

Rapporto sulla filiera delle Telecomunicazioni in Italia

Edizione 2020

**ASSTEL, SLC/CGIL, FISTEL/CISL,
UILCOM/UIIL**

Indice del Rapporto

□ Executive Summary	5
1. La posizione dell'Italia nel Digital Economy and Society Index	30
I. Abstract	
II. Il Digital Economy and Society Index	
III. La posizione dell'Italia nel DESI 2020	
2. L'infrastruttura broadband e ultrabroadband in Italia	43
I. Abstract	
II. La copertura della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa	
III. Lo stato di avanzamento del Piano Banda Ultralarga nelle aree bianche in Italia	
IV. La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa	
V. La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa tra le imprese	
VI. La copertura e la penetrazione della banda larga mobile in Italia: stato dell'arte e confronto internazionale	
VII. Lo stato dell'arte delle reti di quinta generazione	
3. I ricavi della filiera TLC in Italia	92
I. I ricavi netti della filiera TLC: il perimetro considerato	
II. Le dinamiche dei ricavi netti della filiera TLC	
4. Le dinamiche di mercato degli Operatori TLC in Italia	95
I. Abstract	
II. Le dinamiche dei ricavi e dei margini degli Operatori TLC italiani	
III. La dinamica dei prezzi dei servizi di Telecomunicazione	
IV. Il grado di adozione dei servizi TLC in Italia	
V. Le dinamiche del traffico voce e dati in Italia	
5. Le dinamiche di mercato dei fornitori di torri per le comunicazioni in Italia	123
I. Abstract	
II. Le dinamiche di mercato dei fornitori di torri	

Indice del Rapporto

6.	Le dinamiche dei ricavi dei fornitori di apparati e del mercato dei terminali in Italia	129
I.	Le dinamiche dei ricavi dei fornitori di apparati	
II.	Le dinamiche del mercato dei terminali	
7.	Le dinamiche di mercato delle attività di Customer Relationship Management	134
I.	Abstract	
II.	Il contesto generale e i trend del Customer Management	
III.	La dinamica dei ricavi degli Operatori di Customer Management	
IV.	Le dinamiche di mercato di alcuni dei principali Operatori di Customer Management in Italia	
8.	Le dinamiche del mercato del lavoro nella filiera TLC in Italia	154
I.	Abstract	
II.	Gli addetti della filiera delle TLC in Italia	
III.	Le caratteristiche degli addetti degli Operatori TLC in Italia	
IV.	Le caratteristiche degli addetti Operatori di Customer Management in Italia	
V.	Le caratteristiche degli addetti della filiera TLC in Italia	
VI.	La contrattazione di secondo livello e gli strumenti di welfare aziendale	
9.	La trasformazione professionale, il reskilling e le nuove competenze	180
I.	Abstract	
II.	La gestione HR durante l'emergenza COVID-19	
III.	L'impatto della Digital Transformation su competenze e professionalità	
IV.	Lo stato dell'arte dello Smart Working	
V.	L'impatto dell'intelligenza artificiale sul mercato del lavoro	
10.	I trend digitali per la filiera TLC: lo stato dell'arte in Italia	206
I.	Artificial Intelligence	
II.	Big Data	

Indice del Rapporto

I.	Blockchain	
II.	Cloud	
III.	Cybersecurity	
IV.	Internet of Things	
10.	Lo stato dell'arte dell'innovazione digitale in alcuni settori specifici	273
I.	Industria 4.0	
II.	Sanità	
☐	Nota metodologica	285
☐	Gruppo di lavoro	289

Executive Summary

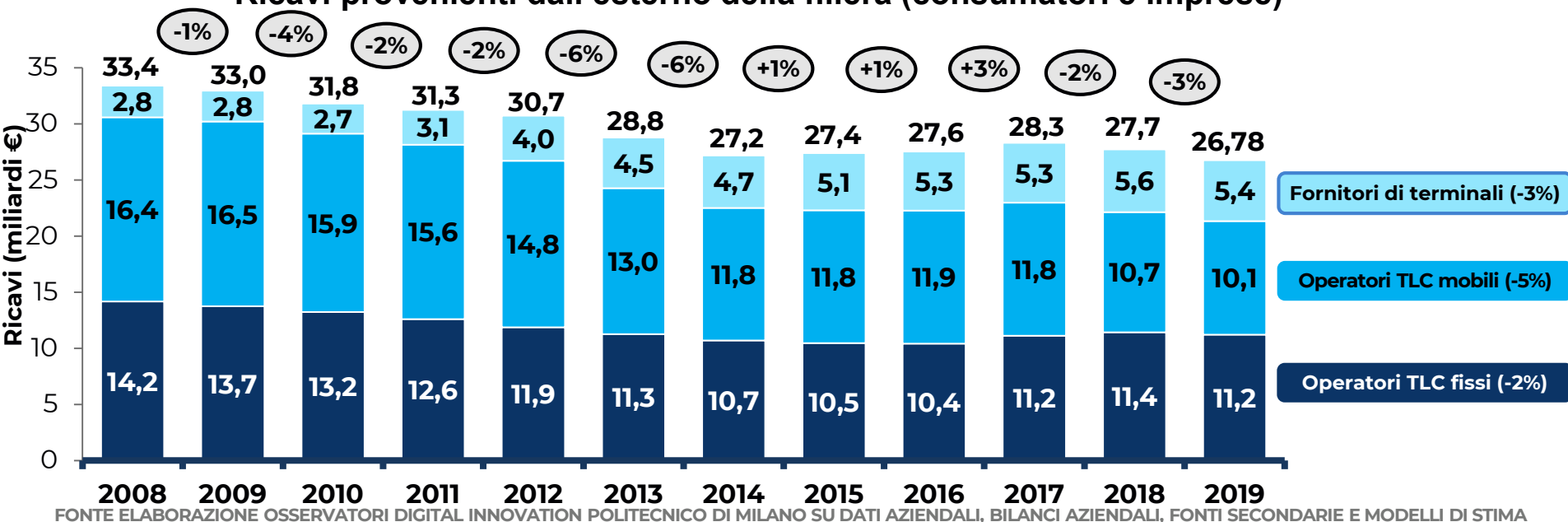
Indice

- ❑ La spesa e i consumi dei clienti finali
- ❑ Le dinamiche di mercato degli attori della filiera
- ❑ Le sfide per il futuro

I ricavi netti della filiera TLC calano del 3% e raggiungono il valore assoluto più basso degli ultimi 11 anni

- I ricavi netti della filiera TLC, ossia la spesa di imprese e consumatori per servizi e terminali di telecomunicazione, nel 2019 registrano una perdita complessiva di circa 1 miliardo di euro (-3% rispetto al 2018). Il valore del 2019 (26,78 miliardi di euro) è il più basso di tutta la serie storica
- Questo è dovuto, in prima battuta, a un forte calo dei ricavi netti da servizi mobili (-5% per un valore di circa 600 milioni), conseguente alla battaglia sui prezzi iniziata nel 2018 e continuata nel 2019 a seguito dell'ingresso in Italia del quarto Operatore mobile
- A questo si aggiungono anche il calo dei ricavi netti da servizi fissi che diminuisce di circa 200 milioni (-2%) e quello della vendita di terminali (-3% per un calo di 200 milioni di euro) frutto di mercati sempre più competitivi e maturi
- Complessivamente, dal 2008 al 2019, la filiera ha perso circa 6,7 miliardi di euro, pari al 20% del valore iniziale

Ricavi provenienti dall'esterno della filiera (consumatori e imprese)

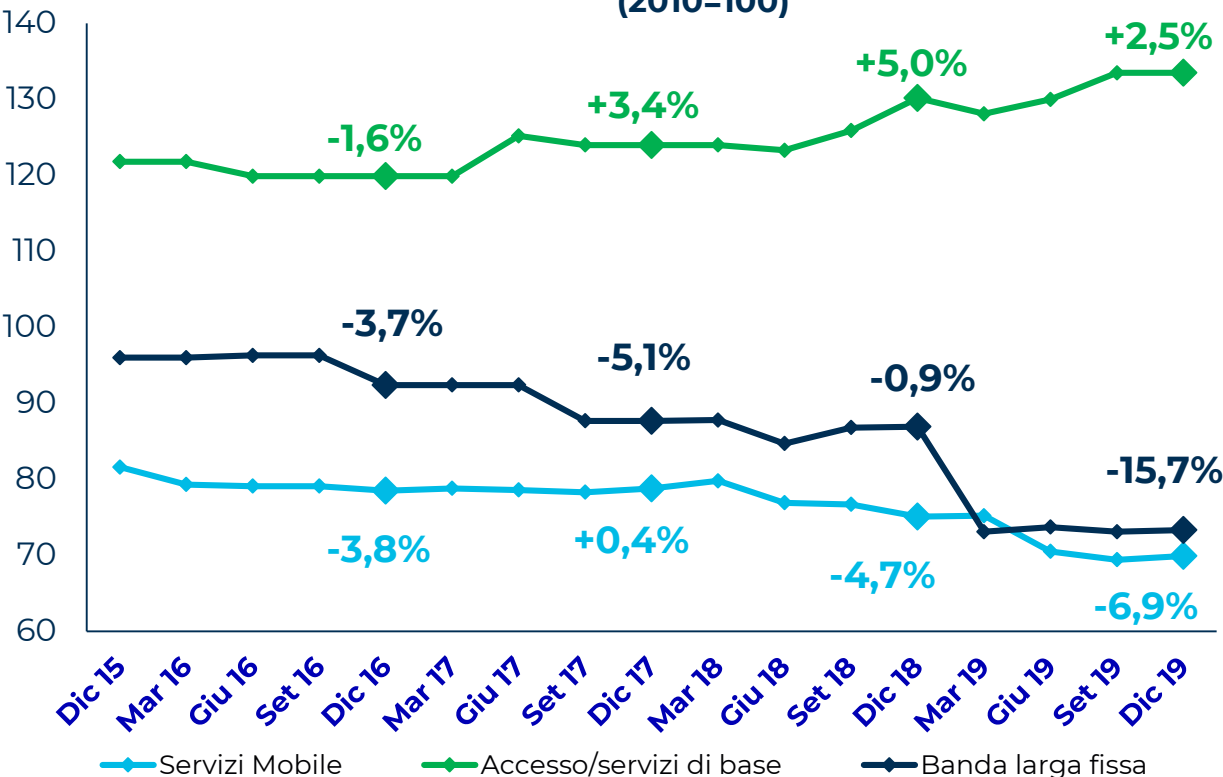


I valori nel grafico rappresentano i ricavi provenienti dall'esterno della filiera (consumatori e imprese). Nello specifico per quanto riguarda i fornitori di terminali sono comprese le vendite di terminali provenienti da tutti i canali e non soltanto dagli Operatori Telco. Per questo motivo il valore della spesa può differire da quanto presentato nelle relazioni Agcom

Continua la discesa dei prezzi dei servizi di telecomunicazione, con chiari benefici per consumatori e imprese

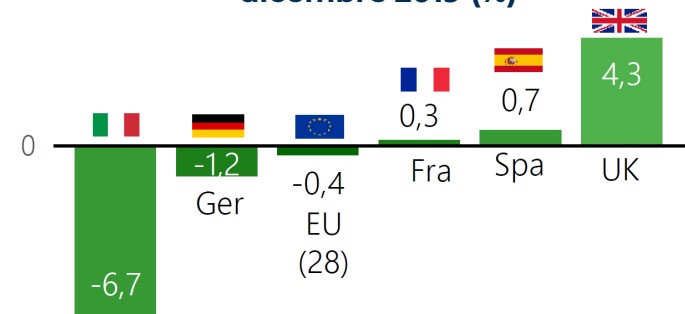
- Le TLC italiane, non solo sono l'unico settore utility che, secondo i dati Agcom, ha visto nel tempo un calo dei prezzi, ma la riduzione dei prezzi relativi a servizi di Telecomunicazione del nostro Paese è nettamente superiore a quello della media europea (-29,6% vs -11,8%)
- Anche nel 2019, come già accennato, la contrazione dei prezzi è continuata, con benefici per consumatori e imprese. Più nel dettaglio, nel 2019 si è assistito a una forte riduzione sia dei prezzi per i servizi di rete mobile (-6,9%) sia soprattutto dei servizi di banda larga fissa (-15,7%)

Indice dei prezzi dei servizi di Telecomunicazione (2010=100)

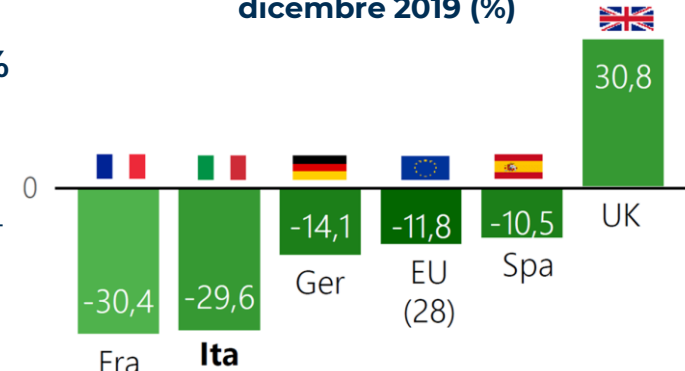


FONTE AGCOM OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

Variazione dei prezzi tra dicembre 2018 e dicembre 2019 (%)



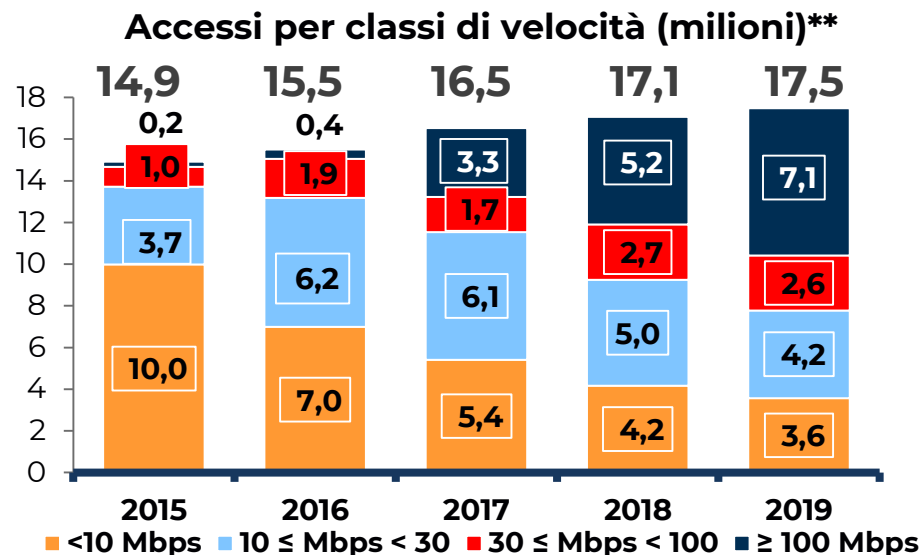
Variazione dei prezzi tra dicembre 2009 e dicembre 2019 (%)



Diminuiscono i ricavi ma crescono i consumi grazie in particolare alla crescita degli accessi >100 Mbps

- Nonostante i ricavi netti della filiera TLC diminuiscano, aumentano sia l'adozione di banda ultralarga sia i consumi, a ulteriore conferma dell'impatto della dinamica concorrenziale sui prezzi
- Per quanto riguarda il primo punto, secondo i dati Agcom, infatti, gli accessi broadband su reti con velocità >100 Mbps in Italia raggiungono a dicembre 2019 i 7,1 milioni di linee, con una crescita di oltre 1,9 milioni di linee rispetto all'anno precedente (+37%). Negli ultimi 5 anni tali linee sono passate dal pesare il 2% del totale linee broadband al 40,5%
- Nonostante questo importante incremento, non bisogna dimenticare che rimane ancora un gap rispetto alla media europea e, per questo, è importante lo stimolo della domanda anche da parte del Governo italiano con servizi digitali per cittadini, imprese e PA
- Sul fronte mobile, la penetrazione delle sim 4G in Italia è cresciuta in modo significativo in Italia (+8 pp) nell'ultimo anno, raggiungendo il 71% sul totale delle linee mobili connesse a internet. Negli ultimi 4 anni l'Italia, insieme alla Germania, è la nazione che mostra la maggiore crescita (+45 pp). Parallelamente è cresciuta la velocità media (il KPI forse più importante per i clienti) arrivata a 24,3 Mbps (+22% rispetto al 2018)

	Fonte: Commissione EU*			
% sulle abitazioni	Media EU (metà 2018)	Italia (metà 2018)	Media EU (metà 2019)	Italia (metà 2019)
Penetrazione BL base	76,6%	60,3%	77,6%	60,9%
Penetrazione BL >30 Mbps	40,6%	23,6%	48,7%	30,6%
Penetrazione BL >100 Mbps	19,9%	8,9%	25,9%	13,4%



FONTE: RIELABORAZIONE SU DATI COMMISSIONE EUROPEA E AGCOM, OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

* I valori Agcom differiscono leggermente da quelli riportati dalla Digital Agenda Scoreboard 2020 della Commissione Europea per un diverso orizzonte temporale (aggiornamento dei dati a dicembre per Agcom vs metà anno 2019 per la Commissione Europea)

**A seguito di riclassificazioni operate dalle imprese di entità anche non marginale nell'allocazione degli accessi per classe di velocità commerciale, i dati esposti non sono confrontabili a quelli presentati nelle edizioni precedenti

Continua a crescere in maniera significativa il traffico dati, calano ancora gli Sms e, per la prima volta, anche i volumi di fonia mobile

- Continua la forte crescita dei volumi di traffico dati sia da fisso (+25% nel 2019) sia da mobile (+50%); complessivamente i volumi di traffico dati fisso valgono 6 volte quelli mobile
- Continua invece il calo vertiginoso (e costante ormai da 7 anni) del numero di Sms inviati da dispositivi mobili (-41%), imputabile al sempre maggior utilizzo di servizi di instant messaging da parte dei consumatori
- Probabilmente per lo stesso motivo, per la prima volta si registra un calo anche dei volumi di fonia mobile (-4%), che sommati al calo di quelli di traffico voce fisso (-18%), fanno segnare nel complesso una riduzione ai volumi voce del 6%

Traffico dati fisso
25.106 Petabyte

+25% 2018 vs 2019
+708% 2010 vs 2019

Traffico dati mobile
4.024 Petabyte

+50% 2018 vs 2019
+3002% 2010 vs 2019

Traffico voce
204 mld di minuti

-6% 2018 vs 2019
-5% 2010 vs 2019

Sms
7 mld di sms

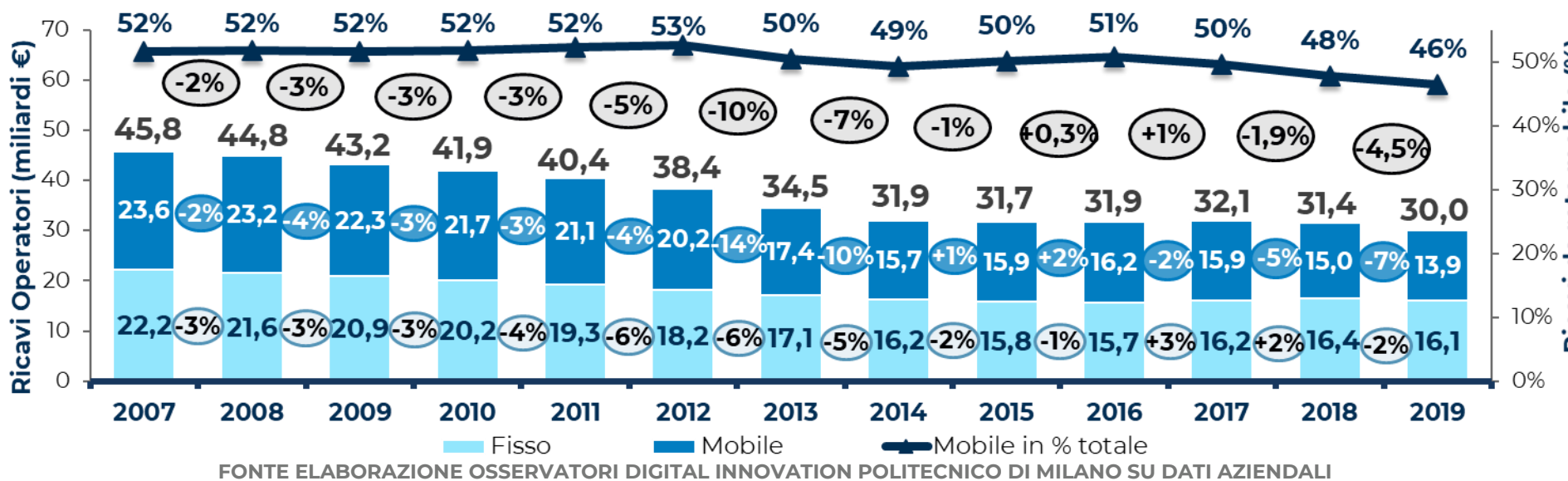
-41% 2018 vs 2019
-92% 2010 vs 2019

Indice

- ❑ La spesa e i consumi dei clienti finali
- ❑ Le dinamiche di mercato degli attori della filiera
- ❑ Le sfide per il futuro

I ricavi lordi degli Operatori TLC calano per via della forte competizione sia sulla rete fissa che sulla rete mobile

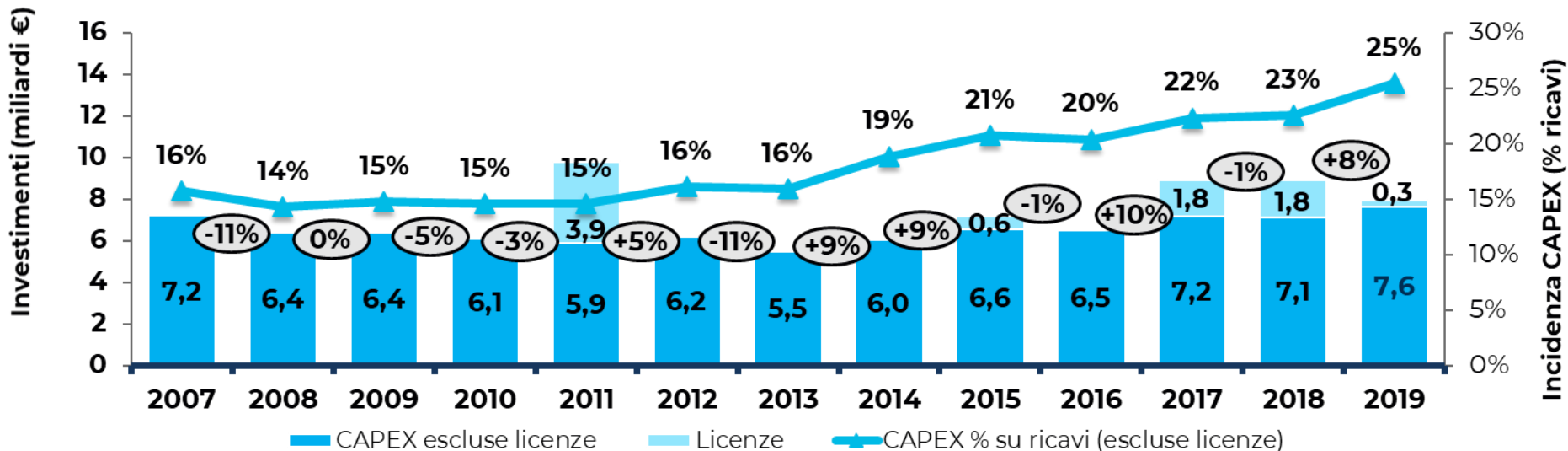
- Allargando lo sguardo dai ricavi netti della filiera ai ricavi lordi complessivi dei diversi attori operanti in questo mercato, emerge innanzitutto che il 2019 è stato un anno particolarmente difficile per i conti economici degli Operatori TLC. Essi, infatti, registrano un calo complessivo dei ricavi lordi pari a -4,5%, a causa delle già citate forti dinamiche competitive del mercato mobile che nel 2019 ha segnato un calo tra i peggiori della serie storica e di una contrazione anche dei ricavi da rete fissa, dopo due anni di crescita
- Tali dinamiche, come già accennato, dipendono fortemente da un calo dei prezzi sui servizi. Per quanto riguarda la rete fissa, si registra, inoltre, un calo dei ricavi da servizi wholesale (-5% per un valore di 200 milioni in meno), mentre per quanto riguarda la rete mobile è in forte diminuzione la componente degli altri ricavi (-16%) in particolare per le dinamiche relative sia alle vendite dei terminali sia ai VAS



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

Gli investimenti (CAPEX) infrastrutturali degli Operatori TLC nel 2019 sono i più alti degli ultimi 12 anni

- Nel 2019 la voce principale degli investimenti rimane quella in infrastruttura, che crescono dell'8% per un totale di più di 500 milioni di euro. Registrano quindi un valore assoluto pari al 25% dei ricavi, valore più alto degli ultimi 12 anni. Tali investimenti sono quelli che consentono l'incremento di copertura di banda ultralarga sul territorio e che, peraltro, creano ricavo e sostengono l'occupazione per gli altri attori della filiera
- Il 2019 non ha visto, invece, una quota importante di investimenti in licenze, in particolare per via della rateizzazione dei pagamenti delle frequenze 5G, che nel 2019 prevedeva da parte degli Operatori un esborso nettamente inferiore rispetto a quello sostenuto nel 2018. Di conseguenza, rallentano gli investimenti complessivi (infrastrutturali e per l'acquisto o il rinnovo di licenze) per un valore pari a circa 1 miliardo in meno rispetto al 2018 (-12%)
- Complessivamente nell'ultimo anno gli Operatori TLC hanno investito 7,9 miliardi di euro. Guardando alla cumulata dal 2007 si raggiungono circa 93 miliardi di euro



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

La copertura delle reti FTTP si avvicina al valore della media europea

- Grazie agli investimenti fatti dagli Operatori TLC, negli ultimi anni si è assistito ad una forte crescita della copertura della banda larga veloce >30 Mbps che ha consentito di superare la media degli altri Paesi europei
- Secondo i dati della Commissione Europea, l'89% delle abitazioni a metà del 2019 risulta infatti raggiunto dalla banda larga >30 Mbps (più che raddoppiato negli ultimi 5 anni, nel 2015 era infatti il 41%), valore superiore a quello della media europea (85,8%)
- Rimane invece distante dalla media europea il valore della copertura >100 Mbps: 30% vs 44% (valore però che include anche la copertura tramite cavo – Docsis 3.1 - che è totalmente assente in Italia). Va inoltre sottolineato che: sulla copertura FTTP i valori tra Italia e media europea sono molto vicini - 30% Italia vs 33,5% media EU; in questi valori non viene considerato il contributo della tecnologia VDSL2, ampiamente presente in Italia che, in determinate condizioni permette di raggiungere le medesime velocità

	Fonte: Commissione EU			
	Media EU (mid 2018)	Italia (mid 2018)	Media EU (mid 2019)	Italia (mid 2019)
Copertura BL>30 Mbps (sulle abitazioni)	82,6%	87,9%	85,8%	88,9%
Copertura BL >100 Mbps con reti VHCN* (sulle abitazioni)	n.d. (di cui 29,0%*** FTTP**)	23,9%*	44%* (di cui 33,5%*** FTTP**)	30,0%***

