) è il più grande in termini assoluti, **1.354** M€
- Le piattaforme di **Private Cloud**, seppur in crescita (+13%), vedono ridursi il loro peso sul totale (**353** milioni)
- Il **Virtual Private** Cloud, cresce anch'esso in doppia cifra (+10,5%) e raggiunge quota **484** milioni

Il mercato del Cloud e dei Data Center

BREAKDOWN MOD. SERVIZIO

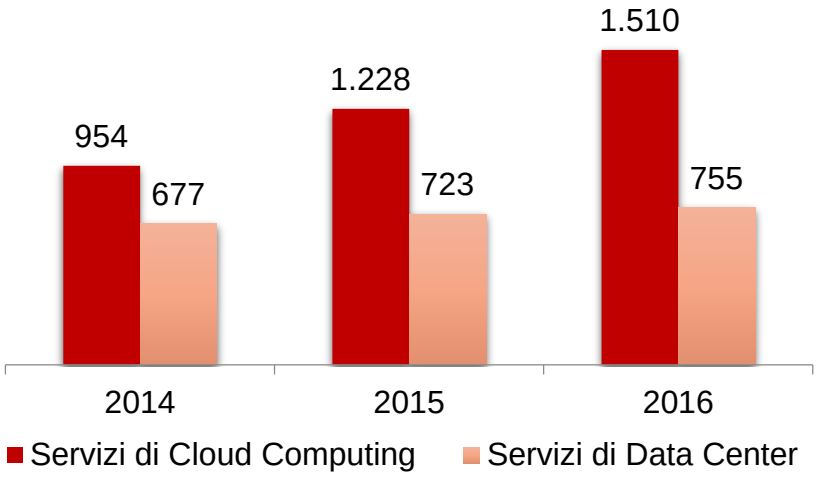
- Calcolato su **totale** che comprende Public, Hybrid e Virtual Private Cloud ma **esclude** il **Private** "puro" e ammonta a circa **1510** milioni.
- **IaaS** compone la voce più grande: **790** milioni.
- **SaaS** vale **652** milioni, **PaaS** è un segmento ancora di dimensioni ridotte (**68** milioni).

Cloud: breakdown per servizio, M€ (2016)*



* Calcolato sul valore aggregato di Virtual PrivateCloud e Public & Hybrid Cloud
Fonte: Assinform-NetConsulting2017

Il mercato del Cloud e dei Data Center in Italia, 2014-2016



Fonte: Assinform-NetConsulting2017

MERCATO DATA CENTER

- Nel **2016** il mercato dei **servizi** di data center ha raggiunto quota **755** milioni di euro, in crescita del **4,5**% sull'anno precedente.
- Il mercato del **Cloud** +28% YoY nel 15 e +23% nel 2016
- Il trend mostra che il mercato Data Center ha **ampi margini** di crescita.

IL CLOUD NEI PRINCIPALI PAESI EUROPEI

Il confronto internazionale

Difficoltà di raccolta e comparazione dati

- Attualmente non si rilevano **enti ufficiali** deputati a diffondere dati: le **autority** nazionali TLC non forniscono ancora cifre sul **cloud**.
- La **granularità** del mercato e dei servizi offerti rende difficile **comparare** dati e statistiche
  - estratte con **classificazioni** diverse
  - che includono **tipologie** diverse di **servizi**
  - che hanno **perimetri non** completamente **corrispondenti**.

Modalità

- Comparazione effettuata raccogliendo dati e previsioni effettuate da diversi istituti di analisi.
- U.S. Department of Commerce e **TechMarketView** per UK
- **IDC** per Francia e Spagna
- **Eco** per Germania
- **Assinform** per Italia

Il mercato del Cloud nei principali Paesi UE (milioni di €)