FONTE ELABORAZIONE SU DATI DIGITAL AGENDA SCOREBOARD 2019, COMMISSIONE EUROPEA

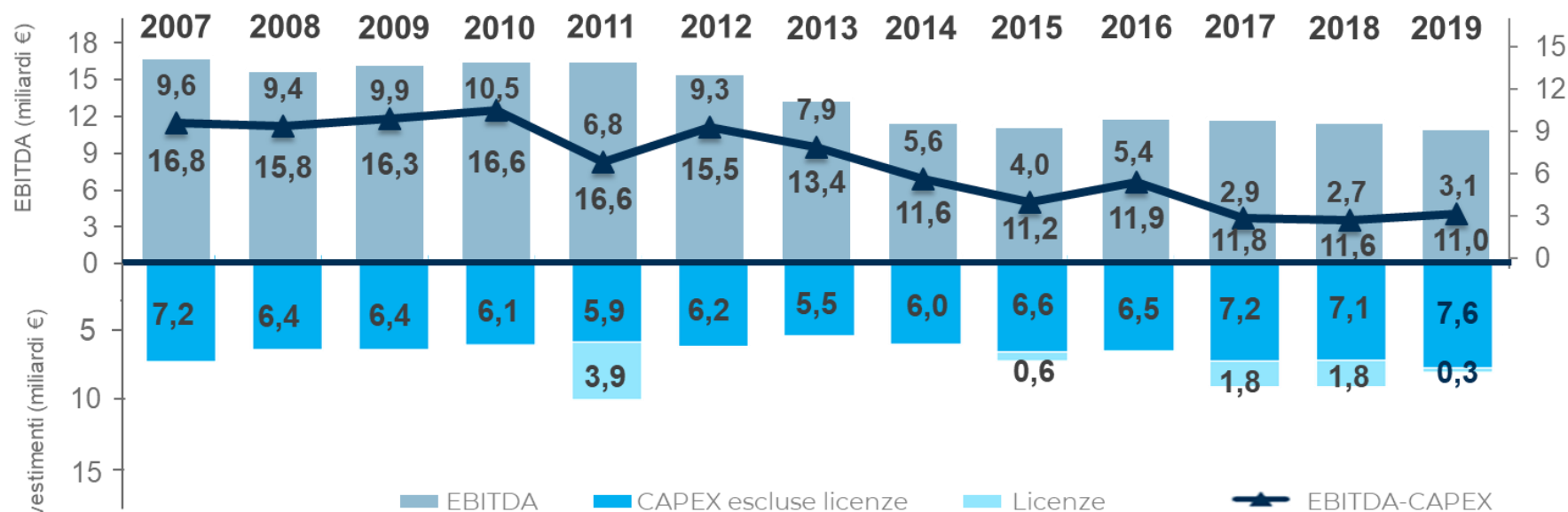
* Per VHCN si intendono le tecnologie FTTH, FTTB e Docsis 3.1 che permettono di raggiungere velocità >100 Mbps. Tali percentuali non includono però la tecnologia VDSL2, ampiamente presente in Italia che, in determinate condizioni permette di raggiungere le medesime velocità

**Fiber-to-the premises: termine generico usato in contesti diversi al posto di FTTH oppure al posto di FTTB

*** La copertura banda larga >100 Mbps riportata è un di cui della copertura banda larga >30 Mbps; di conseguenza le due voci non sono sommabili

Il valore di EBITDA-CAPEX degli Operatori TLC pone interrogativi sulla sostenibilità prospettica dell'industry

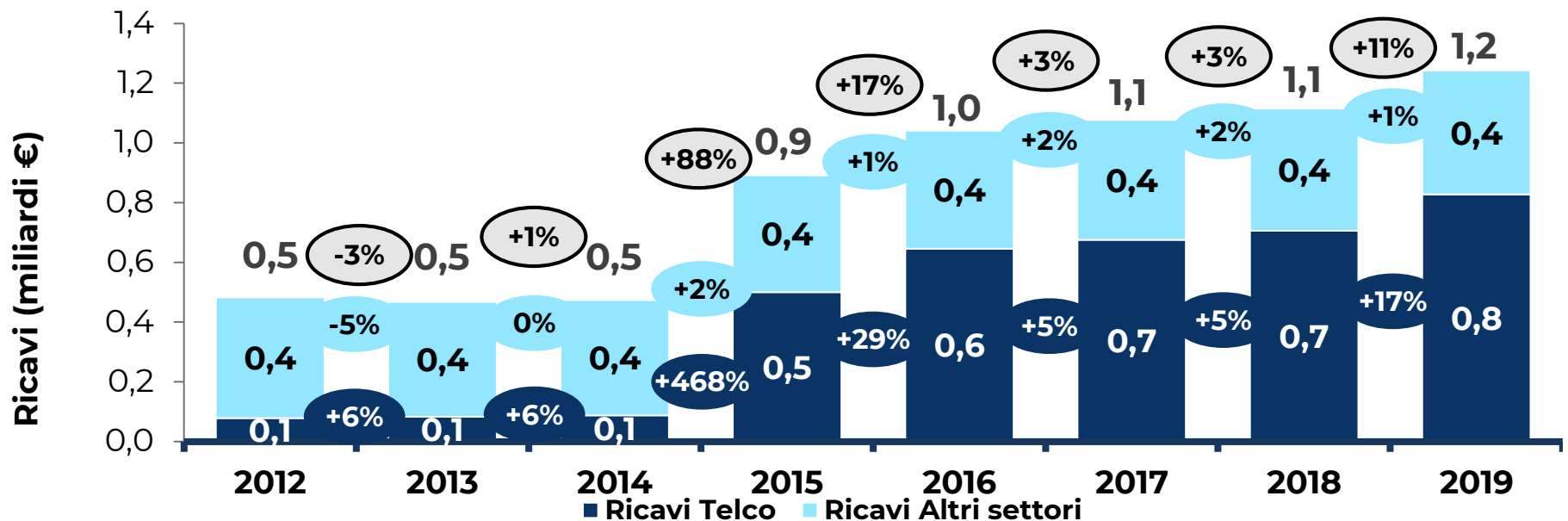
- Il raffronto tra EBITDA e CAPEX fa emergere chiaramente come la seppur buona marginalità degli Operatori TLC venga assorbita dai flussi di cassa necessari a sostenere i significativi investimenti del settore. Nel 2019 l'effetto netto di EBITDA - CAPEX cresce leggermente grazie ai minori investimenti sostenuti per le licenze, arrivando a 3,1 miliardi di euro, ma rimane comunque tra i valori più bassi della serie storica
- Se nel 2007, quindi, il settore disponeva di oltre 9 miliardi di euro (risultato di EBITDA-CAPEX), pari al 21% dei ricavi, per il servizio del debito finanziario, per il pagamento delle imposte e per la remunerazione degli azionisti, i numeri dell'ultimo triennio evidenziano una situazione che pone forti punti interrogativi sulla sostenibilità prospettica dell'industry



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

In crescita i ricavi dei fornitori delle torri per le comunicazioni

- A beneficiare della crescita degli investimenti degli Operatori TLC sono, tra gli altri, gli attori che si occupano di realizzare e gestire le torri per le comunicazioni (per qualunque industry). Proviene infatti da questo settore la gran parte dell'incremento: oltre a fenomeni di crescita organica questo nel 2019 si è assistito anche alla nascita da parte delle Telco di società spin-off dedicate, che hanno portato all'allargamento del mercato
- Le dinamiche del mercato delle infrastrutture legato al settore TLC sono direttamente collegate ad un profondo processo di trasformazione caratterizzato da: strategie di riallocazione del capitale investito da parte degli Operatori che tendono a esternalizzare e condividere asset e attività infrastrutturali; necessità degli Operatori di aumentare la capacità di rete nelle aree a maggior densità di traffico

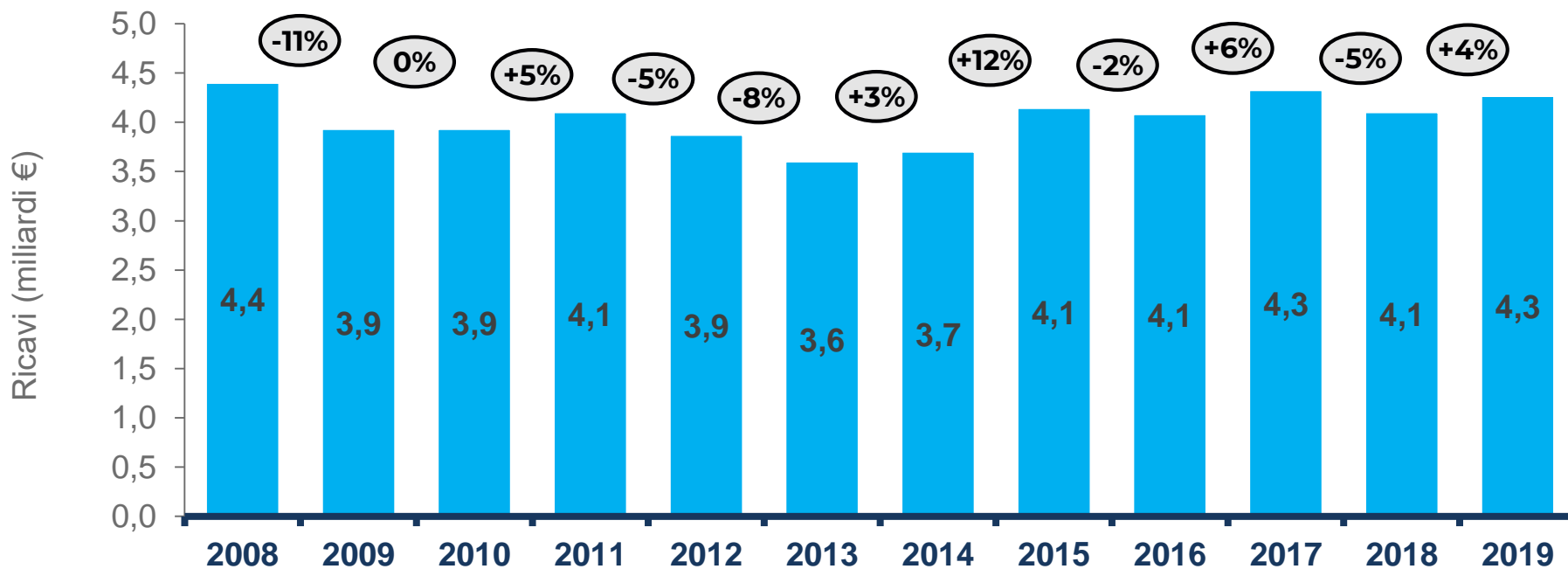


FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI E BILANCI AZIENDALI

L'incremento del 2019 include un ampliamento del perimetro dei player analizzati dovuto all'esternalizzazione, da parte di uno dei principali Operatori, delle sue infrastrutture proprietarie

I ricavi dei fornitori di apparati

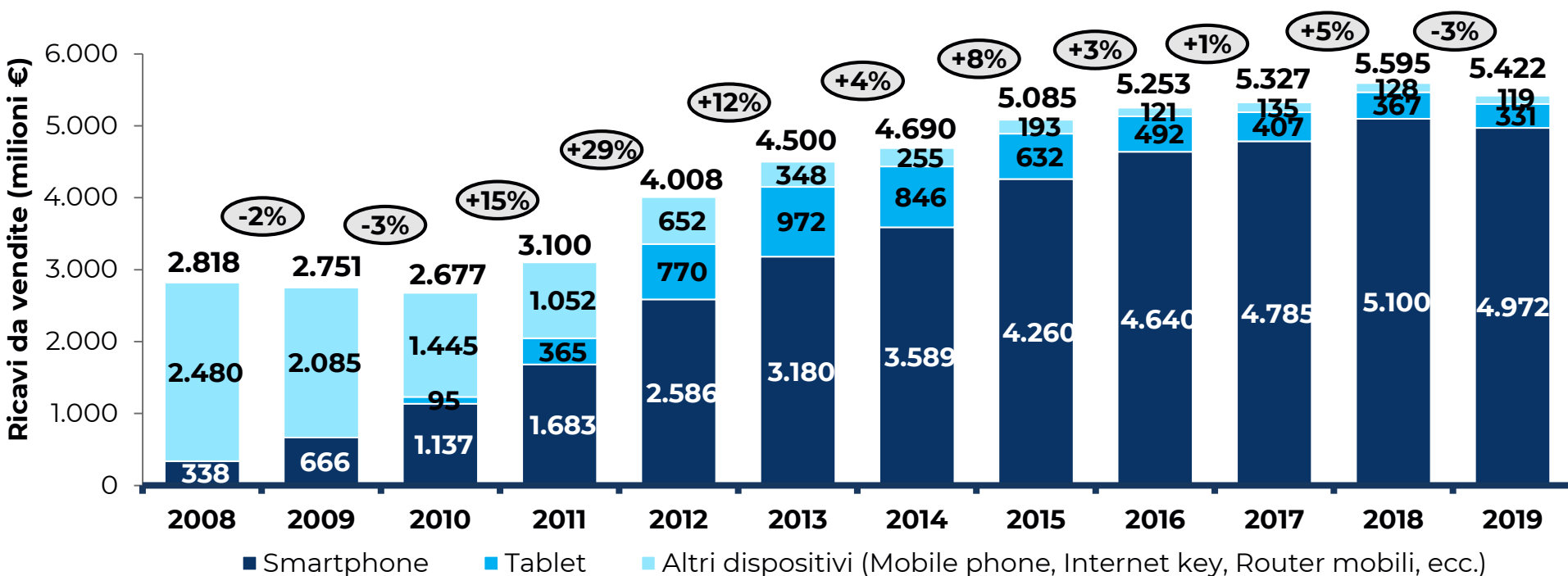
- Il mercato complessivo dei fornitori di apparati (comprensivo quindi sia dei ricavi generati in Italia sia di quelli all'estero, in qualsiasi settore) registra una crescita di circa il 4%, con un'inversione di tendenza quindi rispetto al 2018.
- La crescita può essere ricondotta ai maggiori investimenti degli Operatori TLC sia sul fronte fisso sia sul fronte mobile, in particolare per lo sviluppo delle reti 5G. Sul totale ricavi infatti, il peso delle TLC italiane è pari a circa il 70%



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI E BILANCI AZIENDALI

Rallenta invece, per la prima volta, il mercato dei terminali

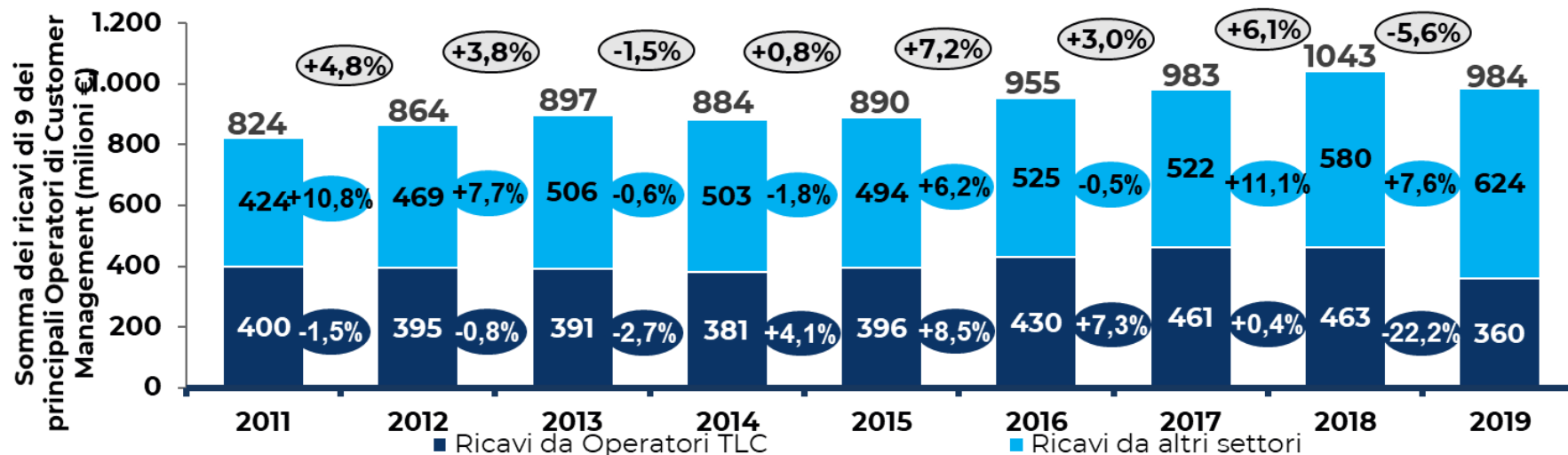
- Nel 2019 la vendita dei terminali in Italia vede un calo del 3%, perdendo circa 170 milioni di euro
- Dopo anni di crescita anche il mercato degli Smartphone registra un segno negativo (circa -2,5%) per via sia della diminuzione dei prezzi medi a parità di performance sia di un aumento della durata di vita media dei cellulari (anche considerando il ridotto tasso di innovazione da una generazione all'altra rispetto al passato). Tale componente rimane comunque la principale di questo mercato con un peso del 92%



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI PUBBLICI DI FONTI VARIE (GFK, IDC, GARTNER)

In difficoltà gli Operatori di Customer Management in Italia

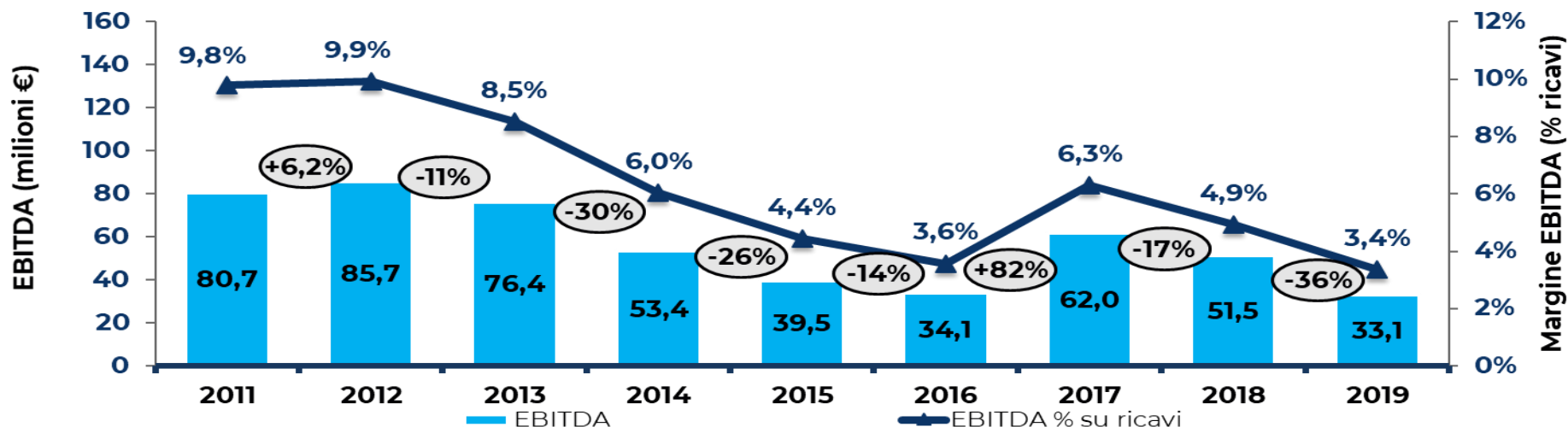
- Il mercato complessivo degli Operatori di Customer Management, dopo alcuni anni di lieve crescita, nel 2019 registra una leggera diminuzione (-1,5%): ciò è dovuto in particolare alla componente legata al settore TLC, che vede la propria spesa in questi servizi in diminuzione rispetto a quello che accade in molte altre industry
- Anche concentrando l'attenzione su 9 dei principali player del mercato italiano, che rappresentano circa la metà del mercato complessivo, emerge una forte diminuzione dei ricavi provenienti dal settore Telco (-22%); crescono invece i ricavi provenienti da altri settori (+7,6%), per un aumento degli investimenti di industry diverse dalle telco e per via delle acquisizioni di realtà minori focalizzati su altri settori (es. utility e finance), con l'effetto netto di un calo dei ricavi complessivi per questi attori del 5,6%
- Per leggere le dinamiche è interessante anche guardare cosa accade all'estero: i ricavi di 7 dei principali Operatori internazionali di Customer Management registrano tassi medi di crescita interessanti negli ultimi 4 anni in quasi tutti i casi. Alcuni di questi, inoltre, registrano tassi di crescita molto significativi (a doppia cifra) anche nel passaggio tra il 2018 e il 2019. In Italia, invece, a parte qualche eccezione, i tassi medi annui dal 2015 al 2019 sono in calo o leggermente positivi



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
 DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

L'EBITDA dei principali operatori di Customer Management in Italia vale poco più del 3% dei ricavi

- L'EBITDA complessivo delle 9 aziende analizzate diminuisce drasticamente a 33 milioni di euro, valore più basso di tutta la serie storica. Il calo è pari a -36%, in quanto il calo dei ricavi (-5,6%) è più significativo della diminuzione dei costi (-4,1%). Tale dinamica è però influenzata dalle difficoltà incontrate da alcune aziende nello specifico: nel 2019, infatti, diverse aziende hanno registrato EBITDA negativi
- L'incidenza dell'EBITDA sui ricavi scende così al 3,4%, a conferma che è un settore con una marginalità molto bassa
- Come noto, il costo del personale incide per quasi l'80% dei costi complessivi. In merito a questo, la dinamica del 2019 del costo del personale che risiede in Italia e lavora su commesse italiane (al netto quindi dei lavoratori esteri e degli oneri straordinari) segna una diminuzione del 4% e un valore assoluto di 725 milioni di euro. Tale dinamica è frutto di: una diminuzione del 4% del numero di dipendenti e del 12% dei somministrati; un calo del 2% del numero medio di FTE sull'anno; un calo dell'8% dei costi dei collaboratori coordinati e continuativi (co.co.co)
- Inoltre, il tasso di turnover dei dipendenti arriva ad un valore del 38,1% (+24,1 pp rispetto al 2018), fortemente influenzato dall'applicazione delle clausole sociali che prevedono il passaggio dei dipendenti da un'azienda all'altra in concomitanza di un passaggio di commessa. Al netto di tale fenomeno il turnover sarebbe nell'intorno del 12,6%



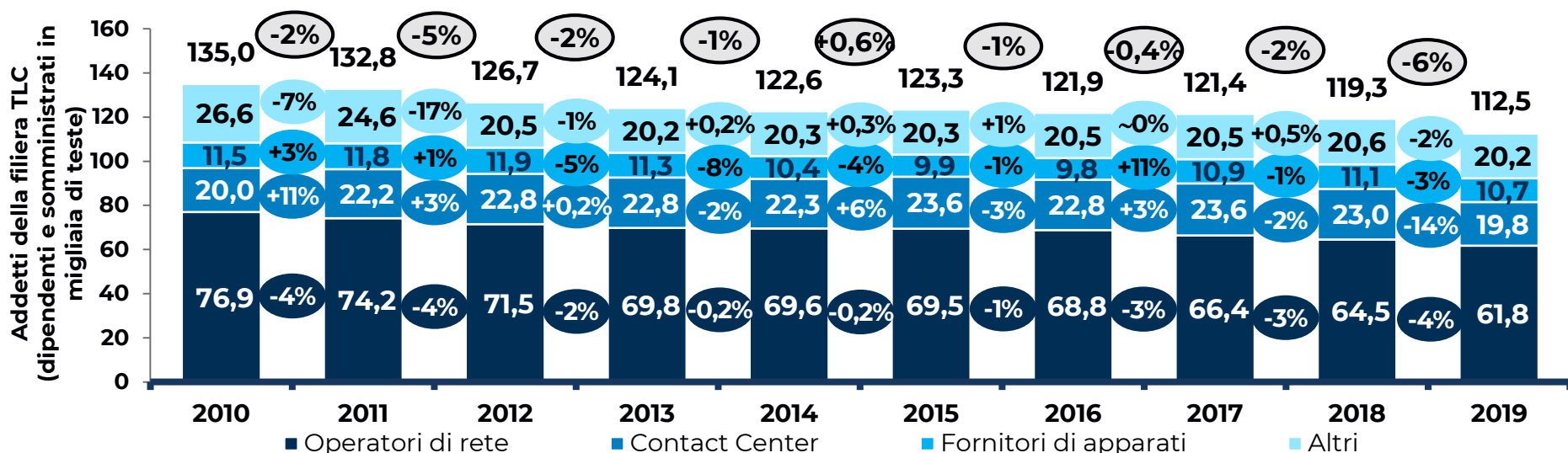
Fonte: Elaborazione Osservatori Digital Innovation Politecnico di Milano su dati aziendali. Dati riferiti al campione che ha risposto ai questionari (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

Le 9 aziende del campione rappresentano circa il 50% del fatturato totale

Per ragioni di continuità dei dati presentati nelle precedenti edizioni del rapporto Asstel, l'EBITDA è stato calcolato come differenza tra i ricavi e tutti i costi operativi

In calo il numero di addetti della filiera TLC nel 2019

- Uno degli effetti delle dinamiche fin qui presentate è la riduzione (-6%) del numero di addetti (dipendenti e somministrati) che contribuiscono alla generazione di ricavi in tutti i segmenti della filiera TLC, ossia che sono impiegati su servizi TLC e non relativi ad altre industry*
- Si evidenzia, in particolare, un calo più significativo degli anni precedenti per effetto di fenomeni di riorganizzazione aziendale, per una riduzione dei volumi degli Operatori Telco per i servizi di customer care (e, di conseguenza, lo spostamento di parte degli addetti degli operatori di Customer Management su commesse relative ad altre industry) e per l'uscita dal mercato di alcune realtà (in particolare nel mondo dei fornitori di apparati)



Fonte: ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI, BILANCI AZIENDALI E MODELLI DI STIMA

*I dati relativamente agli Operatori di Customer Management non si riferiscono al totale addetti degli Operatori di Customer Management ma ad una stima degli addetti che operano direttamente in outsourcing per gli Operatori TLC. Lo stesso vale per i fornitori di apparati e gli altri player della filiera

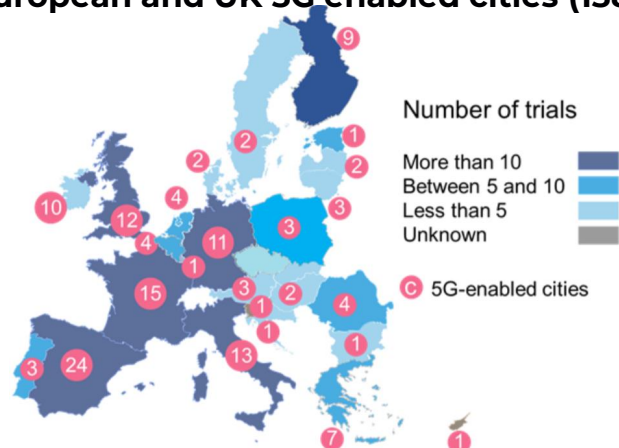
Indice

- ❑ La spesa e i consumi dei clienti finali
- ❑ Le dinamiche di mercato degli attori della filiera
- ❑ Le sfide per il futuro

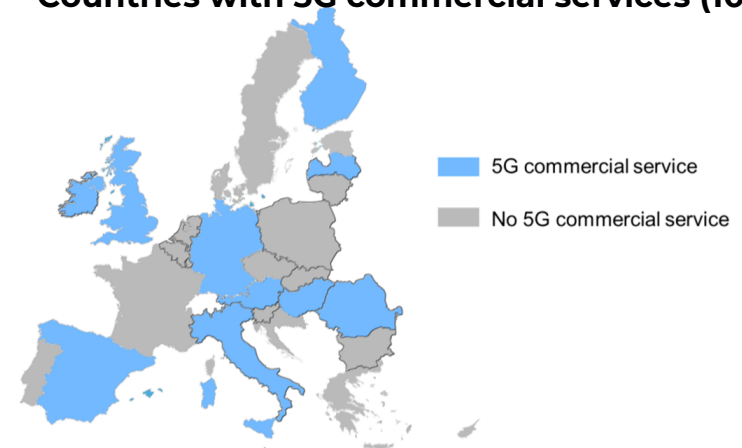
La valorizzazione delle reti ultrabroadband passa dallo sviluppo dei business model su reti 5G e dalla spinta alla digitalizzazione del Paese

- Proiettando lo sguardo al futuro, un passo importante - per la ripresa non solo della filiera TLC ma di tutto il Paese - riguarda un'adeguata valorizzazione delle reti ultrabroadband
- In questo scenario, una sfida importante riguarda le nuove reti 5G
- Su questo fronte, secondo i dati dell'Osservatorio 5G della Commissione Europea, a marzo 2020 l'Italia è tra i Paesi europei con il maggior numero di città abilitate al 5G (13 città), subito dopo Francia (14) e Spagna (24) ed è, inoltre, tra i Paesi con il maggiore numero di sperimentazioni effettuate (21) dopo la Spagna (31 sperimentazioni)*
- L'Italia è inoltre tra le 10 nazioni europee che hanno già lanciato i primi servizi commerciali 5G (in 10 città)
- Aldilà dello sviluppo della rete, tuttavia, la partita più rilevante riguarda la creazione di business model sostenibili nei diversi verticali di mercato e la costruzione di nuove catene del valore che prevedano un ruolo importante (e non di puro fornitore di connettività) per gli Operatori TLC. Per raggiungere tale obiettivo è sicuramente importante la collaborazione tra gli Operatori di telecomunicazione e gli attori specifici delle filiere di riferimento (es. le filiere del manifatturiero) per l'identificazione delle esigenze e la creazione di nuovi servizi
- Parallelamente azioni volte a incrementare il livello di digitalizzazione di imprese, PA e cittadini dalle istituzioni costituiscono un altro tassello importante per la sostenibilità prospettica dell'industry

European and UK 5G enabled cities (138)



Countries with 5G commercial services (10)

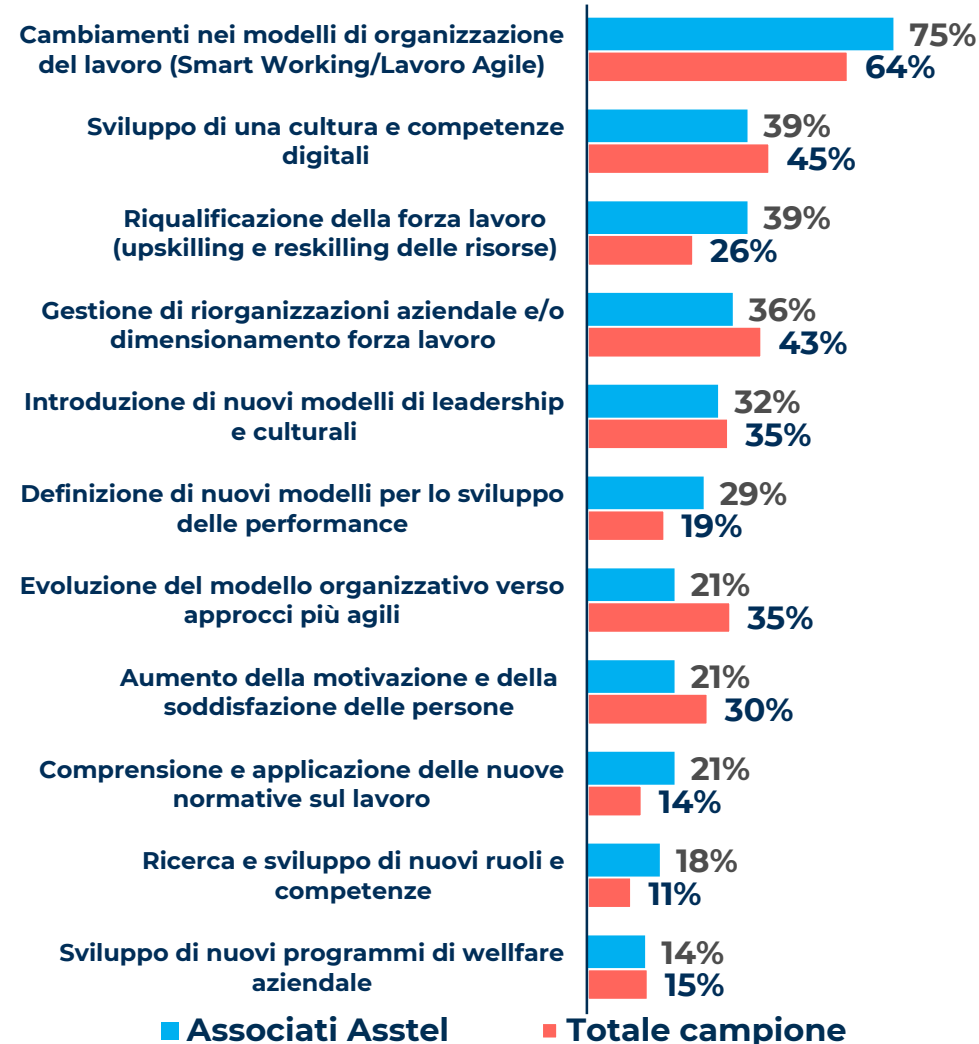


FONTE EUROPEAN 5G OBSERVATORY, COMMISSIONE EUROPEA, MARZO 2020 E OPERATORI TLC

*I dati dell'Osservatorio 5G della Commissione Europea vengono citati a titolo comparativo tra l'Italia e gli altri Paesi; tuttavia i valori assoluti sono molto inferiori rispetto al numero di sperimentazioni dichiarate in Italia dagli Operatori

Per poter crescere sono fondamentali i cambiamenti nell'organizzazione del lavoro, lo sviluppo di competenze digitali e la riqualificazione della forza lavoro

- Parallelamente allo sviluppo della rete e dei servizi a disposizione, per affrontare le sfide per il futuro è necessario lavorare sulle competenze delle persone e sulla trasformazione professionale
- La rilevanza di tale fenomeno è ancora più evidente leggendo gli ultimi dati DESI* che collocano l'Italia fanalino di coda nell'area del capitale umano, evidenziando in particolare ritardi preoccupanti proprio sulle competenze digitali
- Le principali sfide che la Direzione HR dovrà affrontare nel 2020 riguardano, per il 75% delle imprese associate a Asstel (che hanno risposto a uno specifico questionario** su lavoro e competenze e che rappresentano circa il 98% degli addetti complessivi nel perimetro dell'Associazione), il cambiamento nei modelli di organizzazione del lavoro, anche alla luce della situazione di emergenza legata al COVID-19. Tale tema è ancora più sentito rispetto al campione generale (64%), proprio come la riqualificazione della forza lavoro (in termini di upskilling e reskilling) segnalata dal 39% delle aziende
- Altro tema particolarmente importante per la Direzione HR delle imprese del settore TLC, in coerenza con il campione generale, riguarda lo sviluppo di cultura e competenze digitali (39% delle aziende)



FONTE OSSERVATORIO HR INNOVATION PRACTICE – POLITECNICO DI MILANO E SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION SU ASSOCIATI ASSTEL

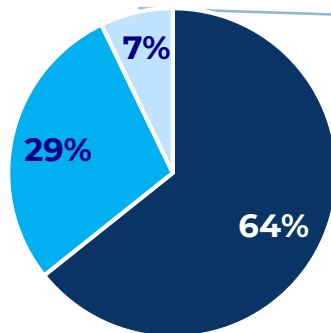
*Il DESI è un indice creato dalla Commissione Europea che misura i progressi dei diversi Paesi europei in termini di digitalizzazione dell'economia e della società

** Gli Osservatori Digital Innovation hanno somministrato una survey per indagare la prospettiva delle Direzioni HR delle imprese operanti in Italia in termini di sfide future, competenze, azioni messe in atto. Tale survey è stata poi somministrata anche agli associati Asstel per verificare i trend in maniera comparata

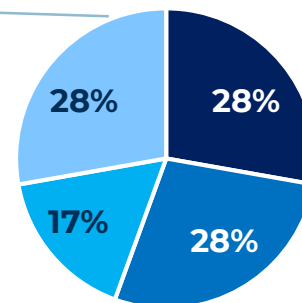
Lo Smart Working è ormai ampiamente presente nelle imprese TLC

- Concentrando l'attenzione sui cambiamenti nei modelli di organizzazione del lavoro, un tema chiave è sicuramente lo Smart Working
- Tra le imprese associate ad Asstel che hanno risposto al questionario, quasi due aziende su tre (il 64%) avevano introdotto forme di lavoro agile/Smart Working, consentendo al lavoratore di non avere precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro, già prima della fase di emergenza legata al Covid-19. Tra queste ci sono tutte le telco associate, mentre il 29% lo ritiene un tema di interesse da affrontare o introdurre nel prossimo anno
- Tra le imprese che applicano forme di Smart Working tra i rispondenti al questionario, il 56% lo applica a più della metà della popolazione aziendale. Vi sono poi il 17% delle aziende del campione che lo applica ad una piccola parte della popolazione aziendale (tra il 10% e il 25%) e il 28% che lo applica ad una minima parte degli addetti (<10%)

Prima della fase attuale di emergenza legata al Covid-19, l'azienda aveva introdotto forme di lavoro agile (smart working)?



Quanti sono i dipendenti coinvolti?



- Sì
- No, ma si ritiene un tema di interesse da affrontare/introdurre entro 12 mesi
- No

Base: 28 aziende associate ad Asstel

- L'intera popolazione aziendale
- Oltre metà della popolazione aziendale
- Una piccola parte della popolazione aziendale (tra il 10% e il 25%)
- Una minima parte della popolazione aziendale (<10%)

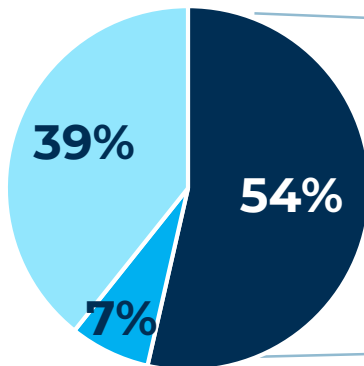
Base: aziende che hanno applicato lo Smart Working

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL - DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Le principali imprese TLC applicano la contrattazione di secondo livello

- Anche le forme contrattuali sono in trasformazione. Tra le imprese associate ad Assotelecomunicazioni-Asstel il 54% ha già applicato un contratto aziendale di natura economica, ossia che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo
- Concentrando l'attenzione sulle aziende che hanno applicato questa logica contrattuale almeno una volta, emerge che due aziende su tre la stanno attualmente applicando. Di queste nessuna azienda prevede tra i benefici forme di partecipazione dei lavoratori agli utili o forme di coinvolgimento paritetico, mentre il 47% prevede la possibilità di convertire i premi in welfare
- Inoltre, tutte le aziende del campione hanno introdotto una serie di benefit per i dipendenti. Oltre a quelli già previsti dal CCNL (assistenza sanitaria e previdenza complementare), si parla di servizi quali l'erogazione di buoni pasto o mense aziendali e altri fringe benefit (come ad esempio autovetture assegnate ad uso promiscuo; fabbricati in locazione, in uso o in comodato; prestiti agevolati)

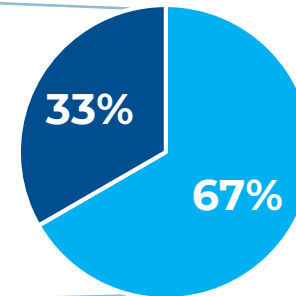
L'impresa ha mai applicato un contratto aziendale di natura economica, ossia che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo?



■ Sì ■ No ma è in programma ■ No e non è in programma

Base: 28 aziende associate ad Asstel

L'impresa attualmente applica un contratto aziendale di natura economica, ossia che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo?



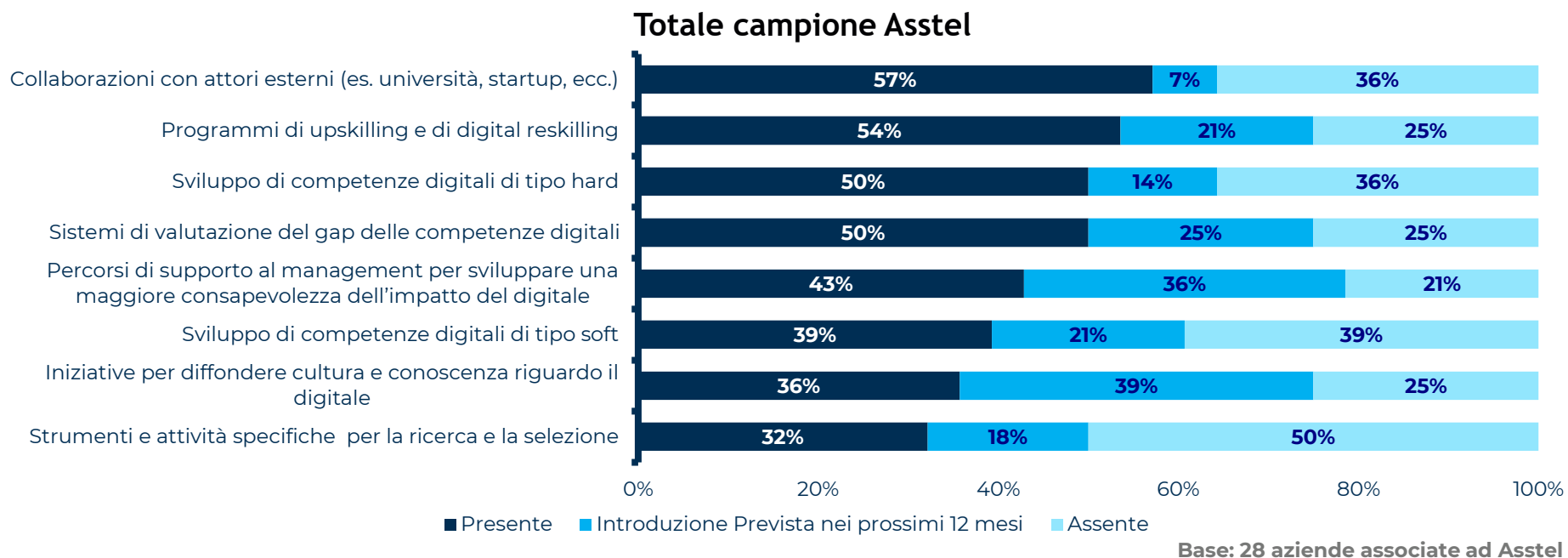
■ Sì ■ No

Base: aziende che hanno già applicato un contratto aziendale di natura economica

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Le principali azioni per lo sviluppo delle competenze digitali sono già presenti in molte tra le imprese TLC

- Per quanto riguarda le azioni che le aziende associate a Asstel stanno implementando al fine di sviluppare le competenze digitali, queste risultano in linea con quelle registrate mediamente sul mercato: le più diffuse, infatti, sono quelle relative alle collaborazioni con attori esterni, come ad esempio le università o le startup (57%), i programmi di digital reskilling (54%), lo sviluppo di competenze digitali di tipo hard, come ad esempio l'uso di specifici macchinari o software (50%). In più sono già presenti per la metà delle aziende sistemi di valutazione del gap delle competenze digitali
- Tra le attività che saranno implementate nel corso dei prossimi 12 mesi più di un terzo del campione si dice interessato ad introdurre iniziative per diffondere cultura e conoscenza riguardo il digitale e percorsi di supporto al management per sviluppare una maggior consapevolezza dell'impatto del digitale



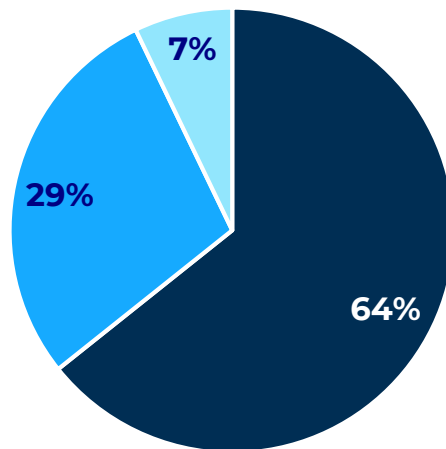
FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL - DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Domanda: Quali azioni sta portando avanti la sua azienda per l'introduzione o lo sviluppo di competenze e attitudini digitali?

La maggior parte delle imprese della filiera TLC non ha subito particolari impatti sulle attività lavorative a causa dell'emergenza sanitaria

- Una considerazione finale a parte non può non riguardare le dinamiche osservate nella fase di emergenza sanitaria legata al Covid-19. Tra le aziende associate ad Asstel, rispetto al mercato complessivo, si registra una maggiore percentuale di imprese che dichiara di non aver subito un particolare impatto sullo svolgimento del lavoro, riuscendo a portare avanti più dell'80% delle attività lavorative (64% vs 43% della media di mercato). Tra queste, in particolare, sono presenti quasi tutte le Telco associate
- Inoltre per il 29% c'è stato un impatto moderato, ossia si è continuato a svolgere più del 60% delle attività. Solo il 7% delle aziende rispondenti, invece, ha subito un impatto significativo, poiché l'organizzazione ha dovuto ridimensionare in modo significativo le proprie attività (contro il 27% della media di mercato)
- L'impatto, tutto sommato limitato, sulle aziende associate ad Asstel è legato anche al fatto che il 50% delle imprese rispondenti ha messo in atto un piano per consentire all'intera popolazione aziendale di lavorare in remote working, mentre un altro 43% ha consentito tale possibilità a oltre metà dei propri dipendenti

Totale campione Asstel



Base: 28 aziende associate ad Asstel

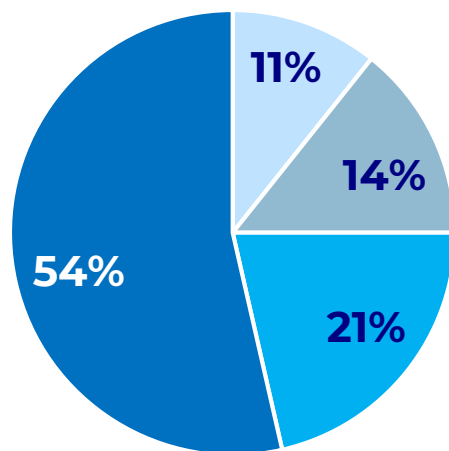
- Impatto basso, l'organizzazione nel suo complesso sta riuscendo a portare avanti le attività lavorative (più dell'80% delle attività)
- Impatto moderato, l'organizzazione nel suo complesso sta riuscendo a portare avanti un'ampia parte delle attività lavorative (più del 60%)
- Impatto significativo, l'organizzazione ha dovuto ridimensionare in modo significativo le proprie attività

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

I piani di formazione sono già molto sviluppati nelle aziende della filiera TLC e non hanno visto cambiamenti significativi a causa dell'emergenza

- Il 54% delle aziende associate ad Asstel non ha subito particolari cambiamenti nemmeno rispetto ai piani di formazione programmati prima dell'emergenza sanitaria. Ciò è legato da una parte alla necessità di garantire il proseguimento delle attività essendo un servizio essenziale per la cittadinanza e dall'altra al fatto che fossero già stati previsti investimenti straordinari importanti in formazione (in alcuni casi anche per l'intera popolazione)
- Il 25% delle aziende associate ha invece richiesto ai propri dipendenti di intensificare le attività di formazione nel periodo di emergenza: alcune di queste hanno riguardato gli strumenti di lavoro per garantire una gestione delle attività e un coordinamento ottimale tra i vari membri dell'organizzazione
- Il 43% delle aziende associate ha inoltre già definito una strategia di sviluppo del capitale umano, in termini di evoluzione delle competenze, professionalità e stili di leadership necessari per ciascuna linea di business, mentre il 46% lo ritiene un tema di interesse da affrontare nel corso del 2020

Totale campione Asstel



- Si, è stato richiesto a gran parte della popolazione aziendale di intensificare le attività di formazione in questo periodo
- Si, è stato richiesto ad alcune aree della popolazione aziendale di intensificare le attività di formazione in questo periodo
- No, abbiamo dovuto interrompere o ridurre queste attività di formazione
- No, non ci sono stati cambiamenti significativi su queste attività di formazione

Base: 28 aziende associate ad Asstel

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

1. La posizione dell'Italia nel Digital Economy and Society Index

Il Digital Economy and Society Index (DESI)

- Il DESI è un indice creato dalla Commissione Europea che misura i progressi dei diversi Paesi europei in termini di digitalizzazione dell'economia e della società
 - **Secondo i dati del DESI 2020, riferiti al 2019, l'Italia scende al 25esimo posto su 28 Paesi** davanti soltanto a Bulgaria, Grecia e Romania. Il punteggio sull'indice è cresciuto di solo 2 punti percentuali, permettendo alla Polonia di superarci
 - **L'Italia rimane sotto la media europea in tutte le aree analizzate dal DESI, fatto salvo per le aree connettività e servizi pubblici digitali** dove è in linea con la media degli altri Paesi
 - **In particolare l'Italia risulta ultima fra tutti i Paesi per quanto riguarda l'area del capitale umano: i ritardi più preoccupanti sono sulle competenze digitali**, dove per l'Italia si riportano per la prima volta dati aggiornati dopo quelli del 2016 e si registrano addirittura dei peggioramenti su alcune voci rispetto a 3 anni fa. **Il Paese è inoltre ultimo per quota della popolazione con una laurea in ambito ICT**
-

Indice del Capitolo

❑ Il Digital Economy Society Index

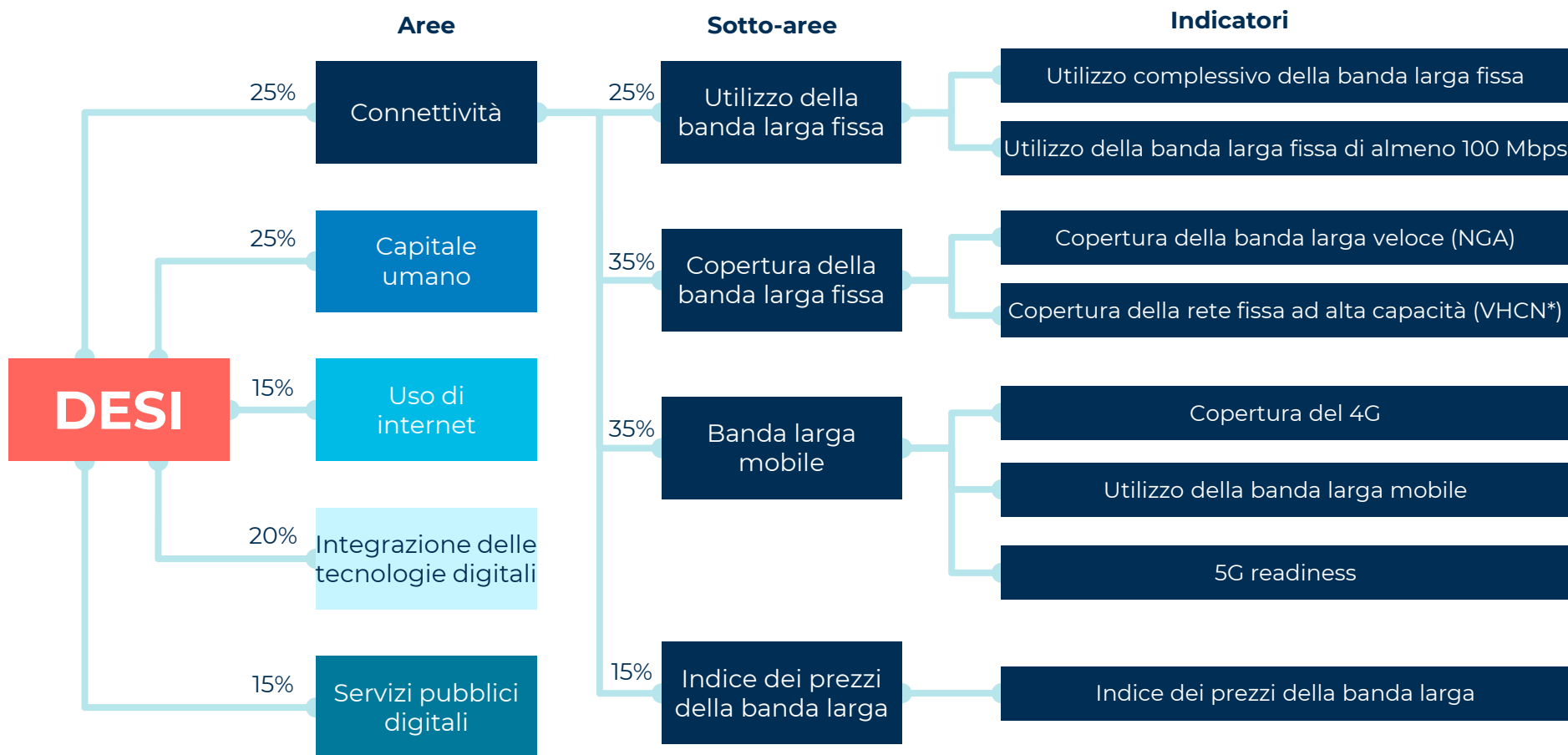
❑ La posizione dell'Italia nel DESI 2020

Il Digital Economy and Society Index (DESI)

- Il DESI è un indice creato dalla Commissione Europea che misura i progressi dei diversi Paesi europei in termini di digitalizzazione dell'economia e della società
 - L'indice è la sintesi di diversi indicatori raccolti in cinque aree principali:
 - **Connettività**, che misura lo sviluppo della banda larga, la sua qualità e l'accesso dei vari stakeholder
 - **Capitale umano**, che misura le competenze necessarie per trarre vantaggio dalle possibilità offerte dalla società digitale
 - **Uso di internet**, che misura le attività che i cittadini compiono grazie a internet, connettività e competenze digitali
 - **Integrazione delle tecnologie digitali**, che misura la digitalizzazione delle imprese e l'impiego del canale online per le vendite
 - **Servizi pubblici digitali**, che misura la digitalizzazione delle PA, concentrandosi sull'eGovernment
 - Ogni area è composta da diverse sotto-aree, ciascuna delle quali contiene diversi indicatori raccolti annualmente per tutti i Paesi e opportunamente pesati a seconda della loro rilevanza
 - Per aggregare indicatori espressi in unità di misura differenti, i loro valori vengono normalizzati tra 0 e 100; in questo modo è possibile avere una misura media per ogni area e una misura complessiva, che riferisce sinteticamente lo stato di attuazione dell'Agenda Digitale
 - Il DESI 2020 ha subito alcune variazioni metodologiche rispetto a quello del 2019, passando da 44 a **37 indicatori** complessivi, snellendo le aree che monitorano la banda larga, le attività svolte online – dove sono stati rimossi gli indicatori su voto online e social network professionali – e i servizi pubblici digitali, dove sono stati rimossi gli indicatori che misurano l'utilizzo dell'eHealth da parte dei cittadini
-

Gli indicatori monitorati dal DESI

- A titolo esemplificativo viene di seguito mostrata la suddivisione dell'area connettività nelle diverse sotto-aree (ciascuna con il proprio peso relativo) e i diversi indicatori monitorati



OSSERVATORIO AGENDA DIGITALE - ELABORAZIONE SU DATI DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX

* Per VHCN (Very High Capacity Network) si intendono le tecnologie FTTH, FTTB e Docsis 3.1 che permettono di raggiungere velocità >100 Mbps. Non è però inclusa la tecnologia VDSL2, ampiamente presente in Italia che, in determinate condizioni, permette di raggiungere le medesime velocità