Paese	Fonte	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
UK	US Top Markets Report 2016 - UK Section	8570	nd	nd	nd	nd	nd	nd
UK	TechMarketView's UK Software and IT Services Market Trends & Forecasts 2017	nd	nd	5500	6100	nd	nd	11000
Francia	stime IDC (2017)	nd	2800	nd	nd	nd	5800	nd
- di cui Private	stime IDC (2017)	nd	1000	nd	nd	nd	2000	nd
- di cui Public	stime IDC (2017)	nd	1800	nd	nd	nd	3800	nd
Germania*	Eco, Arthur D. Little	nd	2600	3100	3700	nd	nd	nd
Italia	Assinform-Netconsulting (2017)	1190	1498	1820	2191	nd	nd	nd
- di cui servizi Cloud	Assinform-Netconsulting (2017)	954	1228	1510	1839	nd	nd	nd
Spagna	Análisis del Mercado Cloud en España, IDC (2016)	nd	1093	1164	1302	1457	1622	1776
- di cui da servizi**	Análisis del Mercado Cloud en España, IDC (2016)	nd	391	512	630	759	902	1053
- di cui da infrastrutture***	Análisis del Mercado Cloud en España, IDC (2016)	nd	702	652	672	698	720	723

* include web hosting & Domains, Public SaaS, Public IaaS, Public PaaS. ** include SaaS, IaaS e PaaS

***include On Premises "IT tradizionale" e On Premises Private; Off Premises "IT tradizionale", Private e Public.

Nota: i dati relativi al Regno Unito sono stati trasformati in € al tasso di cambio medio del 2016

Fonte: elaborazione I-Com su varie

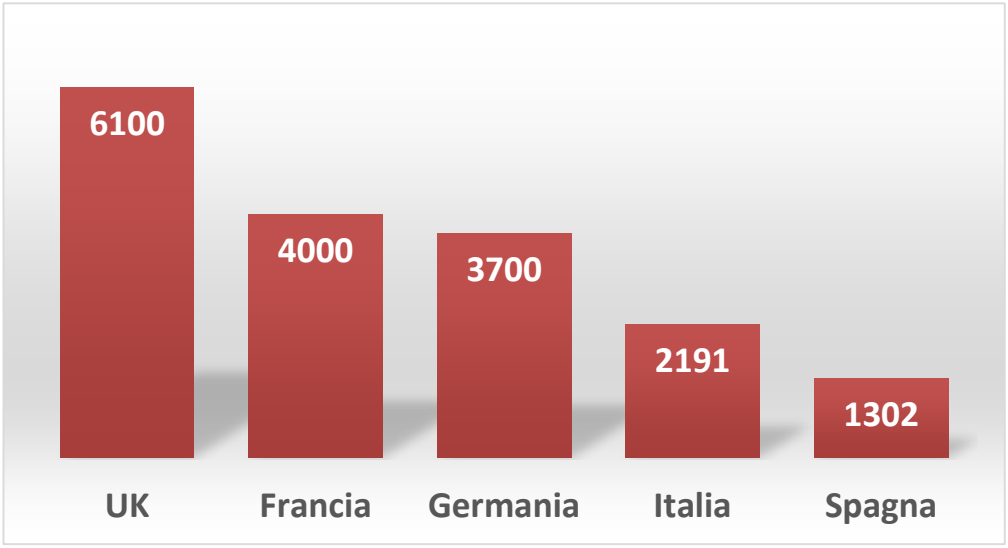
Il mercato del Cloud nei big 5

UN TENTATIVO DI COMPARAZIONE

Al netto delle osservazioni precedenti, per il 2017 è stata delineato lo scenario seguente

- Il **Regno Unito** è il mercato più grande con **6100** milioni
- Seguono **Francia** e **Germania**, rispettivamente al secondo e terzo posto:
  - per la **Francia**, IDC non fornisce un valore per il 2017, ma proiettando il Cagr stimato dallo stesso istituto si può collocare il mercato transalpino intorno ai **4000** milioni.
  - La **Germania** figura quindi **3°** a quota **3700** milioni (fonte: ECO)
- il mercato **italiano** (dati Assinform-NetConsulting) si colloca vicino quota **2200** milioni, sopra la **Spagna**
- Quest'ultima chiude con un valore intorno a **1,3 miliardi.**

Il mercato del Cloud nei principali Paesi EU (M€, 2017)



Fonte: Elaborazioni I-Com su TechMarketView, Eco, Arthur D. Little, Assinform-Netconsulting, IDC.

Grazie!

Piazza dei Santi Apostoli 66
00187 Roma
tel. +39 06 4740746
fax + 39 06 40402523

Rond Point Schuman 6
1040 Bruxelles
tel. + 32 (0) 22347882

info@i-com.it
www.i-com.it