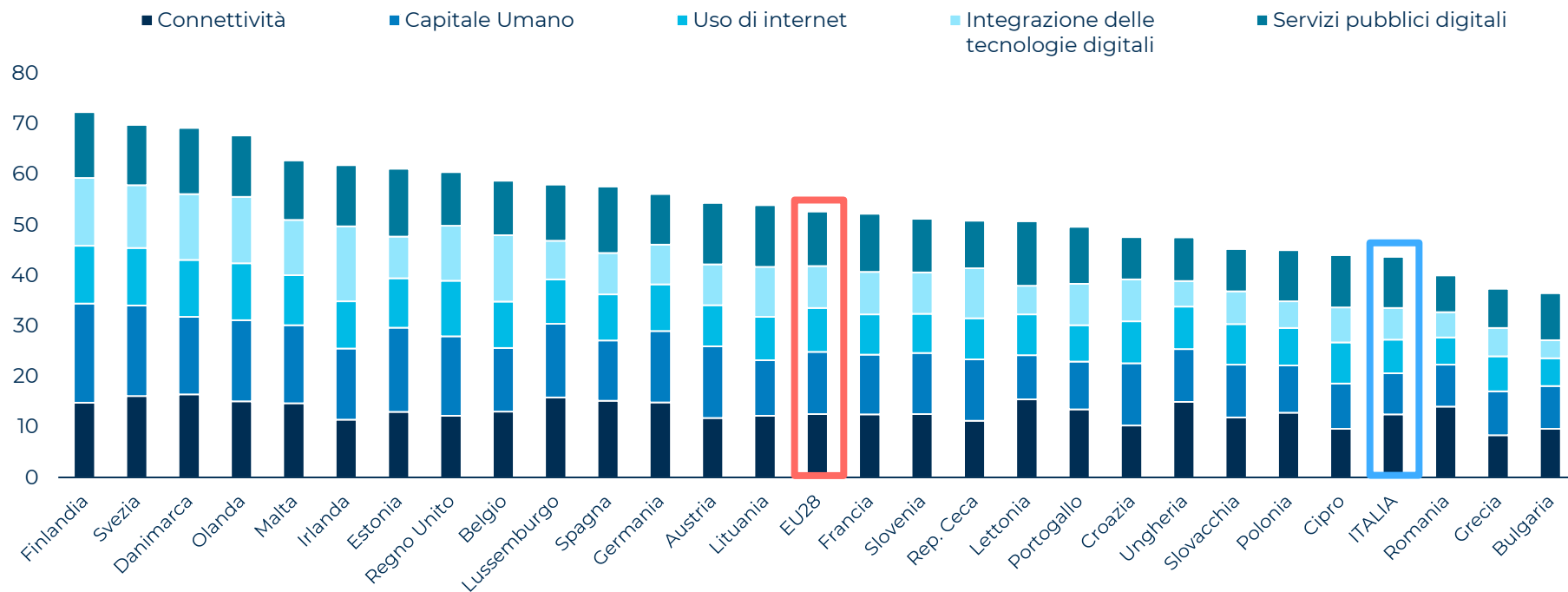
Indice del Capitolo

- ❑ Il Digital Economy Society Index

- ❑ La posizione dell'Italia nel DESI 2020

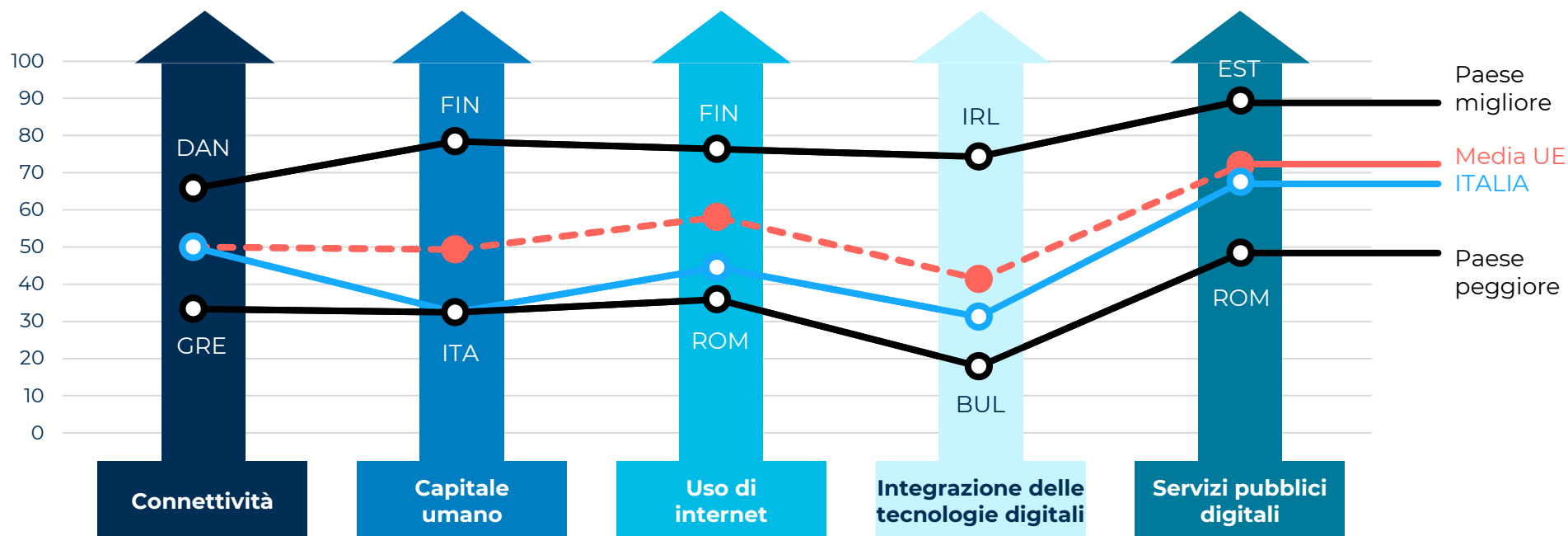
La posizione dell'Italia nell'indicatore DESI (1 di 2)

- Secondo i dati del DESI 2020, riferiti al 2019, l'Italia scende al 25esimo posto su 28 Paesi davanti soltanto a Bulgaria, Grecia e Romania
- Il punteggio sull'indice è cresciuto di solo 2 punti percentuali, permettendo alla Polonia di superarci
- Rispetto ai Paesi con caratteristiche socio-economiche simili alle nostre rimaniamo l'ultimo Paese, allontanandoci da Francia, Germania e Spagna che hanno fatto registrare una crescita maggiore di quella dell'Italia



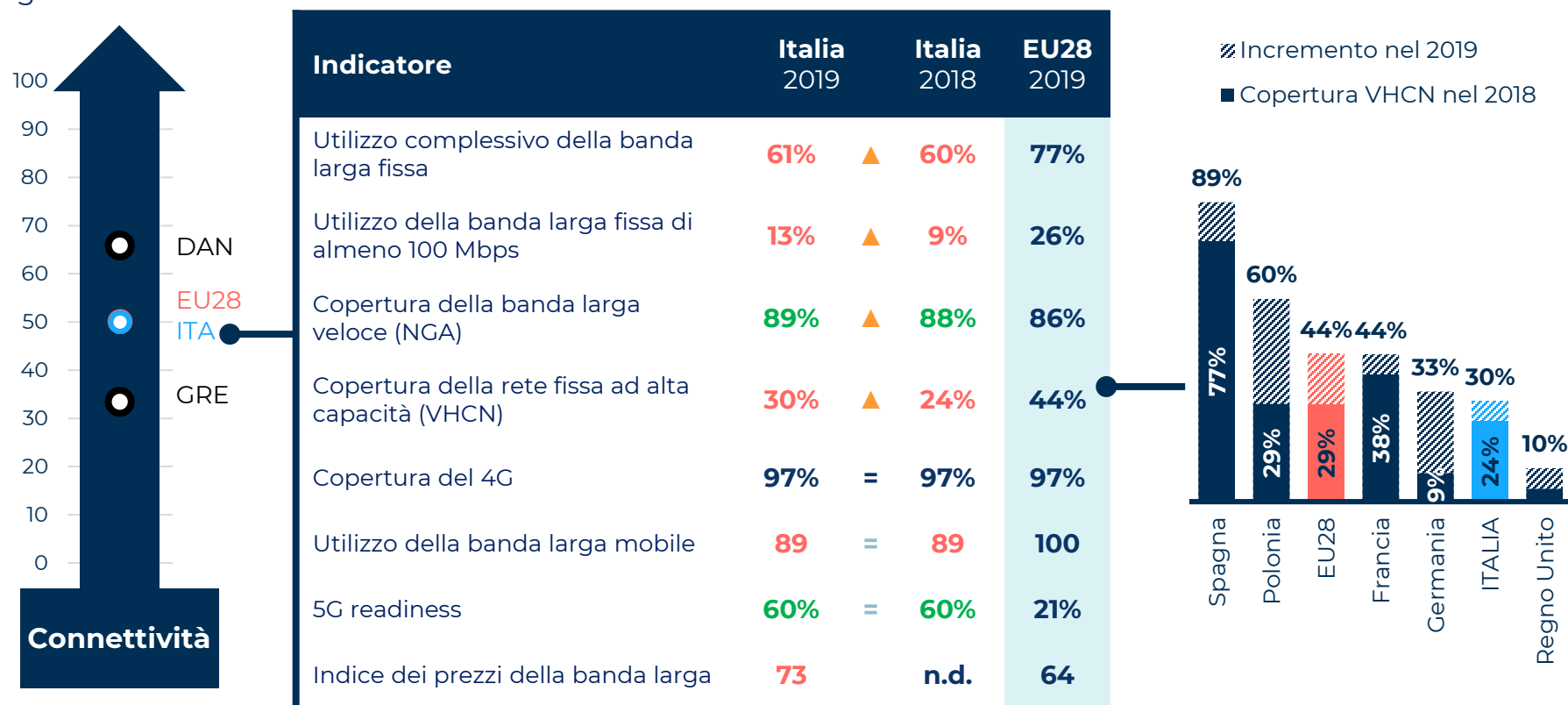
La posizione dell'Italia nell'indicatore DESI (2 di 2)

- L'Italia rimane sotto la media europea in tutte le aree analizzate dal DESI, fatto salvo per l'area connettività dove risulta con un valore pressoché uguale
- I gap maggiori si registrano nelle aree del Capitale umano, dove l'Italia risulta addirittura il worst performer europeo, e dell'Uso di Internet
- Al contrario l'Italia è invece molto vicina alla media europea per la disponibilità di servizi pubblici digitali



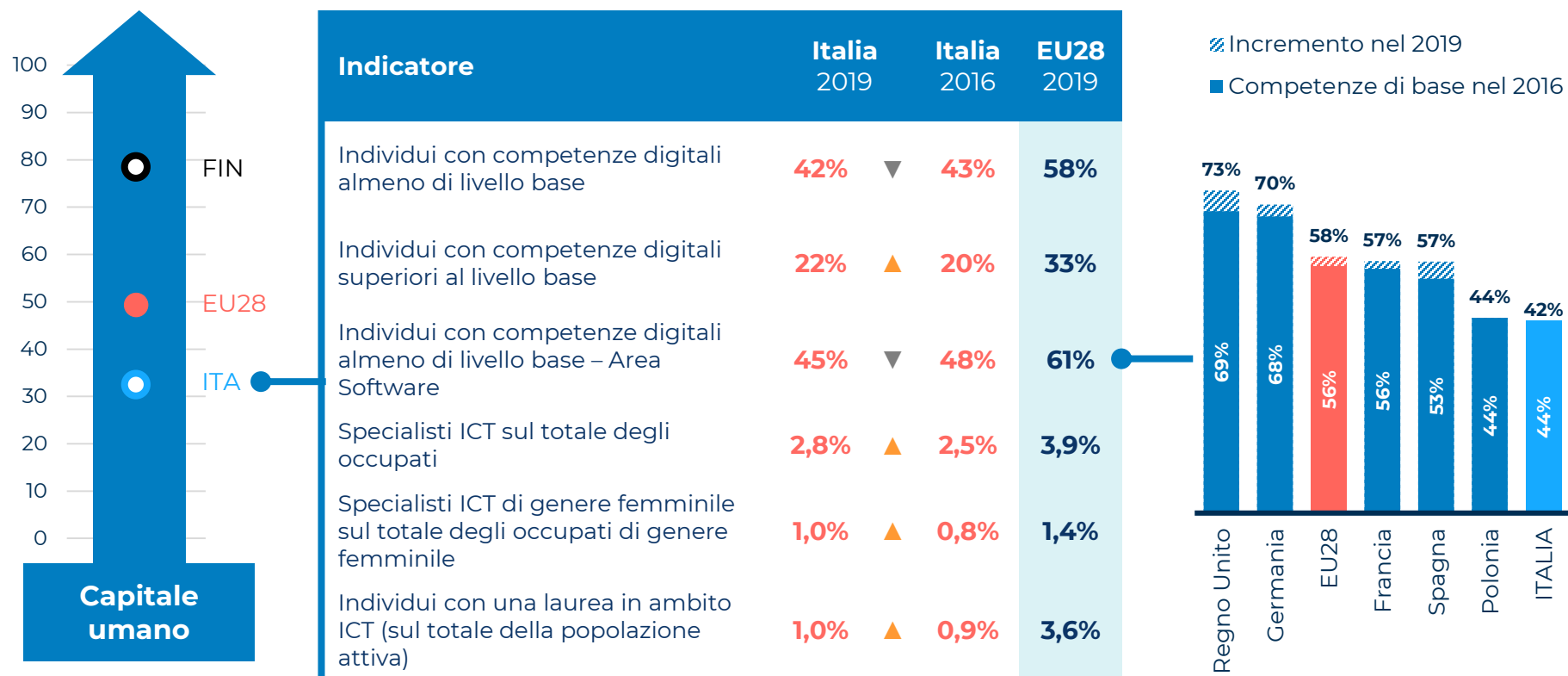
L'indicatore DESI sulla connettività

- L'Italia fa lievi progressi sulla connettività rispetto al 2018, rimanendo vicina alla media europea principalmente grazie all'assegnazione dello spettro 5G. Perde però diverse posizioni nel ranking tra Paesi, passando dal 12esimo posto al 18esimo
- L'Italia rimane ancora indietro invece sull'**adozione della banda larga**: seppur in crescita di qualche punto percentuale, rimane ancora distante dalla media europea per utilizzo della banda larga fissa e anche della banda larga mobile



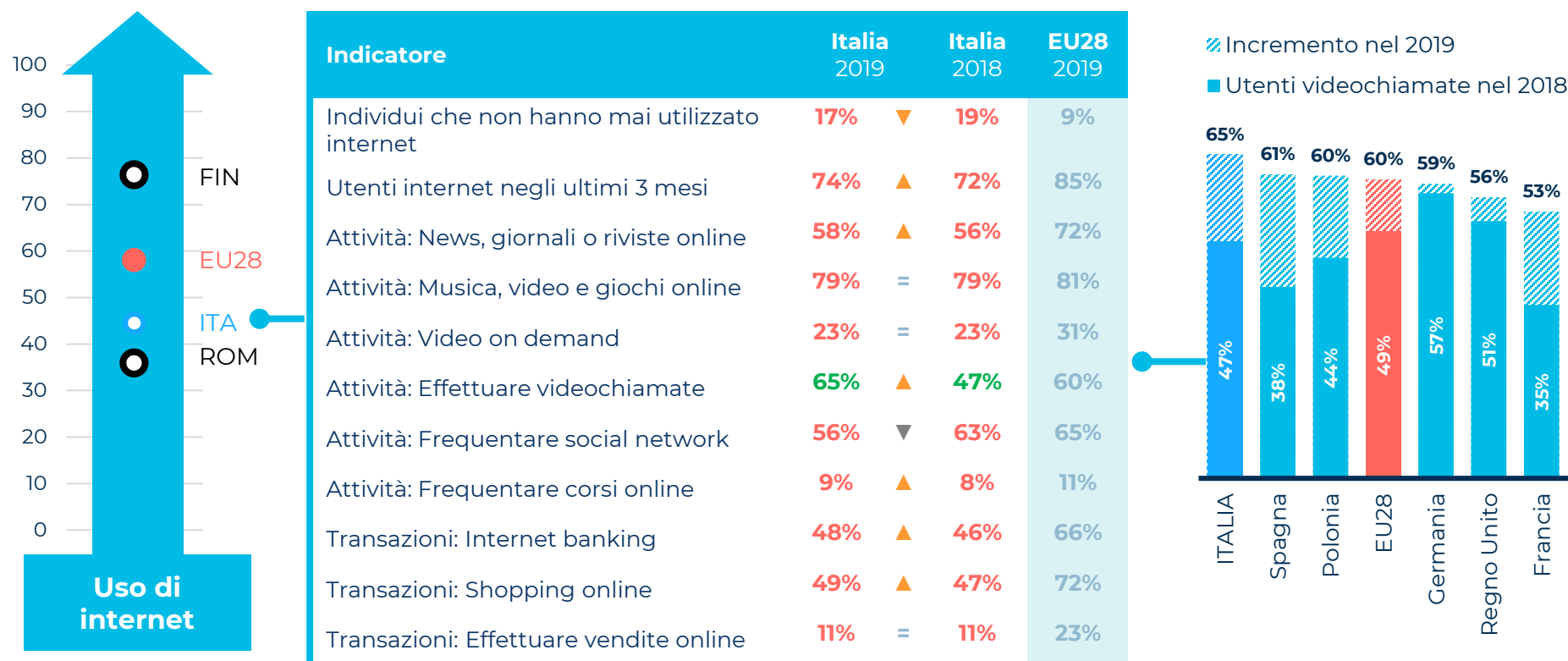
L'indicatore DESI sul capitale umano

- L'Italia è fanalino di coda nell'area del capitale umano, dove registra forti ritardi su tutti gli indicatori e perde due posizioni rispetto al ranking DESI 2019
- I ritardi più preoccupanti sono sulle competenze digitali**, dove per l'Italia si riportano per la prima volta dati aggiornati dopo quelli del 2016 e si registrano addirittura dei peggioramenti su alcune voci rispetto a 3 anni fa. **Il Paese è inoltre ultimo per quota della popolazione con una laurea in ambito ICT**



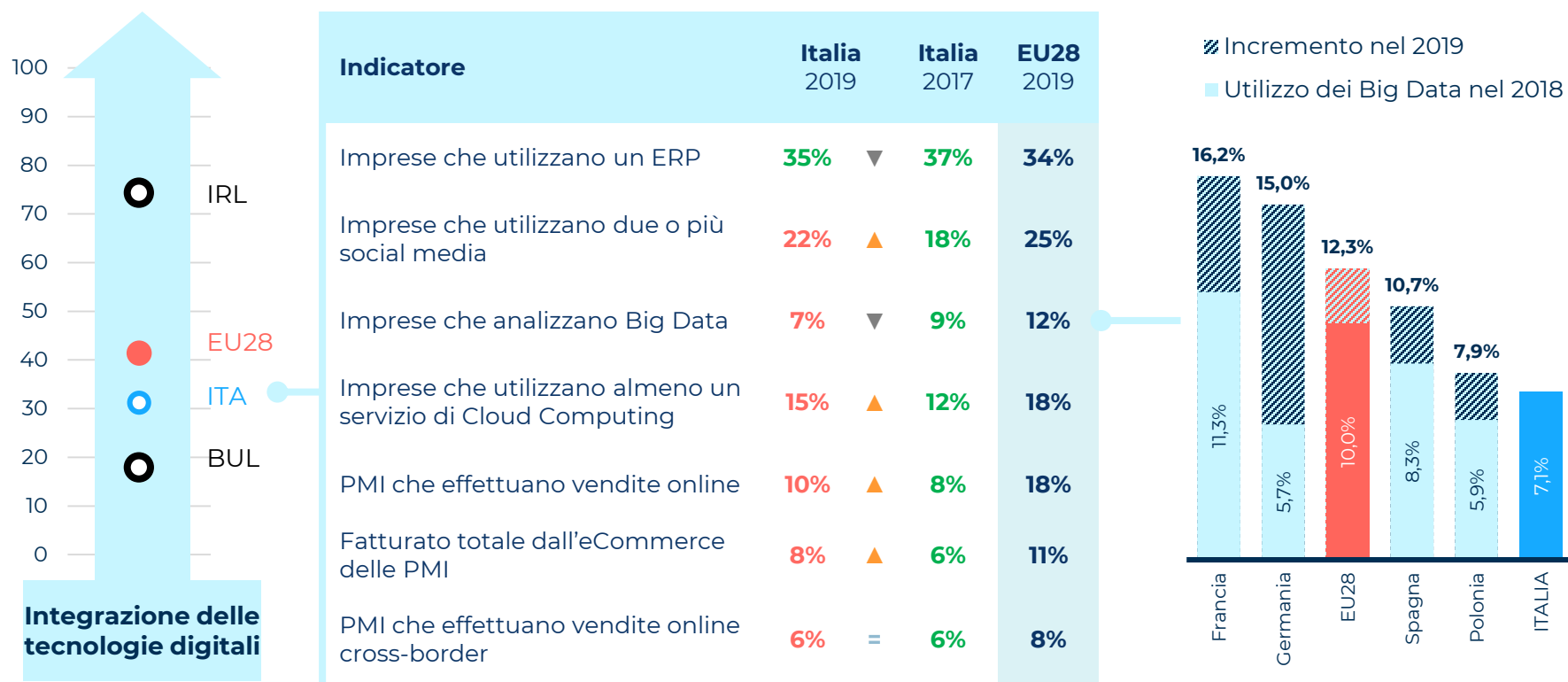
L'indicatore DESI sull'uso di Internet

- **Le carenze in termini di competenze digitali si riflettono nel modesto utilizzo dei servizi internet online: Il divario con gli altri Paesi è molto significativo sia negli indicatori generali sull'utilizzo della rete** (individui mai stati online e uso di internet negli ultimi 3 mesi), **sia per i servizi di natura economica** (internet banking, shopping e vendite online)
- L'Italia fa lievi progressi sull'utilizzo dei servizi online rispetto al 2018, ma rimane terz'ultima nel continente



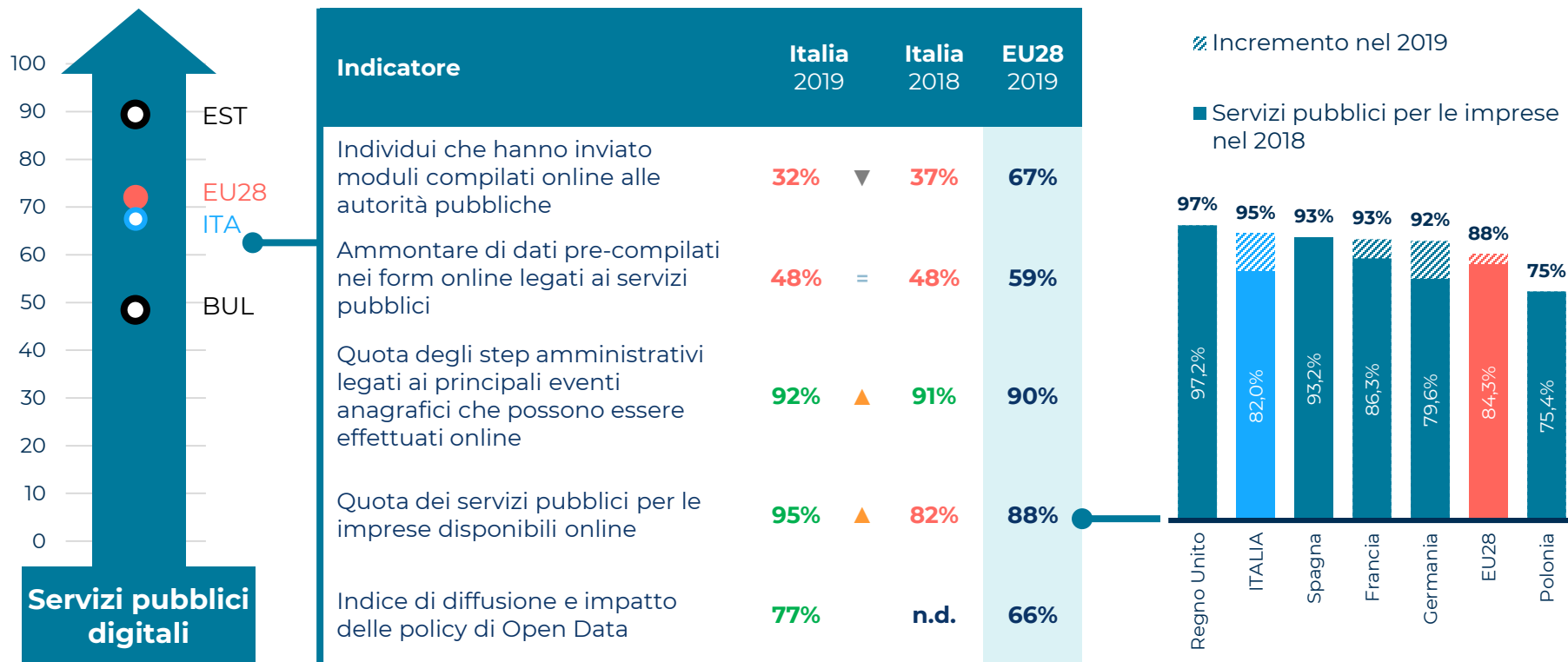
L'indicatore DESI sull'integrazione delle tecnologie digitali

- L'Italia migliora di circa 1 punto percentuale nella capacità delle imprese di integrare le tecnologie digitali nei propri processi e guadagna una posizione: ora è al 22esimo posto su 28 Paesi
- Il ritardo rispetto all'Europa è ancora rilevante, **10 punti percentuali** nel complesso: migliorano i risultati su parte degli indicatori considerati, ma anche nelle imprese il gap di competenze e adozione delle tecnologie è sensibile. Peggiora addirittura, rispetto all'ultima rilevazione del 2017, l'utilizzo dei **Big Data**



L'indicatore DESI sui servizi pubblici digitali

- L'Italia conserva la 19esima posizione nell'area dedicata ai servizi di **eGovernment**, davanti a Paesi di dimensioni simili come Germania e Polonia. Dopo l'area connettività, quella dedicata alla PA è l'area in cui è minima la distanza con la media europea
- L'Italia fa particolarmente bene nella **digitalizzazione degli step amministrativi per cittadini e imprese**, e si conferma tra i leader per gli open data. Tuttavia è ancora basso e in calo l'utilizzo dei servizi da parte dei cittadini



2. L'infrastruttura broadband e ultrabroadband

Abstract (1 di 3)

- Grazie agli investimenti fatti dagli Operatori TLC in Italia, negli ultimi anni si è assistito ad una forte crescita della copertura della banda larga fissa veloce >30 Mbps. Secondo i dati della Commissione Europea, infatti, l'89% delle abitazioni nel 2019 risulta ormai raggiunto dalla banda larga >30 Mbps (più che raddoppiato negli ultimi 5 anni), valore superiore a quello della media europea (85,8%)
- Rimane invece distante dalla media europea il valore della copertura >100 Mbps: 30% vs 44% (valore però che include anche la copertura tramite cavo – Docsis 3.1 - che è totalmente assente in Italia). Va inoltre sottolineato che: sulla copertura FTTP i valori tra Italia e media europea sono molto vicini - 30% Italia vs 33,5% media EU; in questi valori non viene considerato il contributo della tecnologia VDSL2, ampiamente presente in Italia che, in determinate condizioni permette di raggiungere le medesime velocità
- Per quanto riguarda la penetrazione nel 2019 in Italia si registra un calo complessivo delle linee fisse ma un aumento del totale linee broadband (+2%)
- Crescono in particolare le linee >30 Mbps che arrivano a quasi 9,7 milioni di linee, con una crescita del 24% e rappresentando così la metà delle linee complessive e il 55,5% di quelle broadband (contro rispettivamente il 38,7% e il 45,8% di dicembre 2018 e soprattutto contro il 24,3% e 30,2% di soli due anni fa a dimostrazione dell'importante crescita registrata negli ultimi periodi)
- Più nello specifico tale incremento è legato alle linee >100 Mbps che, rispetto al 2018, sono cresciute di quasi 2 milioni (+37%) e pesano quindi il 40,5% del totale linee broadband e il 73% di quelle superiori ai 30 Mbps
- Nonostante i significativi tassi di crescita, la penetrazione rimane ancora inferiore alla media europea

Abstract (2 di 3)

	Copertura banda larga base*	Penetrazione banda larga base*	Copertura banda larga >30 Mbps*	Penetrazione banda larga >30 Mbps*	Copertura banda larga >100 Mbps* con reti VHCN**	Penetrazione banda larga >100 Mbps*
Italia	99,6%	60,9%	88,9%	30,6%	30,0% (di cui 30% FTTP***)	13,4%
Media europea	97,1%	77,6%	85,8%	48,7%	44,0% (di cui 33,5% FTTP***)	25,9%
Francia	100%	70,5%	62,1%	24,8%	43,8% (di cui 43,8% FTTP***)	17,4%
Regno Unito	100%	93,8%	96,0%	72,0%	n.d. (10% FTTP***)	18,7%
Germania	98,6%	88,3%	92,2%	52,8%	32,7% (di cui 10,5% FTTP***)	20,6%
Spagna	95,6%	77,9%	89,8%	61,2%	89,0% (di cui 80,4% FTTP***)	52,9%

FONTE DIGITAL AGENDA SCOREBOARD 2020, COMMISSIONE EUROPEA

*Sulle unità abitative

** Per VHCN si intendono le tecnologie FTTH, FTTB e Docsis 3.1 che permettono di raggiungere velocità >100 Mbps. Tali percentuali non includono però la tecnologia VDSL2, ampiamente presente in Italia che, in determinate condizioni permette di raggiungere le medesime velocità

***Fiber-to-the premises: termine generico usato in contesti diversi al posto di FTTH oppure al posto di FTTB

Abstract (3 di 3)

- Per quanto riguarda invece la rete mobile, il 71% del totale linee connesse a internet è su rete LTE, valore in linea con il mercato francese e leggermente inferiore a quello tedesco e spagnolo
- Gli investimenti degli Operatori per la manutenzione e l'ammodernamento della rete mobile si riflettono anche sulle performance percepite dai consumatori: nel 2020 infatti la velocità media di download su rete 4G è aumentata del 22%, arrivando a 24,3 Mbps
- Dopo l'acquisizione delle licenze nel 2018 proseguono gli sviluppi della rete 5G: ad oggi risultano coperte 15 città e l'Italia è ai primi posti in Europa per il numero di città coperte e di sperimentazioni realizzate. Inoltre è uno dei 10 Paesi europei in cui sono già stati lanciati i servizi commerciali 5G

Indice del Capitolo

- ❑ La copertura della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ Lo stato di avanzamento del Piano Banda Ultralarga nelle aree bianche in Italia
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa tra le imprese
- ❑ La copertura e la penetrazione della banda larga mobile in Italia: stato dell'arte e confronto internazionale
- ❑ Lo stato dell'arte delle reti di quinta generazione

I target di copertura della banda larga fissa e la strategia italiana (1 di 4)

- Gli **obiettivi della Digital Agenda Europea**, stabiliti nel 2010, richiedono che:
 - entro il 2020 venga raggiunta la copertura totale della banda larga ultraveloce >30 Mbps
 - almeno il 50% delle abitazioni sottoscriva un servizio di banda larga ultraveloce > 100 Mbps
- Nel 2015 il **Governo italiano ha pubblicato il proprio piano nazionale** "Strategia italiana per la banda ultralarga" che prevedeva come target:
 - entro il 2018 di coprire il 75% della popolazione con reti >30 Mbps e il 40% con reti ad almeno 100 Mbps
 - entro il 2020 di coprire il 100% della popolazione con servizi ad almeno 30 Mbps, l'85% ad almeno 100 Mbps
- La Commissione Europea nel 2016 ha inoltre presentato la visione di una **società dei Gigabit europea**, nella quale la disponibilità e l'impiego di reti ad altissima capacità consentiranno l'utilizzo diffuso di prodotti, servizi e applicazioni nel mercato unico digitale*. Questa visione sarà resa operativa attraverso il raggiungimento di tre obiettivi strategici per il 2025:
 - l'accesso, per le scuole, i centri di trasporto e i principali fornitori di servizi pubblici nonché le imprese ad alta intensità digitale, alle connessioni Internet con velocità di download e upload di 1 Gigabit al secondo
 - l'accesso a connettività internet che offra un downlink di almeno 100 Mbps, potenziabile a velocità Gigabit per tutte le famiglie europee, nelle aree rurali e in quelle urbane
 - la disponibilità della banda larga wireless 5G a copertura continua in tutte le aree urbane e nelle principali strade e ferrovie

* Gli obiettivi per il 2025 della Commissione Europea sono stati presentati nella comunicazione "Connettività per un mercato unico digitale competitivo: verso una società dei Gigabit europea", rilasciata nel settembre 2016

I target di copertura della banda larga fissa e la strategia italiana (2 di 4)

- **Nel giugno 2016 il governo italiano ha adottato un regime nazionale di aiuti di Stato, approvato dalla Commissione europea, volto principalmente a sostenere la connettività NGA e l'accesso a banda ultra larga nelle aree bianche.** Il regime di aiuti di Stato si concentra principalmente sulle aree dei cluster C e D ("aree bianche") con l'obiettivo di fornire:
 - nel cluster C l'accesso ad un'infrastruttura in grado di fornire una velocità di download di almeno 30 Mbps al 30% delle famiglie e un'infrastruttura in grado di fornire una velocità di download di almeno 100 Mbps al 70% delle famiglie
 - nel cluster D, l'accesso a un'infrastruttura in grado di fornire una velocità di download di almeno 30 Mbps al 100% delle famiglie
 - **Nel 2017 è stata avviata la fase di attuazione della Strategia nazionale per la banda ultra-larga per le aree bianche** con i primi due appalti sottoscritti nel giugno 2017 e nel novembre 2017
 - **Il 7 agosto 2017, il CIPE (Comitato interministeriale per la programmazione economica) ha completato la distribuzione delle risorse per il Piano per la banda ultra-larga,** devolvendo un importo aggiuntivo di € 1,3 miliardi al Fondo di sviluppo e coesione (FSC). L'importo complessivo delle risorse distribuite ammonta a € 3,6 miliardi, che verranno utilizzati per l'attuazione della seconda fase del Piano per la banda ultra-larga, in cui sono previsti interventi infrastrutturali nelle aree grigie e la distribuzione di buoni-acquisto per stimolare la domanda
 - A metà del 2017 c'è stato il lancio del progetto "WiFi.Italia.it", volto a consentire agli utenti di connettersi facilmente a una rete WiFi gratuita e capillare in tutto il paese mediante l'utilizzo di un'applicazione per dispositivi mobili che fornisce l'accesso a reti WiFi federate
 - **Nell'aprile del 2018 è stato pubblicato e sottoposto a pubblica consultazione il nuovo piano di investimenti nelle aree grigie** (per cui erano inizialmente previsti 2,1 miliardi di €)
-

I target di copertura della banda larga fissa e la strategia italiana (3 di 4)

- Secondo la **consultazione realizzata a maggio 2019 da Infratel** sulle aree nere e grigie si prevede che alla fine del 2021 su 25,8 milioni di unità immobiliari censite dalla consultazione:
 - il 4,7% avrà un livello di servizio oltre i 30 Mbps con tecnologia FWA e vDSL
 - il 32,7% avrà un livello di servizio oltre i 100 Mbps con tecnologia FTTH/B
 - il 16,8% avrà un livello di servizio oltre i 100 Mbps con tecnologia FWA
 - il 45,3% avrà un livello di servizio oltre i 100 Mbps con tecnologia vDSL
 - lo 0,5% non sarà ancora coperto
- **Nel 2019 l'Italia ha completato la fase I del piano Banda Ultra Larga per le aree bianche** (i cosiddetti "cluster C e D") e ha assegnato l'ultima delle tre gare d'appalto a Open Fiber, operatore wholesale only. Sono state inoltre introdotte nuove disposizioni legislative con il Decreto semplificazioni 2019, volto ad accelerare la procedura autorizzativa
- **Nel 2019, nell'ambito del progetto WiFi.Italia.it, il governo italiano ha lanciato il progetto "Piazza Wi-Fi Italia"**. Con un fondo specifico di 45 milioni di €, il progetto prevede l'installazione di nuovi hotspot Wi-Fi pubblici, ampliando il precedente intervento rivolto principalmente ai piccoli comuni (con meno di 2 000 abitanti) e ai comuni colpiti dal terremoto del 2016. Alla fine di marzo 2020, 2.896 comuni avevano aderito al progetto e le autorità avevano avviato la procedura per l'installazione dell'hotspot Wi-Fi in 1.112 di essi
- Nell'ambito della fase II del piano Banda Ultra Larga si sta valutando l'adozione di **ulteriori misure rispetto a quelle previste, che possono comprendere voucher per incentivare la diffusione** e definire un piano di investimenti per le aree grigie

I target di copertura della banda larga fissa e la strategia italiana (4 di 4)

- A giugno 2020 è stato pubblicato il documento **“Iniziativa per il rilancio Italia 2020-2022”** che propone alcune linee guida per la trasformazione e il rinnovamento del Paese, basandosi su 3 assi: Digitalizzazione e innovazione, Rivoluzione verde, Parità di genere e inclusione. Per quanto riguarda il primo pilastro si prevede:
 - **il completamento della copertura nazionale della rete in fibra estendendo l'intervento pubblico alle cosiddette aree grigie**, quelle dove si concentra la maggior parte dei distretti industriali e delle imprese italiane
 - **l'innalzamento dei limiti di elettrosmog italiani**, adeguandoli a quelli europei (oggi circa 3 volte più alti e radicalmente inferiori ai livelli di soglia di rischio). Si punta inoltre a escludere l'opponibilità locale (le ordinanze emesse dalle amministrazioni locali per bloccare l'installazione delle nuove antenne) nel caso in cui i protocolli nazionali siano rispettati
 - **la disponibilità di voucher** per sostenere l'accesso alla banda larga delle fasce meno abbienti della popolazione, focalizzati sulla migliore tecnologia disponibile localmente e differenziando tra fibra e altre tecnologie
 - **la posa delle nuove infrastrutture in fibra per tutti gli edifici della PA** (con particolare attenzione a scuole e strutture socio-sanitarie e amministrazioni locali per rendere possibile il passaggio a servizi digitali al cittadini, smart working degli impiegati e accesso universale a dati della PA)
 - **il lancio del piano di migrazione al cloud per le PA** per garantire rilevante risparmio di risorse, maggiore sicurezza, coerenza e interoperabilità delle banche dati
 - **lo sviluppo di un Ecosistema Digitale Salute a livello nazionale**, che connetta tutti gli attori della filiera e renda disponibili tutti i dati sanitari del paziente agli operatori autorizzati, per permettere una cura integrata a casa, presso strutture sanitarie pubbliche/private e in ospedale, attraverso personalizzazione, monitoraggio ed interventi più efficienti
 - **il lancio di una piattaforma digitale di education-to-employment su scala nazionale**, focalizzata in ambiti definiti in base all'offerta e sussidiata da accordi pubblico/privati
- Tale documento è stato il punto di partenza per gli Stati Generali, la serie di incontri del Presidente del Consiglio con rappresentanti delle Istituzioni e delle Parti Sociali sui progetti di rilancio per il Paese. I concetti chiave legati al mondo infrastruttura TLC su cui si è lavorato riguardano una rete nazionale unica in fibra ottica e lo sviluppo della rete 5G

Lo stato della copertura della banda larga e ultralarga fissa in Italia

- **Grazie agli investimenti fatti dagli Operatori TLC in Italia, negli ultimi anni si è assistito ad una forte crescita della copertura della banda larga veloce >30 Mbps che ha consentito di superare la media degli altri Paesi europei**
- Secondo i dati della Commissione Europea, **l'89% delle abitazioni a metà del 2019 risulta infatti raggiunto dalla banda larga >30 Mbps** (più che raddoppiato negli ultimi 5 anni, nel 2015 era infatti il 41%), **valore superiore a quello della media europea (85,8%)**
- Rimane invece distante dalla media europea il valore della copertura >100 Mbps: 30% vs 44% (valore però che include anche la copertura tramite cavo – Docsis 3.1 - che è totalmente assente in Italia). Va inoltre sottolineato che: sulla copertura FTTP i valori tra Italia e media europea sono molto vicini - 30% Italia vs 33,5% media EU; in questi valori non viene considerato il contributo della tecnologia VDSL2, ampiamente presente in Italia che, in determinate condizioni permette di raggiungere le medesime velocità
- I valori indicati dalla Commissione Europea sono calcolati come media tra l'ipotesi di piena sovrapposizione e l'ipotesi di sovrapposizione nulla tra le reti dei diversi Operatori e per tale ragione risultano superiori a quelli dichiarati da questi ultimi. **Secondo stime sulle fonti pubbliche degli Operatori italiani, infatti, a fine 2019 è stato raggiunto circa l'81% di copertura delle unità immobiliari*. Relativamente alla copertura > 100 Mbps, invece, secondo gli Operatori si è arrivati a circa il 30%, considerando solo la tecnologia FTTH**

	Fonte: Commissione EU				Fonte: Stima su dati Operatori	
	Media EU (mid 2018)	Italia (mid 2018)	Media EU (mid 2019)	Italia (mid 2019)	Italia (dicembre 2018)	Italia (dicembre 2019)
Copertura BL>30 Mbps (sulle abitazioni)	82,6%	87,9%	85,8%	88,9%	~80%*	~81%*
Copertura BL >100 Mbps con reti VHCN (sulle abitazioni)	n.d. (di cui 29,0% FTTP)	23,9%***	44%*** (di cui 33,5% FTTP)	30,0%***	~15% [13%-18%]** (solo tecnologia FTTH)***	~30% [26%-33%]** (solo tecnologia FTTH)***

FONTE ELABORAZIONE SU DATI DIGITAL AGENDA SCOREBOARD 2019, COMMISSIONE EUROPEA E DATI DEGLI OPERATORI

*Il dato è calcolato su una base di 24,3 mln di unità immobiliari tecniche (unità immobiliari che avevano una linea fissa nel 2006)

** Il range dipende dal denominatore utilizzato: circa 31 milioni di abitazioni complessive o circa 24 milioni di abitazioni con almeno un residente (secondo i dati ISTAT censiti nel 2011)

*** la copertura banda larga >100 Mbps riportata è un di cui della copertura banda larga >30 Mbps; di conseguenza le due voci non sono sommabili

Lo stato dell'arte della banda larga fissa >30 Mbps in Italia: una visione di sintesi

30,3 milioni di famiglie e imprese in Italia

26,9 milioni coperti da banda larga >30 Mbps

Fonte:
Rielaborazione su dati Commissione EU-2019

9,7 milioni di famiglie e
imprese che usufruiscono della
banda larga >30 Mbps

Fonte:
Agcom-Dic 19

100% del totale
famiglie e imprese



88,9% del totale
famiglie e imprese

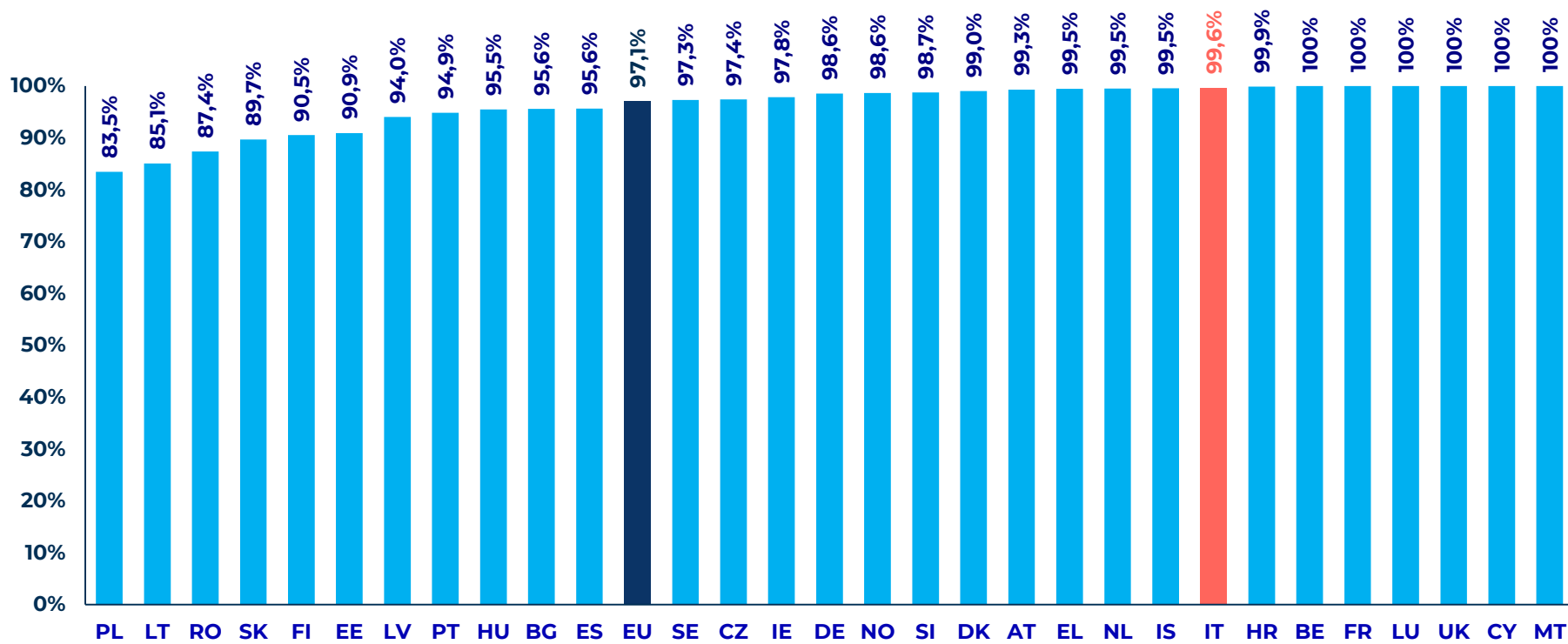


32% del totale
famiglie e imprese
e circa il **36%** sul
totale coperto

La copertura della banda larga fissa base in Europa

- Entrando nel dettaglio delle diverse velocità, partendo dalla banda larga fissa base, dal confronto con l'Europa si evince che in Italia la copertura della banda larga fissa base sulle famiglie ha ormai raggiunto quasi il 100%, valore superiore alla media europea; è stato, quindi, di fatto raggiunto ormai da tempo il primo obiettivo della Digital Agenda Europea

Standard fixed broadband coverage/availability (as % of households), 2019

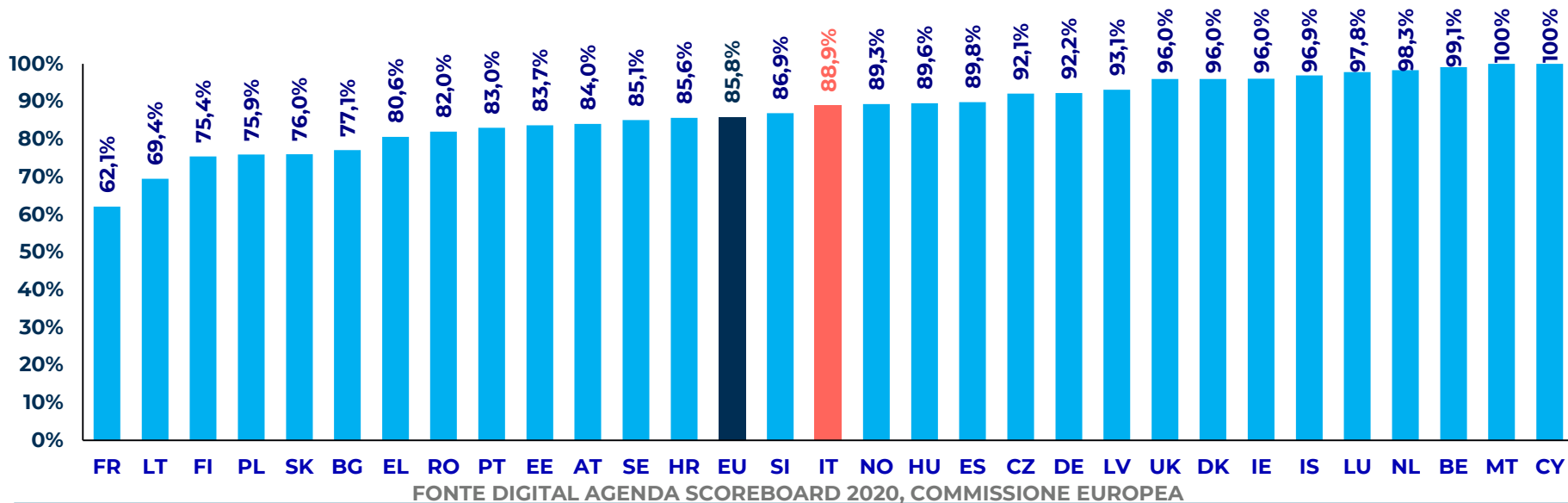


FONTE DIGITAL AGENDA SCOREBOARD 2020, COMMISSIONE EUROPEA

La copertura della banda larga fissa >30 Mbps in Europa

- Per quanto riguarda, invece, la copertura delle reti NGA, ha raggiunto in Europa l'85,8% a metà 2019
- **L'Italia ha un buon posizionamento con un valore dell'88,9% superiore a quello della media europea.** Tale dato non è coerente con il dato degli Operatori italiani – per i quali l'81% della copertura è stato raggiunto a dicembre 2019 - per la differente metodologia di calcolo*
- La Francia, con una copertura di quasi il 62,1%, risulta il paese con la copertura NGA più bassa

NGA (FTTH, FTTB, Cable Docsis 3.0, VDSL and other superfast broadband coverage/availability as % of households), 2019

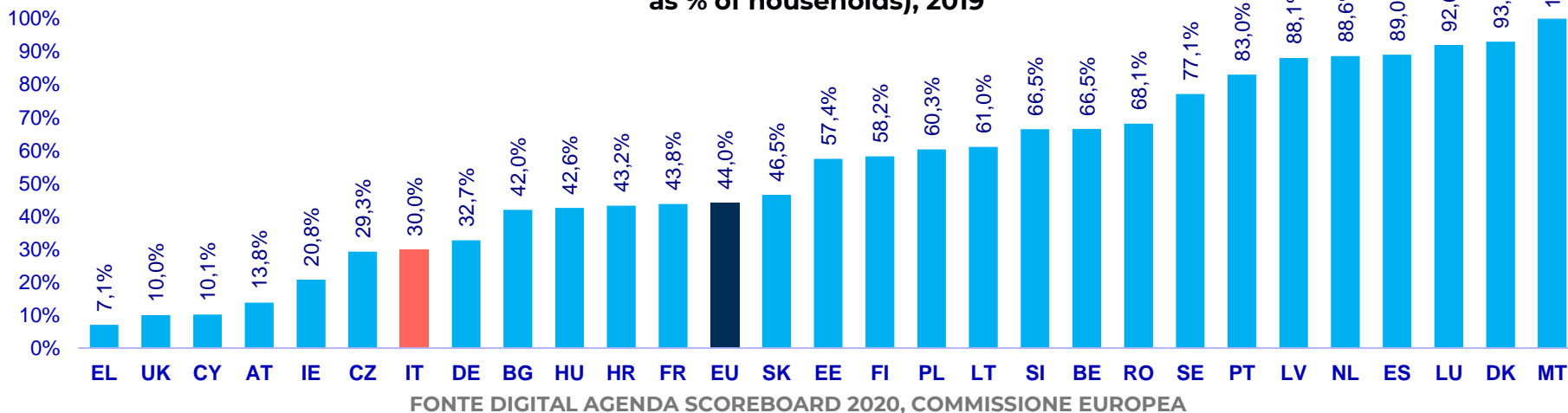


*La copertura riportata dalla Commissione Europea calcola una media tra l'ipotesi di piena sovrapposizione e l'ipotesi di sovrapposizione nulla tra le reti dei principali operatori italiani, non risultando in linea con i valori dichiarati da questi ultimi

La copertura ultra broadband con tecnologie VHCN in Europa

- Secondo l'obiettivo prefissato dalla Digital Agenda entro il 2020 almeno il 50% delle abitazioni europee dovrebbe sottoscrivere un abbonamento alla banda larga ultraveloce (>100 Mbps): una condizione necessaria per questo obiettivo è l'ampia disponibilità di reti che permettano di raggiungere tale velocità
- Attualmente le tecnologie che consentono di raggiungere tale velocità sono le reti FTTH, FTTB, la tecnologia via cavo (Docsis 3.1) e, in alcune condizioni, la tecnologia VDSL2
- Dai dati della Commissione Europea, risulta che **il 44% delle abitazioni europee ha accesso ad almeno una delle tecnologie VHCN, termine con cui si includono le reti ad altissima capacità come FTTH, FTTB e cable Docsis 3.1**
- **In questo perimetro l'Italia, con una copertura del 30%, si trova tra le ultime posizioni:** va però sottolineato che nel nostro Paese è totalmente assente la tecnologia via cavo e che c'è invece un'ampia copertura della tecnologia VDSL2. Più nel dettaglio, secondo informazioni fornite da AGCOM, in Italia, grazie alle linee in rame corte e all'utilizzo della tecnologia VDSL2, almeno due terzi delle linee FTTC supportano la velocità di 100MBps. Considerato che, in Italia, secondo le stime degli Operatori, la copertura FTTC arriva almeno al 81% delle famiglie, i 2 terzi rappresentano all'incirca il 54% delle famiglie abitazioni

VHCN (Very High Capacity Network - FTTH, FTTB, Cable Docsis 3.1 - coverage/availability as % of households), 2019

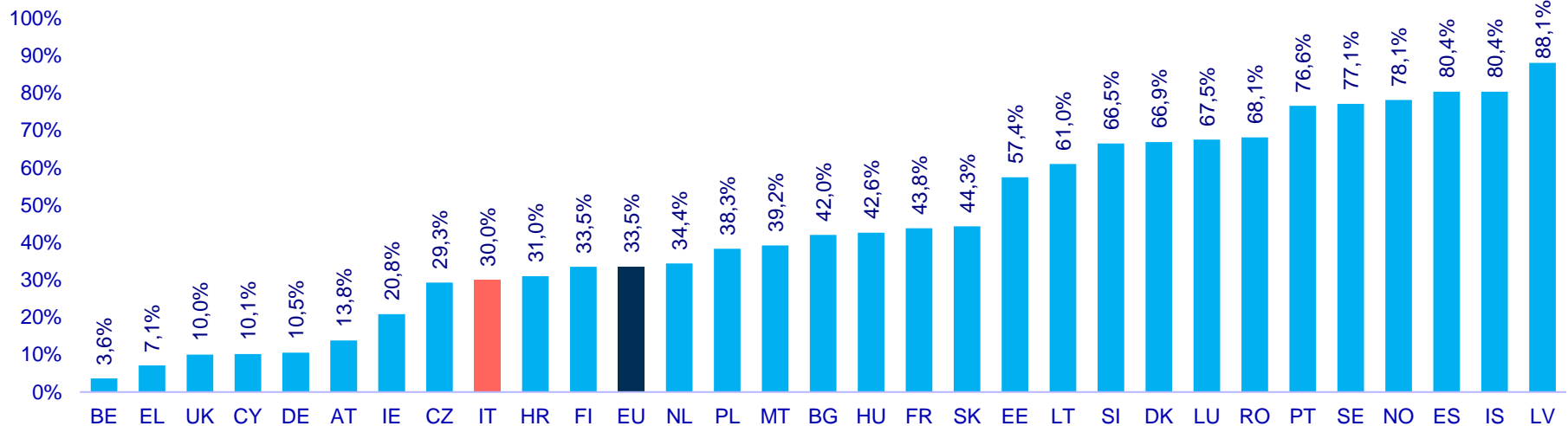


- Il dato della Digital Agenda non considera tuttavia la tecnologia vDSL che, in determinate condizioni, permette di raggiungere le medesime velocità

La copertura della banda larga fissa >100 Mbps in Europa – focus sulla fibra (FTTH e FTTB)

- Focalizzando l'attenzione sulle **reti in fibra** (FTTH e FTTB), risulta che il **33,5% delle abitazioni europee** ha la disponibilità di questa tecnologia di rete
- **L'Italia, con una copertura del 30%, ha un valore leggermente inferiore alla media europea ma una crescita più rapida (+6 pp rispetto al 2018 contro i 4,5pp della media EU)**

FTTP coverage/availability as % of households, 2019



FONTE DIGITAL AGENDA SCOREBOARD 2020, COMMISSIONE EUROPEA

* Il dato della Digital Agenda non considera tuttavia la tecnologia vDSL che, in determinate condizioni, permette di raggiungere le medesime velocità

Indice del Capitolo

- ❑ La copertura della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa

- ❑ Lo stato di avanzamento del Piano Banda Ultralarga nelle aree bianche in Italia

- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa

- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa tra le imprese

- ❑ La copertura e la penetrazione della banda larga mobile in Italia: stato dell'arte e confronto internazionale

- ❑ Lo stato dell'arte delle reti di quinta generazione

Lo stato dell'arte dei bandi Infratel a supporto dello sviluppo delle aree bianche

- L'Italia oggi vanta un piano nazionale che prevede supporto di carattere pubblico in tutte le aree non coinvolte da piani ultrabroadband di operatori privati, cosiddette "aree bianche"
- L'obiettivo è quello di offrire in queste zone quasi ovunque connessioni in tecnologia FTTH (Fiber To The Home) entro il 2023
- I bandi pubblicati da Infratel Italia fanno riferimento alle aree bianche di 19 regioni italiane più la provincia di Trento (rimane ad oggi esclusa una parte del Trentino-Alto-Adige): Open Fiber, aggiudicatario di tutti e tre i bandi Infratel, coprirà circa 9 milioni di unità immobiliari nelle aree bianche dell'intero territorio nazionale



1° bando Infratel:
3.043 Comuni

Giugno 2017

6 regioni
(Abruzzo, Molise, Emilia Romagna, Lombardia, Toscana e Veneto)

4.6 mln di Unità Immobiliari

1.45 mld valore delle opere secondo dati Infratel



2° bando Infratel:
3.710 Comuni

Novembre 2017

10 regioni (Piemonte, Valle D'Aosta, Liguria, Friuli V.G., Umbria, Marche, Lazio, Campania, Basilicata, Sicilia) più la P. Trento

4.7 milioni di Unità Immobiliari

1.25 mld valore delle opere secondo Infratel



3° bando Infratel:
959 Comuni

Aprile 2019

3 regioni
(Sardegna, Puglia e Calabria)

317.000 Unità Immobiliari

103 mln valore delle opere secondo Infratel

Lo stato di avanzamento dei lavori per la copertura delle aree bianche in Italia

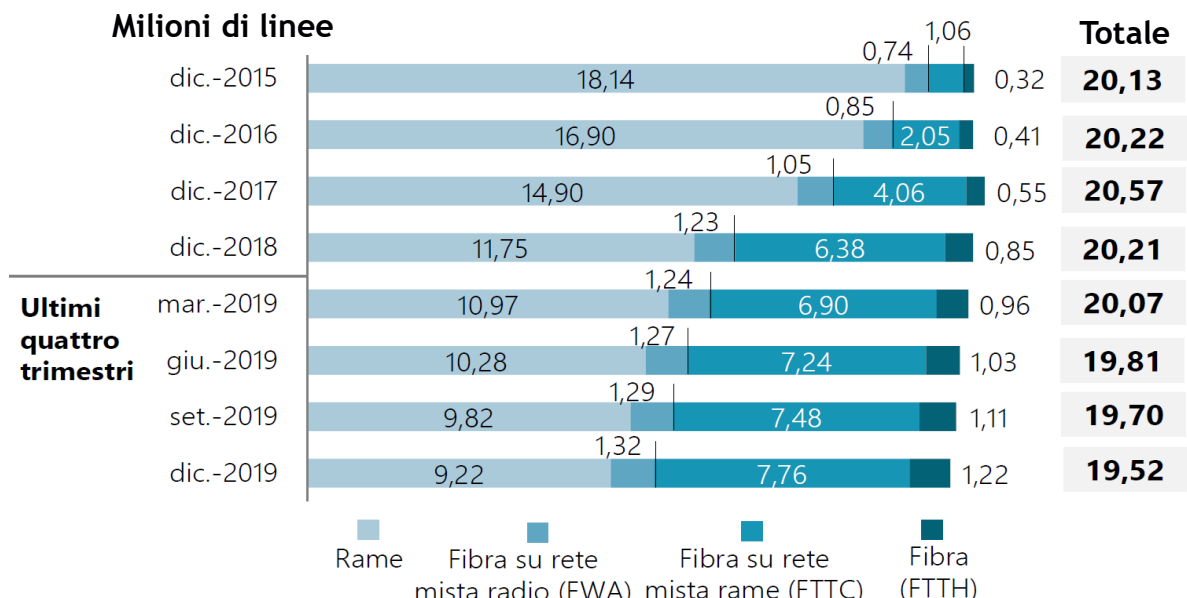
- I primi due bandi hanno visto l'avvio delle attività a metà 2018 e al 31 maggio 2020 oltre 2,6 milioni di unità immobiliari risultano coperte. Inoltre, per i soli comuni fibra relativi ai bandi 1 e 2:
 - circa il 45% risultano in progettazione esecutiva
 - circa il 35% sono stati aperti ai lavori e di questi, circa il 30% ha completato i lavori di realizzazione rete secondaria
 - dei cantieri con lavori completati, circa il 39% sono disponibili al collaudo da parte di Infratel, ossia i lavori relativi alla rete primaria ed al PCN (Punto di consegna neutro) di riferimento risultano conclusi
 - ad oggi risultano aperti alla vendita 287 Comuni C&D
- Il bando 3 è attualmente in fase di conclusione della progettazione definitiva, come da tempistiche previste nel bando firmato ad Aprile 2019
- L'attuale piano di copertura delle aree bianche prevede il completamento dei lavori in tutte le Regioni entro il 2022, a meno di una piccola parte per Lombardia, Liguria, Veneto e Piemonte nel 2023
- Entro il 2023 si prevede la messa a disposizione di 6.237 comuni in FTTH agli Operatori (87% dei comuni previsti). Ad inizio giugno 2020 il 4% dei comuni in cui sono stati avviati i lavori per la fibra risultava pronto e disponibile per il collaudo finale, mentre il 2% risultava disponibile agli Operatori

Indice del Capitolo

- ❑ La copertura della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ Lo stato di avanzamento del Piano Banda Ultralarga nelle aree bianche in Italia
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa tra le imprese
- ❑ La copertura e la penetrazione della banda larga mobile in Italia: stato dell'arte e confronto internazionale
- ❑ Lo stato dell'arte delle reti di quinta generazione

Gli accessi diretti attraverso le diverse infrastrutture

- Guardando i dati AGCOM nel 2019 risulta una flessione del numero di linee complessive, che arrivano a 19,5 milioni a fine anno (-3,4%)*
- La diminuzione è legata alla riduzione degli accessi attraverso la rete in rame, che calano del 22% nel 2019: dal 2015 si sono dimezzate e per il primo anno pesano meno del 50% degli accessi complessivi. In particolare, il calo è legato alle linee solo voce
- **Gli accessi in fibra (FTTH) hanno superato il milione di accessi (+43% rispetto al 2018 con un aumento di 370mila linee), grazie in particolare alla crescita dei servizi offerti da Open Fiber e ai processi di migrazione verso queste soluzioni messe in atto da Tim**
- **Crescono anche gli accessi FTTC (+22% rispetto al 2018) raggiungendo quasi quota 7,8 milioni**
- **Dal 2015 il peso delle linee FTTC + FTTH è passato dal 6,8% al 46% degli accessi complessivi**
- Crescono anche gli accessi FWA (+7% su base annua) che a fine dicembre 2019 superano 1,3 milioni

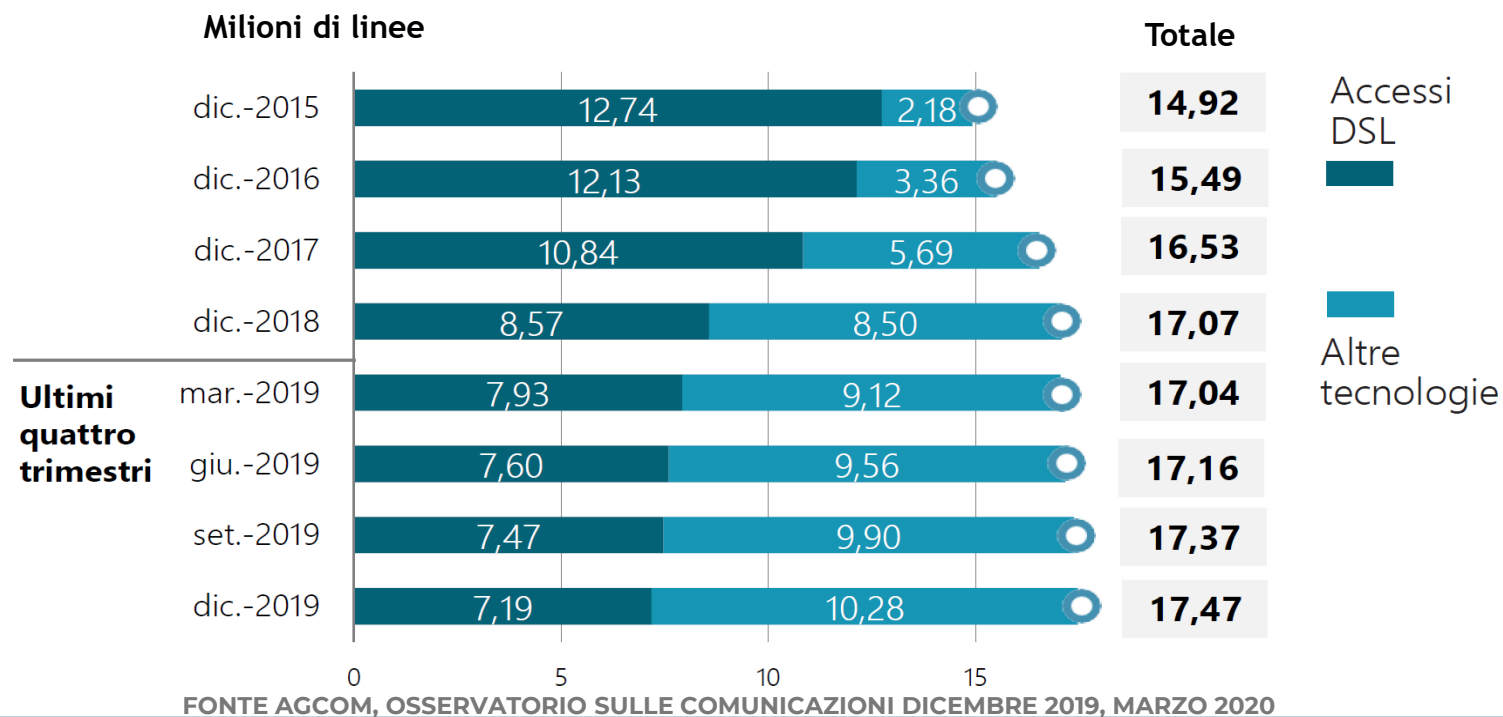


FONTE AGCOM, OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

*I valori qui riportati includono anche le linee non broadband

La dinamica delle diverse tipologie di linee broadband in Italia

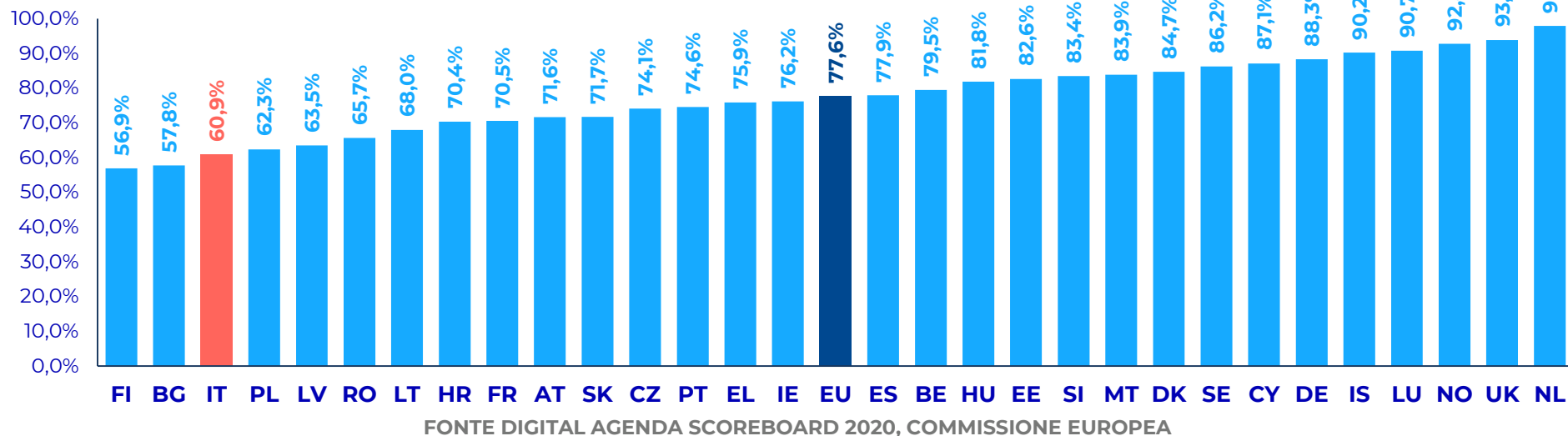
- Le linee broadband a fine 2019 valgono quasi 17,5 milioni, in crescita di circa 400mila linee (+2%) dal 2018 e con un peso dell'89% sul totale linee. Solo l'11% sono, ad oggi, linee solo voce
- Relativamente alle tecnologie utilizzate per gli accessi broadband, emerge come siano in diminuzione le linee che sfruttano ancora le tecnologie DSL (-16% ossia un calo di circa 1,4 milioni) mentre le linee che utilizzano altre tecnologie (Fibra o FWA) crescono di 1,8 milioni di unità (+21%) su base annua: **si osserva, quindi, sia un fenomeno sostituzione, sia nuove sottoscrizioni da parte delle altre tecnologie**
- Dal 2015 al 2019 le linee che utilizzano tecnologie diverse dal DSL sono passate dal pesare il 15% al 59%



La penetrazione della banda larga fissa base in Europa (sulle unità abitative)

- Facendo un confronto con gli altri Paesi europei si vede però come **l'Italia presenti, ancora, uno dei più bassi tassi di sottoscrizioni: solo il 61% delle unità abitative possiede, infatti, un abbonamento (in aumento di 0,6 pp rispetto all'anno precedente)**
- La media europea è pari al 78%, sebbene la banda larga fissa base in Europa sia disponibile per più del 97% delle unità abitative

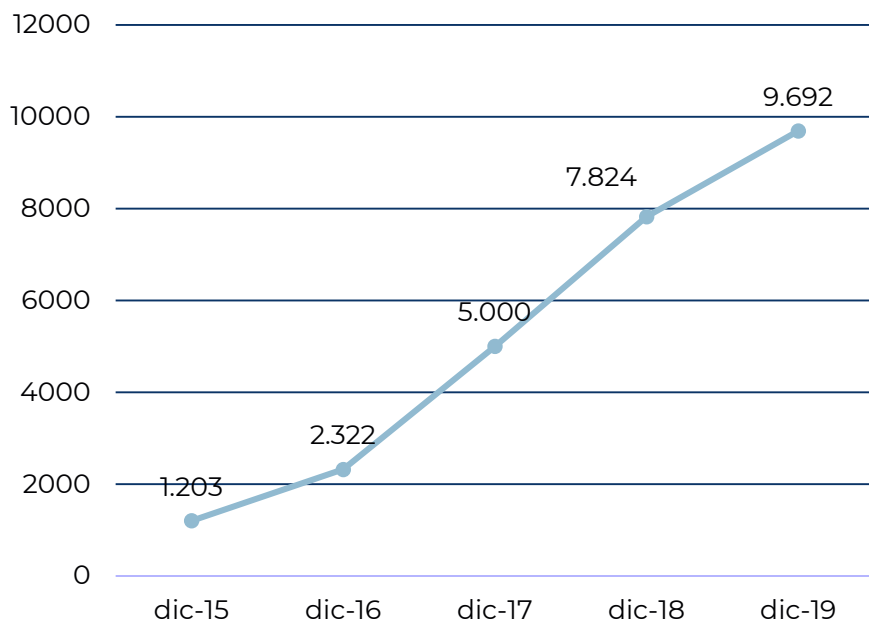
Households with a fixed broadband connection, 2019



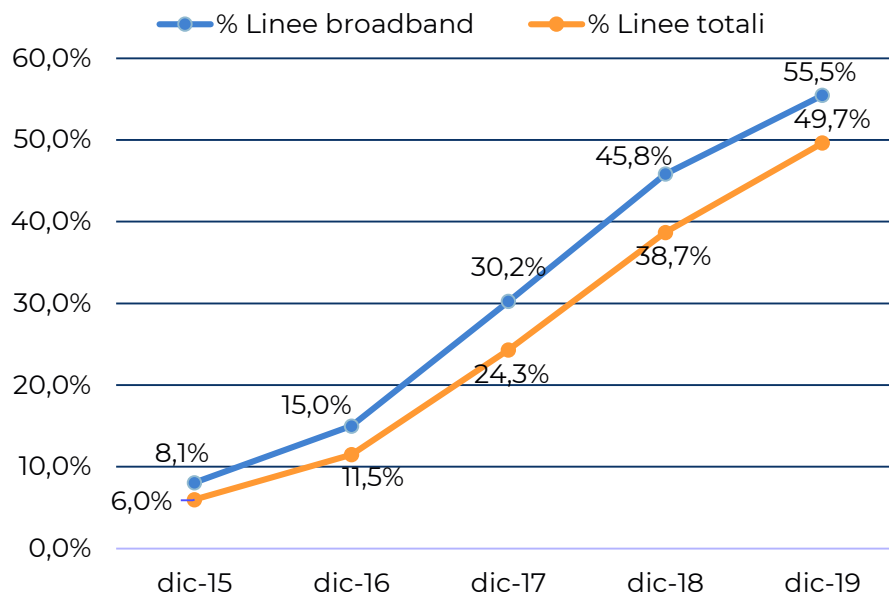
La penetrazione degli accessi NGA in Italia

- Non solo crescono le linee broadband complessive, ma in particolare quelle NGA, ossia con velocità superiori a 30 Mbps
- Secondo i dati AGCOM, **gli accessi broadband su reti di nuova generazione (NGA) in Italia a dicembre 2019 arrivano a quasi 9,7 milioni di linee, con una crescita di circa 1,9 milioni rispetto all'anno precedente (+24%)**
- A dicembre 2019 gli accessi NGA rappresentano quasi la metà delle linee complessive e il 55,5% di quelle broadband (contro rispettivamente il 38,7% e il 45,8% di dicembre 2018 e soprattutto contro il 24,3% e 30,2% di soli due anni fa a dimostrazione dell'importante crescita registrata negli ultimi periodi)

Accessi NGA (*1000)



Accessi NGA in % sul totale linee broadband/accessi totali



FONTE AGCOM, OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

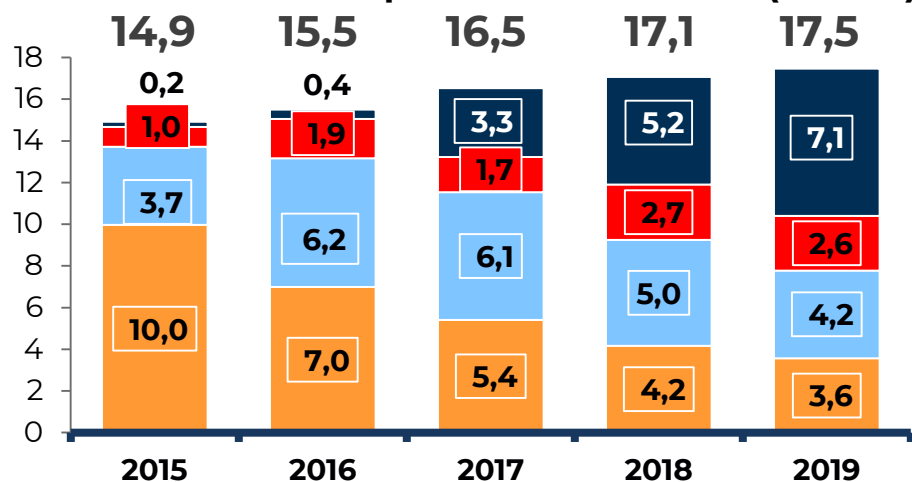
Nota: i valori AGCOM differiscono leggermente da quelli riportati dalla Digital Agenda Scoreboard 2020 della Commissione Europea per un diverso orizzonte temporale (aggiornamento dei dati a dicembre per AGCOM vs metà anno 2019 per la Commissione Europea)

Nota di AGCOM: a seguito di riclassificazioni operate dalle imprese di entità anche non marginale nell'allocazione degli accessi per classe di velocità commerciale. I dati esposti non sono confrontabili a quelli presentati nelle edizioni precedenti

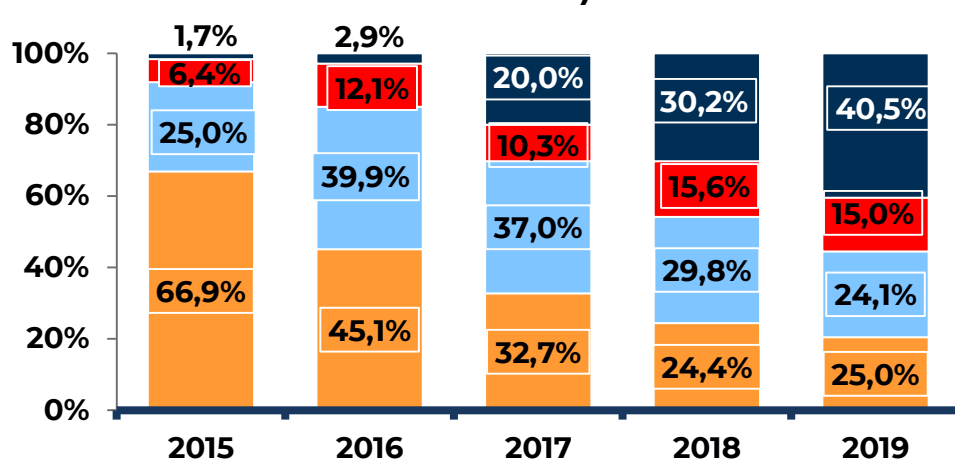
La dinamica in dettaglio delle diverse velocità di banda in Italia

- A ulteriore conferma di quanto appena evidenziato, ossia che in pochi anni c'è stato un significativo incremento nella velocità di navigazione, si noti come a fine 2015 solo il 33% navigasse con velocità superiori ai 10 Mbps, mentre a dicembre 2019 tale valore ha raggiunto quasi l'80%. Inoltre, a fine scorso anno **ben il 40,5% navigava sopra i 100 Mbps** e un ulteriore 15% tra i 30 Mbps e i 100 Mbps
- **Inoltre, rispetto al 2018 sono cresciute di quasi 2 milioni le linee con velocità superiori i 100 Mbps (+37%)**
- Tutte le diverse classi di accessi mostrano una flessione rispetto al 2018, fatta eccezione per gli accessi con velocità >100 Mbps, a conferma della forte migrazione su classi di velocità superiori

Accessi per classi di velocità (milioni)



Accessi per classi di velocità (% su linee broadband)



■ <10 Mbps ■ 10 ≤ Mbps < 30 ■ 30 ≤ Mbps < 100 ■ ≥ 100 Mbps ■ <10 Mbps ■ 10 ≤ Mbps < 30 ■ 30 ≤ Mbps < 100 ■ ≥ 100 Mbps

FONTE: RIELABORAZIONE SU DATI AGCOM, OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

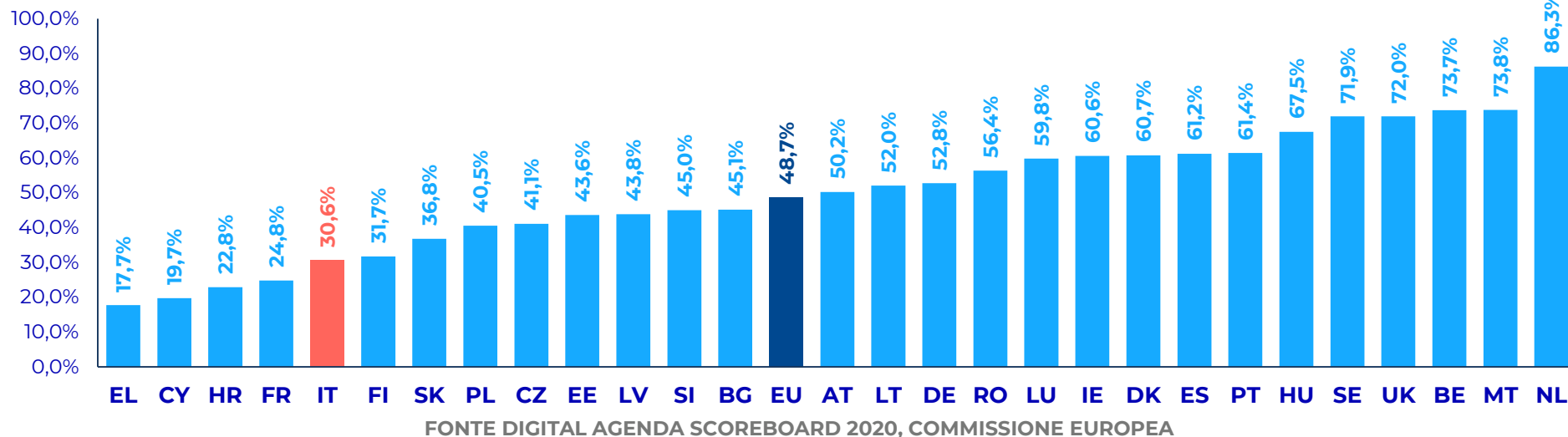
Nota: i valori AGCOM differiscono leggermente da quelli riportati dalla Digital Agenda Scoreboard 2020 della Commissione Europea per un diverso orizzonte temporale (aggiornamento dei dati a dicembre per AGCOM vs metà anno 2019 per la Commissione Europea)

Nota: seguito di riclassificazioni operate dalle imprese di entità anche non marginale nell'allocazione degli accessi per classe di velocità commerciale, i dati esposti non sono confrontabili a quelli presentati nelle edizioni precedenti

La penetrazione della banda larga fissa >30 Mbps in Europa (sulle unità abitative)

- Dal 2012 si assiste ad una forte adozione della banda larga >30Mbps in UE, innescata anche dagli ingenti investimenti sulle infrastrutture
- La media europea è pari a quasi la metà delle abitazioni con una linea broadband fissa >30 Mbps
- Malta e i Paesi Bassi sono i paesi con la più alta penetrazione con rispettivamente il 74% e l'86% delle abitazioni che possiede già un abbonamento alla banda larga veloce
- **Nonostante l'Italia abbia una delle percentuali più basse** (così come Francia, Croazia, Grecia e Cipro) **le sottoscrizioni di servizi ad alta velocità stanno crescendo significativamente (30,6% delle abitazioni, in crescita significativa se confrontata al 23,6% del 2018 e al 12,2% del 2017)**

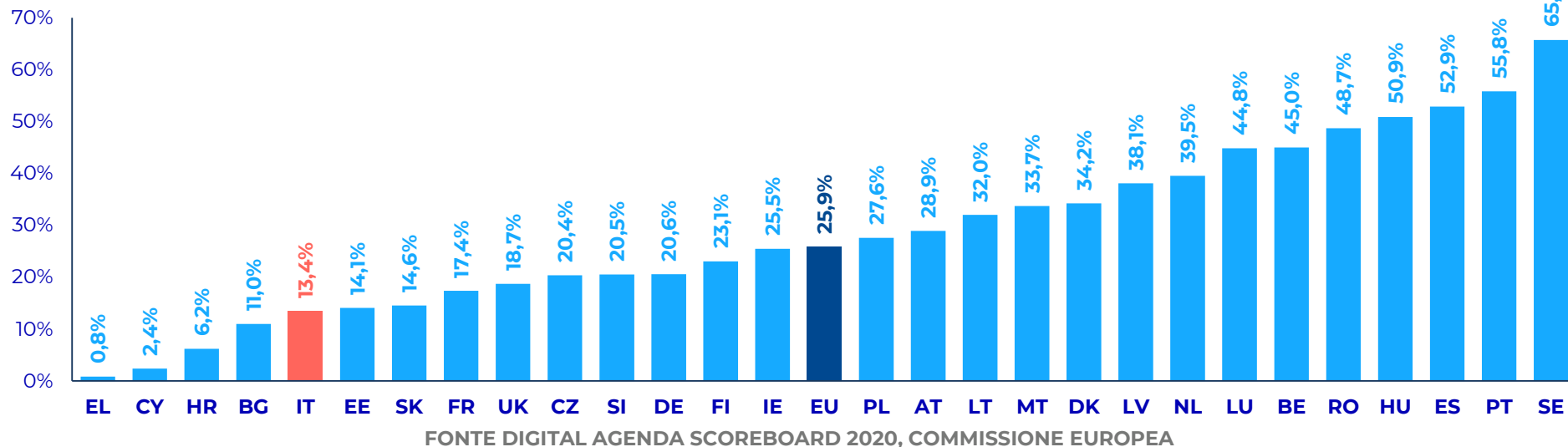
Households with a fast fixed broadband connection (>30 Mbps), June 2019



La penetrazione della banda ultralarga fissa >100 Mbps in Europa (sulle unità abitative)

- **Attualmente è il 26% delle abitazioni europee ad aver sottoscritto un abbonamento alla banda ultralarga >100 Mbps, con valori però molto differenti da Paese a Paese**
- Secondo le stime della Commissione Europea sulla penetrazione della banda ultralarga fissa >100 Mbps, **l'Italia si posiziona agli ultimi posti della classifica, con un valore appena superiore al 13% delle abitazioni**. Questo valore, anche se basso, mostra interessanti segnali di crescita rispetto agli anni precedenti (nel 2018 era circa il 9% e nel 2015 addirittura prossimo allo 0%). Tuttavia tale dato, fino all'anno scorso allineato ai dati AGCOM, è stato di recente rivisto dal regolatore italiano al rialzo: **basandoci sui dati dichiarati da AGCOM (6,1 milioni di linee a giugno 2019) l'Italia sarebbe in una posizione decisamente più avanzata**, avvicinandosi alla media europea
- E' possibile osservare i tassi di penetrazione più elevati in Svezia, Portogallo e Spagna (gli unici tre Paesi con oltre il 50% delle abitazioni che hanno un abbonamento alla banda ultralarga >100 Mbps): anche in questi Paesi ciò è dovuto alla competizione infrastrutturale e all'innovazione dei servizi FTTH

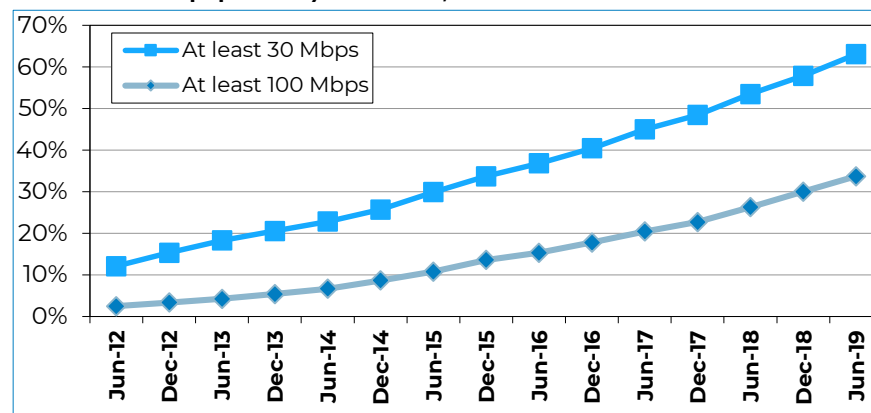
Household with a ultrafast fixed broadband connection (>100 Mbps), June 2019



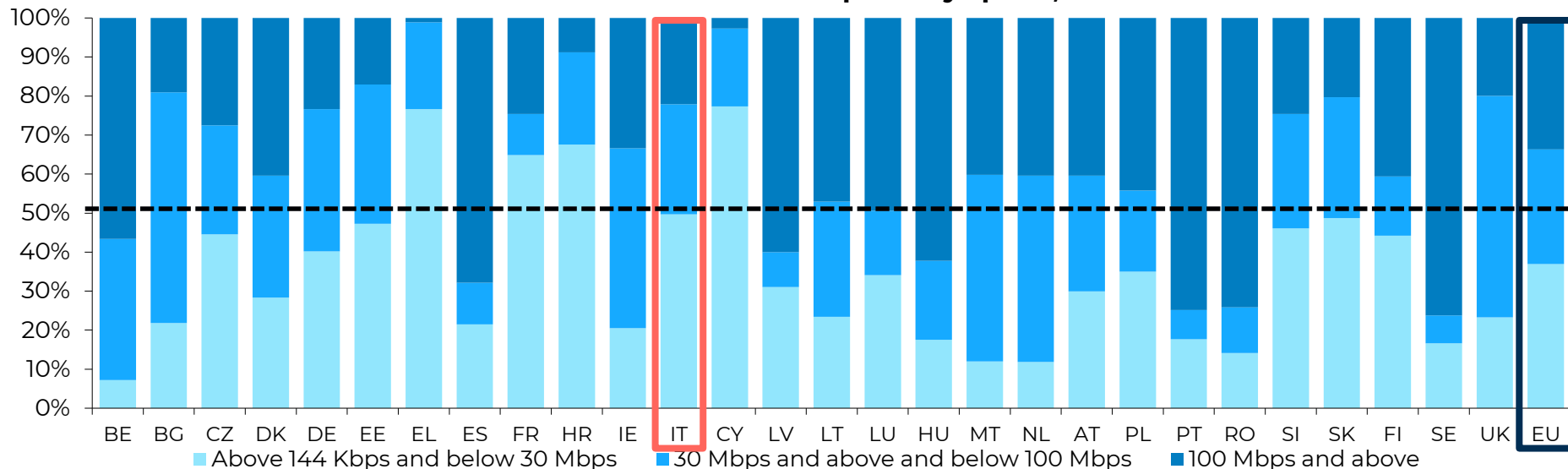
La quota di mercato delle diverse velocità di banda in Europa

- **In Italia le sottoscrizioni >30 Mbps sono pari al 50,3%, in forte crescita rispetto al 2018 (+11 pp): diminuisce leggermente il gap rispetto alla media europea (63% in crescita di 10 pp). Tale valore è allineato con i dati AGCOM**
- A giugno 2019 risultano solo 4 i paesi del perimetro EU 28, che hanno meno del 50% delle sottoscrizioni con velocità >30 Mbps; tra questi oltre a Estonia, Croazia e Cipro è presente anche la Francia, unico dei paesi dell'EU5

Fast and ultrafast broadband penetration (subscriptions as a % of population) at EU level, June 2012 - June 2019



Fixed broadband subscription by speed, June 2019



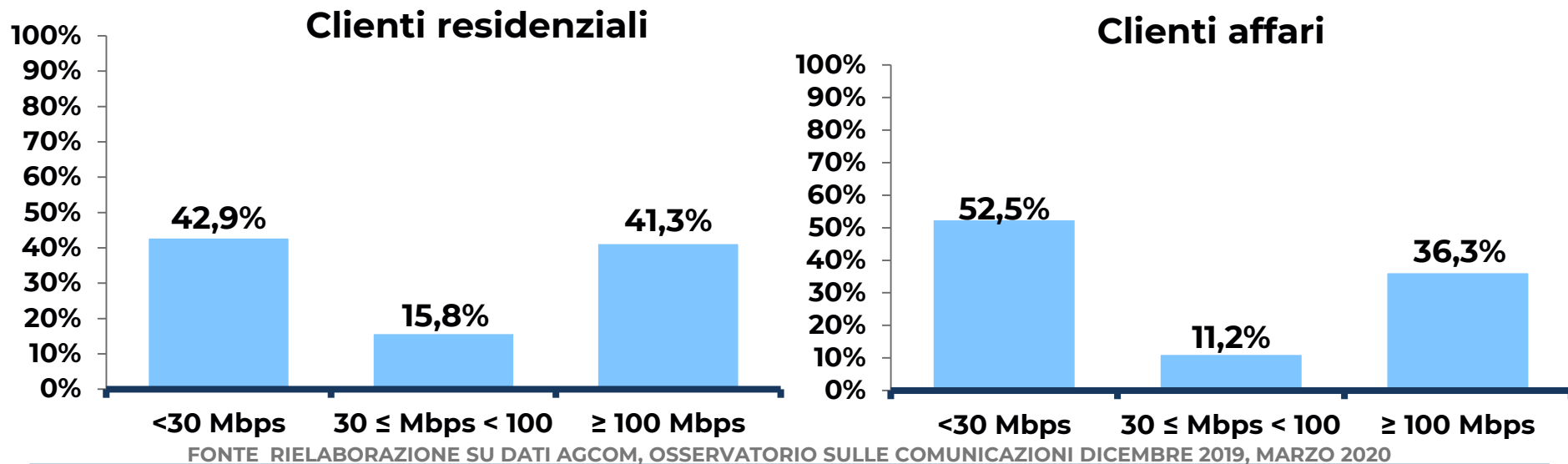
FONTE DIGITAL AGENDA SCOREBOARD 2020, COMMISSIONE EUROPEA

Indice del Capitolo

- ❑ La copertura della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ Lo stato di avanzamento del Piano Banda Ultralarga nelle aree bianche in Italia
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa tra le imprese
- ❑ La copertura e la penetrazione della banda larga mobile in Italia: stato dell'arte e confronto internazionale
- ❑ Lo stato dell'arte delle reti di quinta generazione

Gli accessi broadband e ultrabroadband in Italia per tipologia di clientela

- Secondo i dati AGCOM nel segmento affari è maggiore, rispetto al segmento residenziale, il peso delle linee con velocità inferiori a 30 Mbps che riguardano più di metà delle linee aziendali
- **La presenza di una percentuale più elevata, tra i clienti residenziali, di contratti che prevedono una maggiore velocità di connessione appare imputabile soprattutto alla crescente diffusione delle smart TV ed al progressivo aumento della fruizione domestica di contenuti video in streaming e servizi di gaming online**
- La limitata presenza di linee >30 Mbps tra le imprese è verosimilmente giustificata dall'elevatissimo numero di PMI presente sul territorio italiano, per le cui attività spesso viene considerata sufficiente una banda fino a 30 Mbps

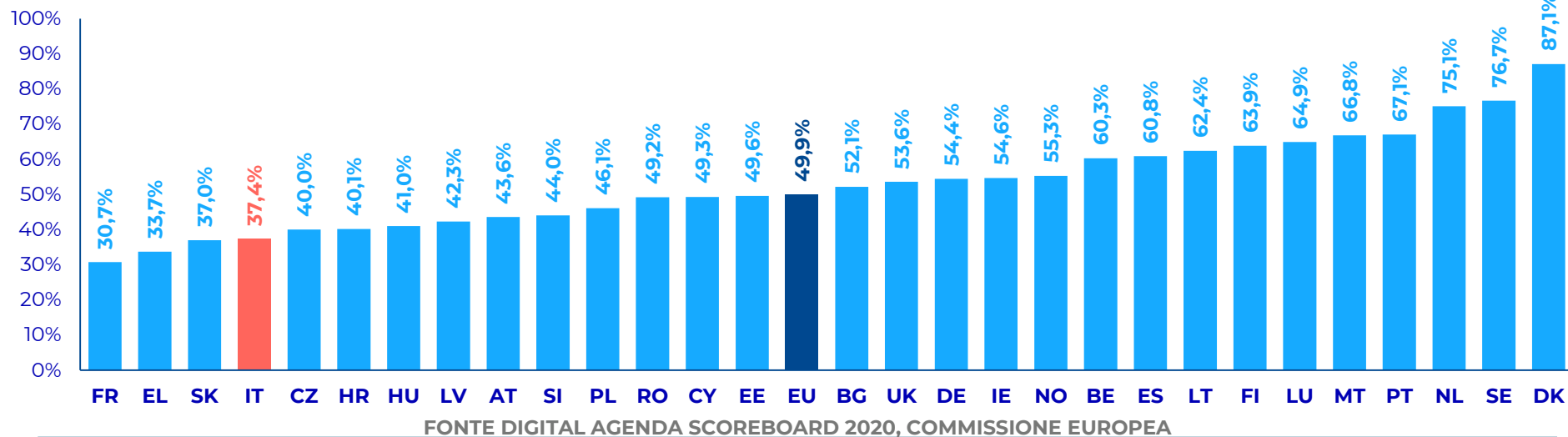


Nota: secondo i dati 2018 il peso delle linee clienti residenziali era pari a circa l'80% delle linee totali, mentre le linee di clienti affari pesavano circa il 20%
Nota: i valori AGCOM differiscono leggermente da quelli riportati dalla Digital Agenda Scoreboard 2020 della Commissione Europea per un diverso orizzonte temporale
Nota: seguito di riclassificazioni operate dalle imprese di entità anche non marginale nell'allocazione degli accessi per classe di velocità commerciale, i dati esposti non sono confrontabili a quelli presentati nelle edizioni precedenti

La penetrazione della banda larga fissa veloce in Europa sulle imprese (1 di 2)

- Mentre la stragrande maggioranza (92%) delle aziende europee utilizza la banda larga base, solo il 50% ha un abbonamento alla banda larga >30 Mbps
- La penetrazione della banda larga veloce >30 Mbps tra le imprese europee è passata dal 24% del 2014 al 50% in 5 anni
- Tale valore in Italia è pari al 37,4% a fronte di un utilizzo della banda larga base pari al 91,1%
- **Seppur tra le ultime posizioni, l'Italia mostra crescite significative più veloci della media EU:** nel 2019 il valore è infatti aumentato di 8,4 pp (vs 6,3 della media europea), una differenza simile a quella registrata nel 2018 (6,9 pp per l'Italia vs 5,2 della media EU)

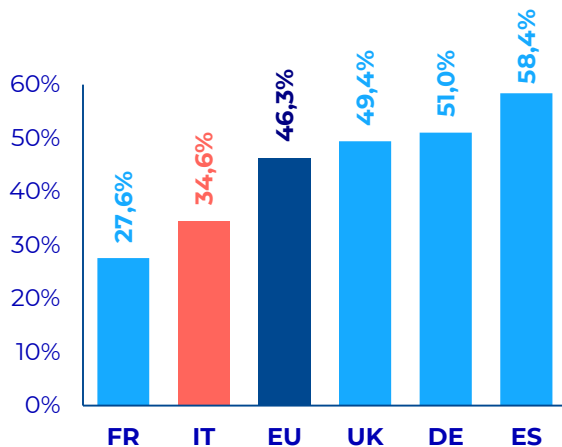
Enterprise having a fast fixed broadband connection (>30 Mbps), 2019



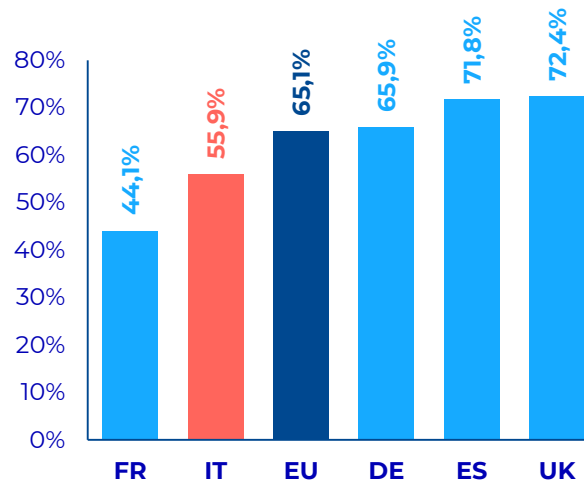
La penetrazione della banda larga fissa veloce in Europa sulle imprese (2 di 2)

- La penetrazione della banda larga nelle aziende varia notevolmente in base alla dimensione delle stesse: a livello europeo, infatti, mentre l'80% delle grandi aziende utilizza connessioni con velocità >30 Mbps, solo il 46% delle piccole imprese ha sottoscritto un abbonamento con tale tecnologia
- **In Italia la situazione è simile: il 74% delle grandi aziende, infatti, ha un abbonamento >30 Mbps, valore che si riduce notevolmente se vengono considerate le medie (56%) e le piccole imprese (35%)**
- Per tutte le tipologie di aziende italiane si assiste, tuttavia, a crescite importanti rispetto al 2018: l'adozione tra le piccole imprese cresce di 7,9 pp (vs 6,1 della media europea), tra le medie di 12,9 pp (vs 7,6 pp) e tra le grandi di 7,4 pp (vs 4,8 pp)

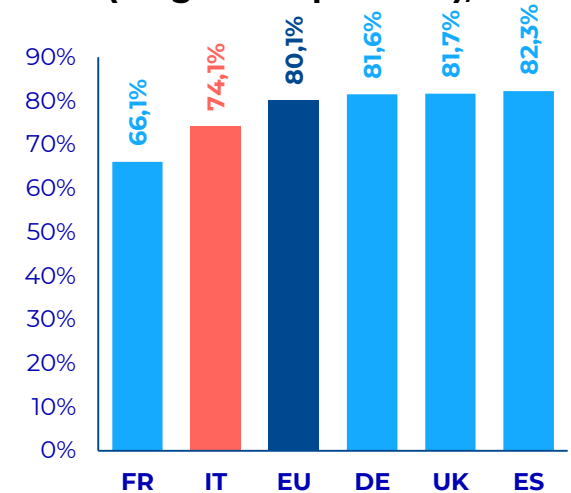
Enterprises having a fast fixed broadband connection (Small enterprises*), 2019



Enterprises having a fast fixed broadband connection (Medium enterprises), 2019**



Enterprises having a fast fixed broadband connection (Large enterprises*), 2019**



FONTE DIGITAL AGENDA SCOREBOARD 2020, COMMISSIONE EUROPEA

*Small enterprises: 10-49 addetti

**Medium enterprises: 50-249 addetti

***Large enterprises: oltre 250 addetti

Indice del Capitolo

- ❑ La copertura della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ Lo stato di avanzamento del Piano Banda Ultralarga nelle aree bianche in Italia
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa tra le imprese
- ❑ La copertura e la penetrazione della banda larga mobile in Italia: stato dell'arte e confronto internazionale
- ❑ Lo stato dell'arte delle reti di quinta generazione

Il tasso di copertura delle reti LTE

- **Il tasso di copertura delle reti LTE è ormai consolidato tra i principali Paesi europei**
- Il dato aggiornato al Q1 2020 è pari al 99%, in linea con tutti gli altri principali paesi europei, segno che il 4G è una tecnologia consolidata

	Copertura banda larga mobile (LTE) Q1 2016 (% su popolazione)	Copertura banda larga mobile (LTE) Q1 2017 (% su popolazione)	Copertura banda larga mobile (LTE) Q1 2018 (% su popolazione)	Copertura banda larga mobile (LTE) Q1 2019 (% su popolazione)	Copertura banda larga mobile (LTE) Q1 2020 (% su popolazione)
Italia	95%	97%	98%	99%	99%
Francia	83%	89%	97%	98%	99%
Regno Unito	97%	99%	99%	99%	99%
Germania	91%	93%	94%	99%	99%
Spagna	92%	97%	100%	100%	100%

FONTE GSMA INTELLIGENCE, Q1 2020

Il tasso di penetrazione delle reti LTE

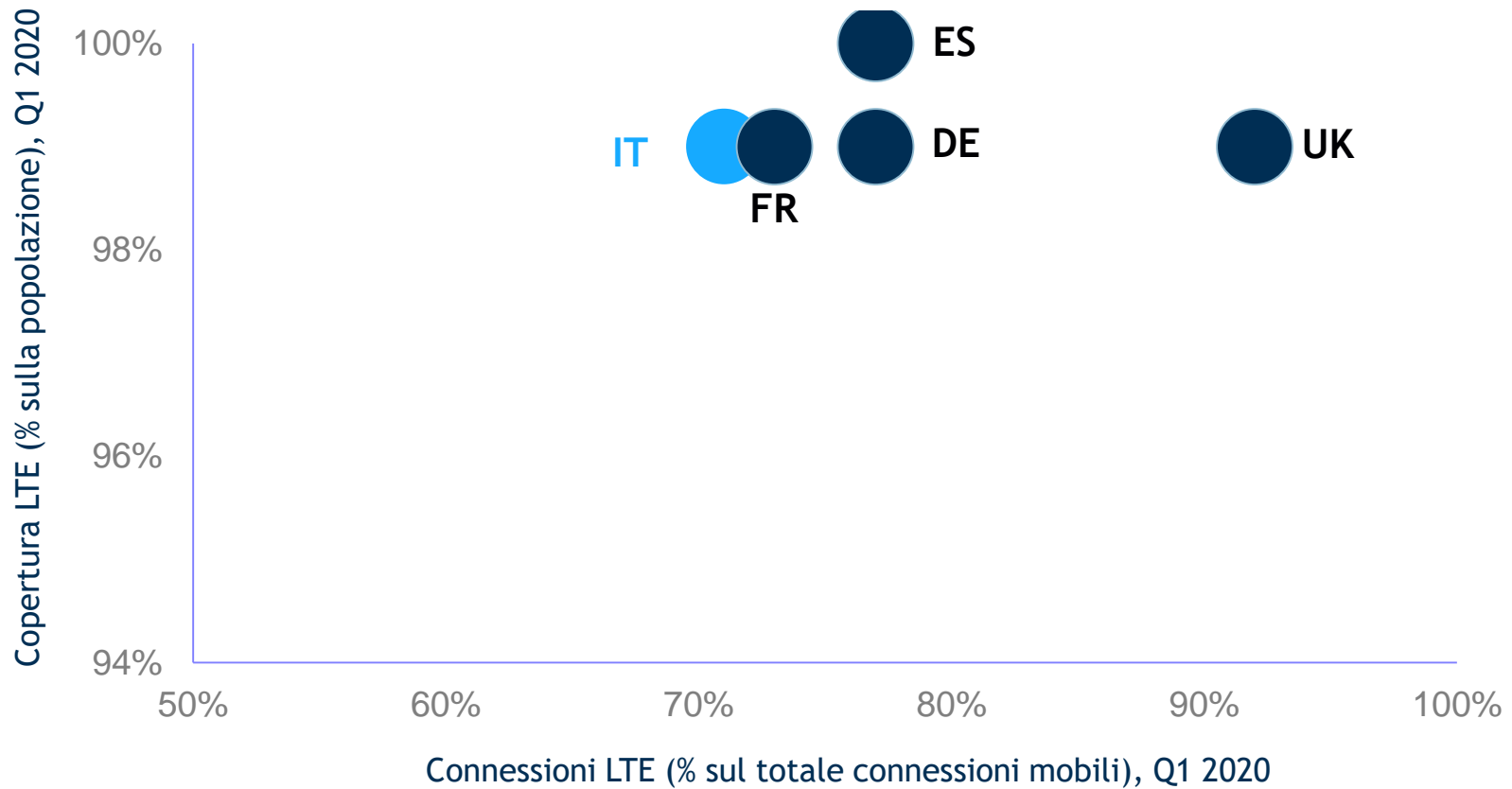
- Secondo i dati di GSMA, nel primo trimestre 2020 la penetrazione delle sim 4G in Italia è cresciuta in Italia di 8 pp, raggiungendo il 71% sul totale delle linee mobili connesse a internet, valore in linea con il mercato francese e leggermente inferiore a quello tedesco e spagnolo
- Negli ultimi 4 anni **l'Italia, insieme alla Germania, è la nazione che mostra la maggiore crescita (+45 pp), seconda nazione con la penetrazione maggiore**
- Nonostante i valori siano ancora molto bassi, cominciano a vedersi anche le prime connessioni 5G sul mercato: in UK pesano lo 0,56% delle connessioni mobili, valore più alto rispetto a quanto registrato in Italia (0,26%), Germania (0,22%) e Spagna (0,22%)

	Connessioni 4G Q1 2016 (% sul tot connessioni mobili)	Connessioni 4G Q1 2017 (% sul tot connessioni mobili)	Connessioni 4G Q1 2018 (% sul tot connessioni mobili)	Connessioni 4G Q1 2019 (% sul tot connessioni mobili)	Connessioni 4G Q1 2020 (% sul tot connessioni mobili)
Italia	25%	41%	56%	63%	71%
Francia	35%	47%	57%	64%	73%
Regno Unito	54%	70%	77%	85%	92%
Germania	31%	41%	49%	58%	77%
Spagna	36%	51%	63%	70%	77%

FONTE GSMA INTELLIGENCE, Q1 2020

Il tasso di copertura e di penetrazione della banda larga mobile a confronto

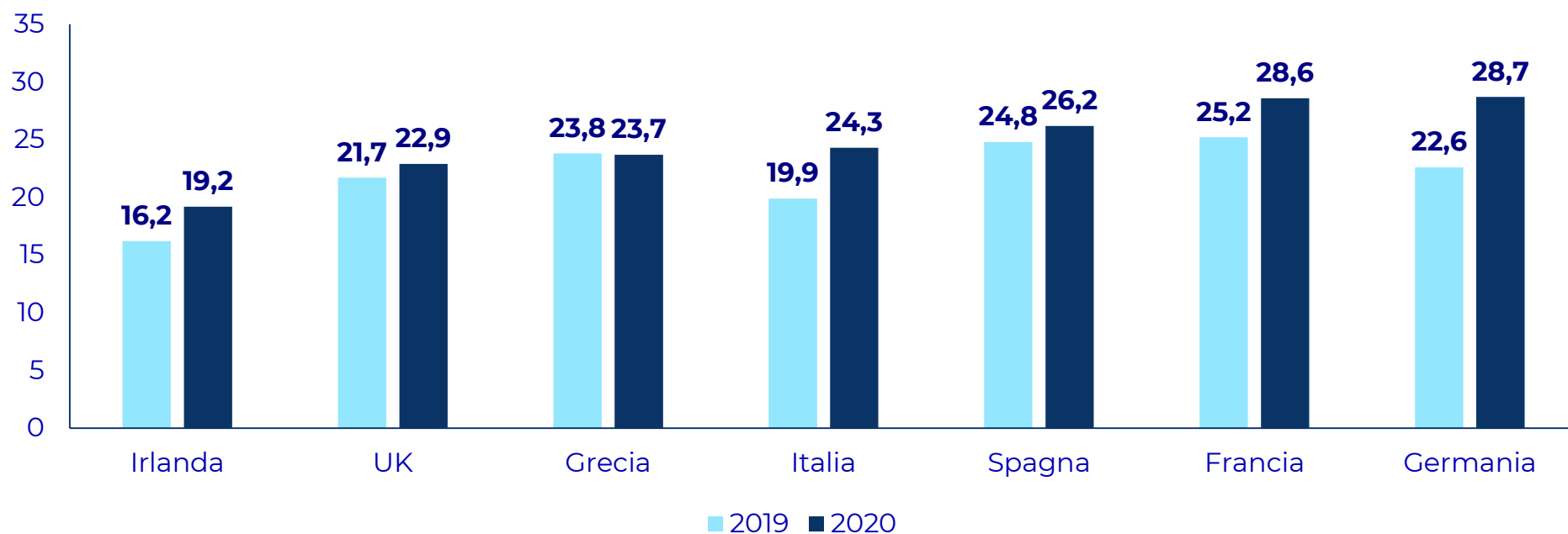
- In sintesi l'Italia per copertura e penetrazione LTE risulta tutto sommato in linea con Francia, Germania e Spagna, ma indietro rispetto alla situazione in UK



La velocità delle reti 4G registrata dai consumatori

- Gli investimenti degli Operatori per la manutenzione e l'ammodernamento della rete mobile si riflettono sulle performance percepite dai consumatori: nel 2020 infatti la velocità media di download è aumentata del 22%, arrivando a 24,3 Mbps
- Pur registrando uno dei tassi più alti di crescita, tuttavia, l'Italia registra ancora una velocità inferiore rispetto a quella rilevata in Germania (28,7 Mbps), Francia (28,6 Mbps) e Spagna (26,2 Mbps) ma superiore a quella di Grecia (23,7 Mbps), Regno Unito (22,9 Mbps), Irlanda (19,2 Mbps)

Velocità effettiva media di download misurata dal cliente finale (Mbps)



Indice del Capitolo

- ❑ La copertura della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ Lo stato di avanzamento del Piano Banda Ultralarga nelle aree bianche in Italia
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa
- ❑ La penetrazione della banda larga e ultralarga fissa in Italia e in Europa tra le imprese
- ❑ La copertura e la penetrazione della banda larga mobile in Italia: stato dell'arte e confronto internazionale
- ❑ Lo stato dell'arte delle reti di quinta generazione

Il 5G in Italia: cronistoria degli ultimi anni (1 di 3)

- Al fine di dare attuazione al “5G Action Plan” della Commissione Europea, che prevedeva l’inizio del deployment commerciale del 5G a partire dal 2020, con il dispiegamento in almeno una grande città per Stato Membro, il Ministero dello Sviluppo Economico, nel marzo 2017 ha aperto la procedura per l’acquisizione di progetti per la realizzazione di sperimentazioni pre-commerciali sulla rete 5G
- Per quattro anni, dal 2017 al 2021 (periodo successivamente accorciato a tre anni), il governo ha messo a disposizione lo spettro di banda tra 3,7 e 3,8 gigahertz in 5 città italiane, assegnandolo temporaneamente alle società/consorzi che in ciascuna delle tre aree sono risultati vincitori della sperimentazione
- I lotti di gara per i quali era possibile presentare i progetti erano tre: il primo riguardava il territorio della città metropolitana di Milano, il secondo comprendeva le città di Prato e L’Aquila, il terzo Bari e Matera
- A marzo 2017 Tim ha lanciato un proprio progetto 5G su Torino
- Il 20 settembre 2017 si è conclusa l’assegnazione delle proposte e l’approvazione dei progetti definitivi:
 - la sperimentazione nell’area metropolitana di Milano è stata assegnata a Vodafone
 - la sperimentazione nelle città di Prato e L’Aquila è stata aggiudicata al consorzio costituito da Open Fiber e WindTre
 - la sperimentazione nelle città di Bari e Matera è stata aggiudicata ad un consorzio di imprese composto da Tim, Fastweb e Huawei Technologies Italia
- In parallelo Fastweb sigla un accordo con il Comune di Roma

Il 5G in Italia: cronistoria degli ultimi anni (2 di 3)

- A maggio 2018 Tim ha annunciato una partnership con Nokia e Qualcomm per l'attivazione di hub 5G a San Marino. A fine 2018 la Repubblica di San Marino era coperta per oltre il 99% del territorio da rete 5G
- Ad ottobre 2018 si è completata la gara del Ministero dello Sviluppo Economico per l'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze nelle bande 694-790 MHz, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz, da destinare ai servizi di comunicazione mobili in 5G, con una spesa complessiva dei principali Operatori tra il 2018 e il 2022 di 6,5 miliardi di euro
- A gennaio 2019 il MISE e Fastweb hanno raggiunto un accordo per avviare la sperimentazione del 5G all'interno della città di Cagliari
- Nel marzo 2019 il MISE ha lanciato un nuovo bando per la realizzazione di progetti di sperimentazione, ricerca applicata e trasferimento tecnologico, relativi alle tecnologie emergenti collegati allo sviluppo delle reti 5G per un finanziamento complessivo di 45 milioni di euro
- Il 6 maggio 2019 sono state avviate a Genova le prime sperimentazioni 5G con droni e veicoli rover controllati da remoto. I partner in campo sono TIM ed Ericsson, che avevano firmato un accordo con la Regione Liguria e il Comune di Genova
- Nel 2019 Vodafone e TIM hanno lanciato i servizi commerciali 5G a Milano, Torino, Bologna, Roma, Napoli, Firenze, Genova, Brescia e Sanremo

Il 5G in Italia: cronistoria degli ultimi anni (3 di 3)

- A gennaio 2020 sono stati assegnati i finanziamenti nell'ambito del "Programma di supporto alle tecnologie emergenti 5G": SIAE, Università di Cassino, Università di Cagliari, Agid, Politecnico di Bari e il Comune di Catanzaro sono le realtà aggiudicatarie
- Il 30 giugno 2020 si concluderà la fase delle sperimentazioni 5G in Italia previste dal bando MISE
- Entro il 2020 anche Wind3 e Iliad partiranno con l'offerta dei servizi commerciali 5G

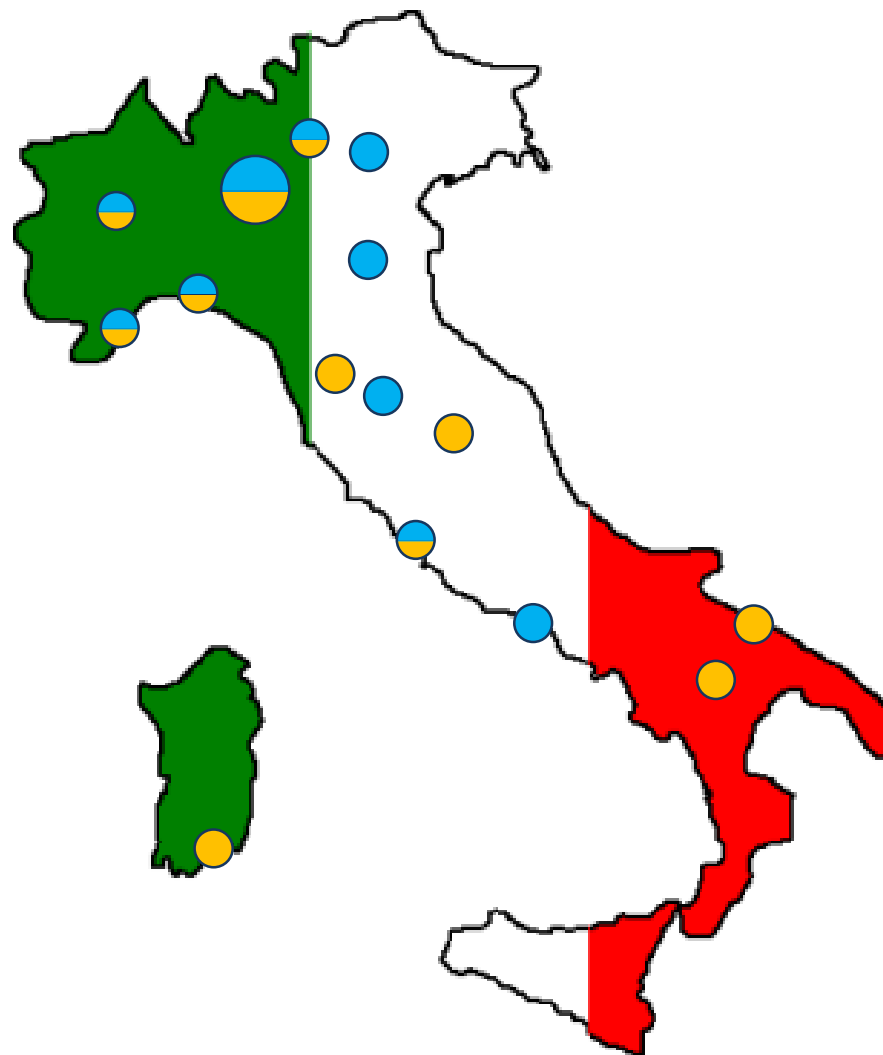
La situazione attuale del 5G in Italia

Città con sperimentazioni 5G ●

Bari	Cagliari
L'Aquila	Genova
Matera	Monza
Milano	Roma
Prato	Torino
	Sanremo

Città con servizio commerciale attivo ●

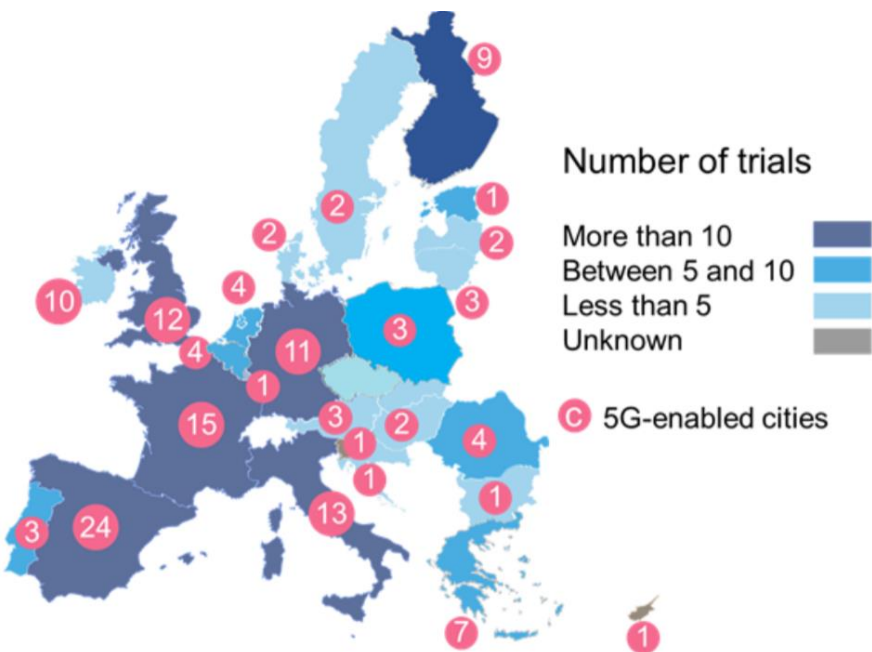
Milano e alcune zone dell'hinterland
Roma
Torino
Bologna
Napoli
Firenze
Genova
Brescia
Monza
Sanremo



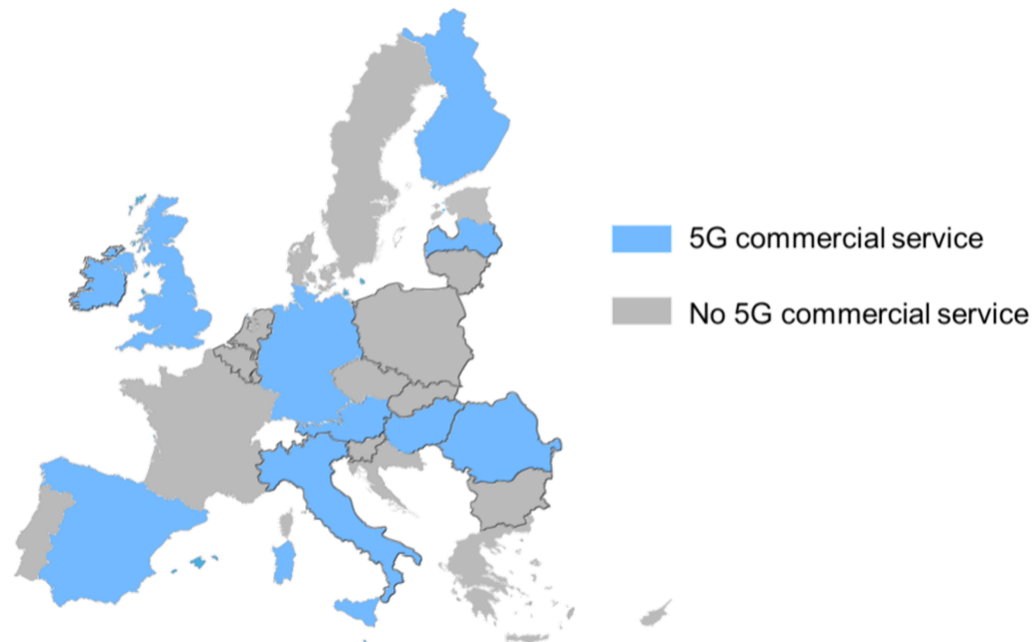
Il 5G in Italia: il confronto a livello europeo (1 di 4)

- Secondo l'ultimo aggiornamento dell'Osservatorio 5G della Commissione Europea, a marzo 2020, l'Italia è tra i Paesi europei con il maggior numero di città abilitate al 5G (13 città), subito dopo Francia (14) e Spagna (24)
- L'Italia inoltre è tra le 10 nazioni europee che hanno già lanciato i primi servizi commerciali 5G

European and UK 5G enabled cities (138)



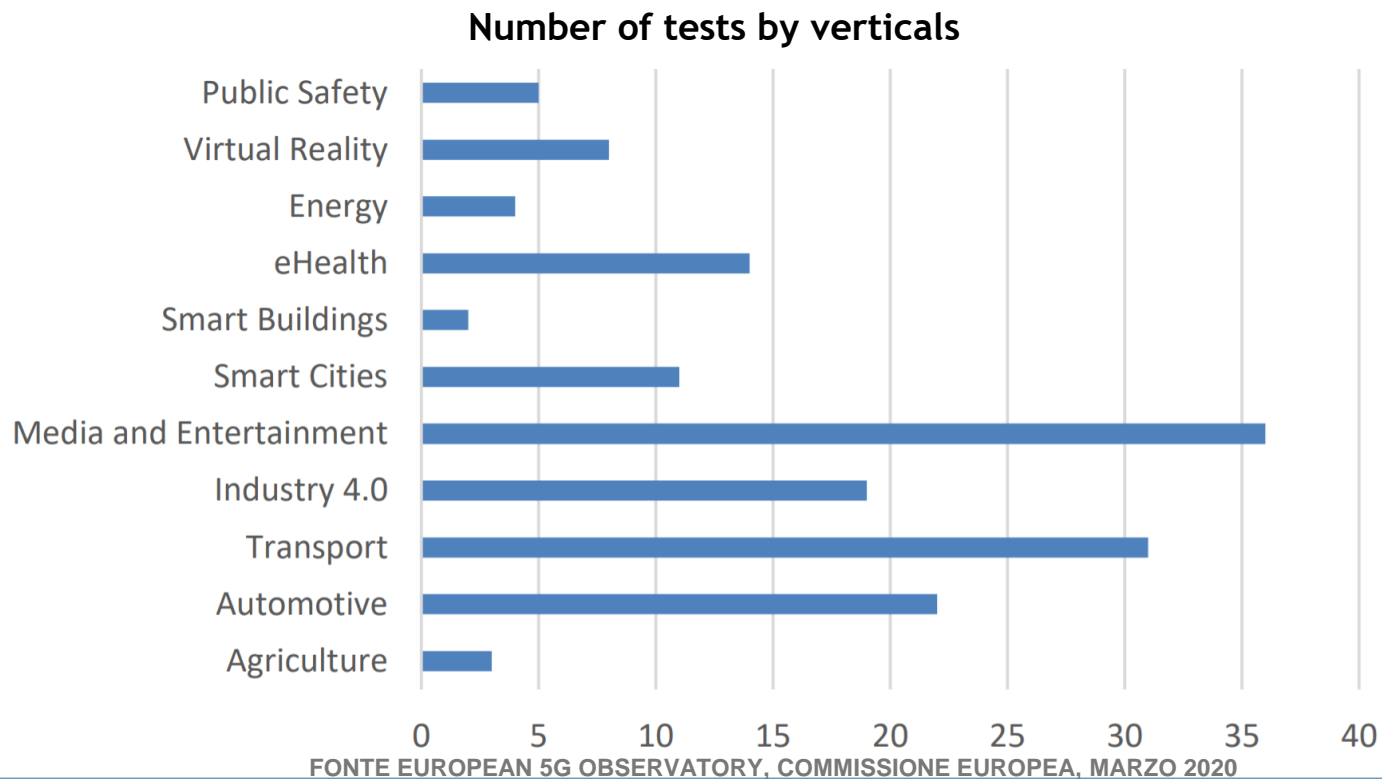
Countries with 5G commercial services (10)



FONTE EUROPEAN 5G OBSERVATORY, COMMISSIONE EUROPEA, MARZO 2020

Il 5G in Italia: il confronto a livello europeo (2 di 4)

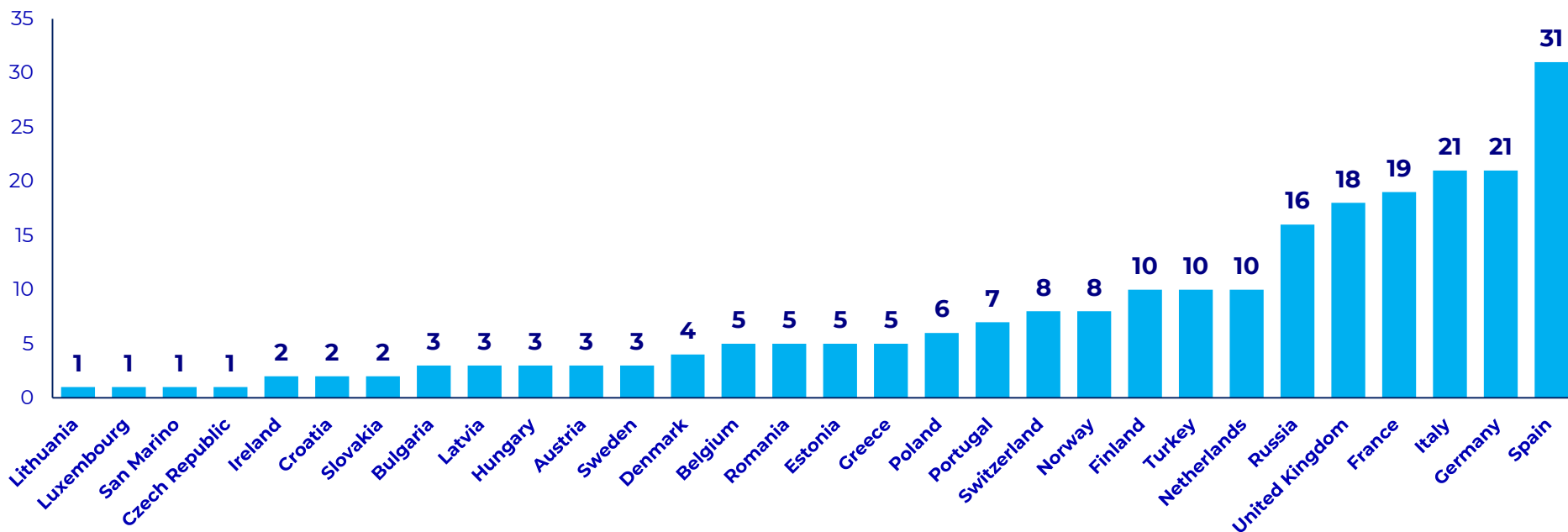
- L'Osservatorio 5G della Commissione Europea ha registrato 233 sperimentazioni relative alle potenzialità del 5G nei diversi ambiti industriali: 191 sono state realizzate in 25 dei 27 Stati membri dell'UE e UK e 42 in Russia, San Marino, Norvegia, Turchia e Svizzera
- Fino ad ora non sono stati segnalati test nei seguenti Stati membri: Cipro, Malta e Slovenia
- I settori verticali maggiormente coinvolti sono il Media&Entertainment (36 sperimentazioni registrate), i Trasporti (31) e l'Automotive (22)



Il 5G in Italia: il confronto a livello europeo (3 di 4)

- Il più alto numero di sperimentazioni finora è stato rilevato in Spagna, Francia, Germania e Italia. Questi quattro paesi principali totalizzano circa il 40% delle sperimentazioni
- La Spagna è il paese con il maggiore numero di sperimentazioni (31), seguita dall'Italia e dalla Germania (21) e dalla Francia

Number of tests and trials by country

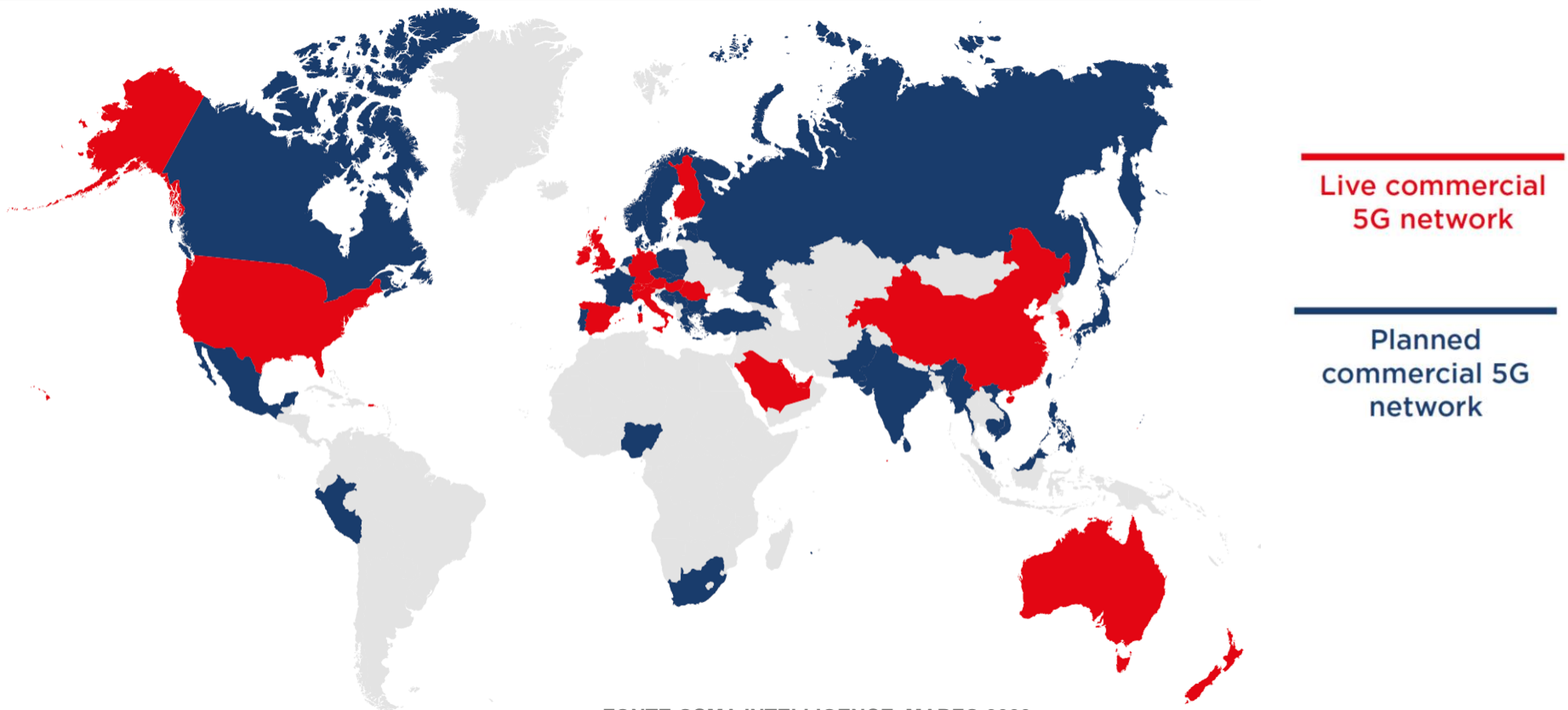


FONTE EUROPEAN 5G OBSERVATORY, COMMISSIONE EUROPEA, MARZO 2020

Tale grafico viene mostrato a titolo comparativo tra l'Italia e gli altri Paesi, tuttavia i valori assoluti sono molto inferiori rispetto al numero di sperimentazioni dichiarate in Italia dagli Operatori

Il 5G: uno sguardo sul mercato globale (1 di 3)

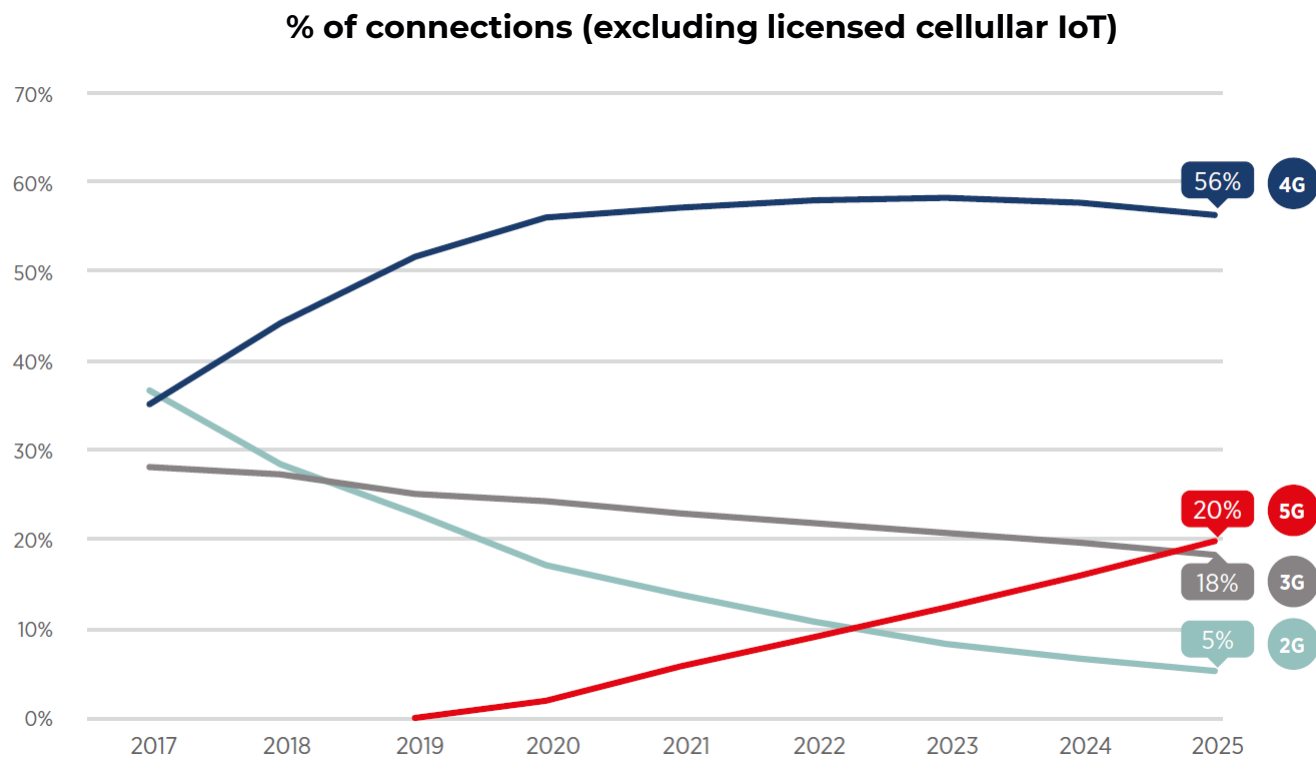
- Secondo l'ultimo report sulla Mobile economy della GSMA a livello globale i servizi 5G sono stati lanciati da 46 operatori in 24 mercati
- Altri 79 operatori hanno annunciato di avere in previsione nel 2020 il lancio dei servizi commerciali 5G in 39 nuovi mercati



FONTE GSMA INTELLIGENCE, MARZO 2020

Il 5G: uno sguardo sul mercato globale (2 di 3)

- Secondo le ultime stime previsionali le connessioni 5G nel 2025 saranno il 20% del totale (escluse le connessioni su reti cellulari IoT), superando così le connessioni 3G (18% del totale) e quelle 2G (5%)



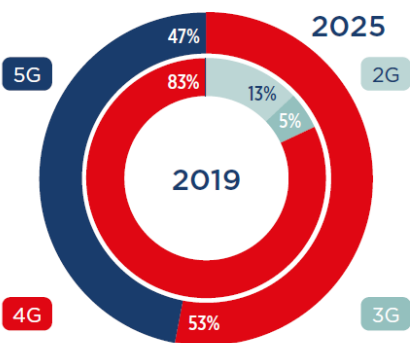
FONTE GSMA INTELLIGENCE, MARZO 2020

Il 5G: uno sguardo sul mercato globale (3 di 3)

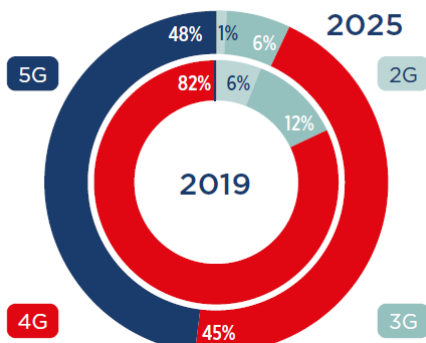
- Scomponendo lo stato attuale delle diverse tecnologie di connessione e le previsioni per il 2025 per regioni, è possibile notare come per il mercato europeo si preveda una crescita superiore alla media globale delle connessioni 5G, che nel 2025 peseranno il 34%



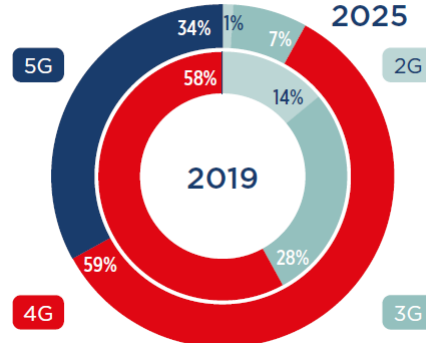
TECHNOLOGY MIX*



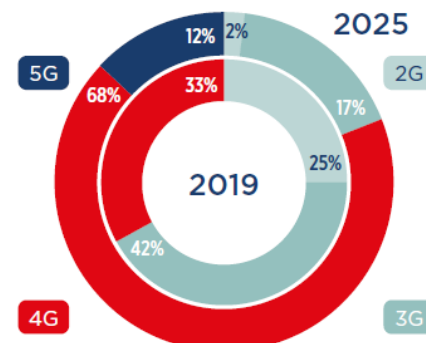
TECHNOLOGY MIX*



TECHNOLOGY MIX*



TECHNOLOGY MIX*

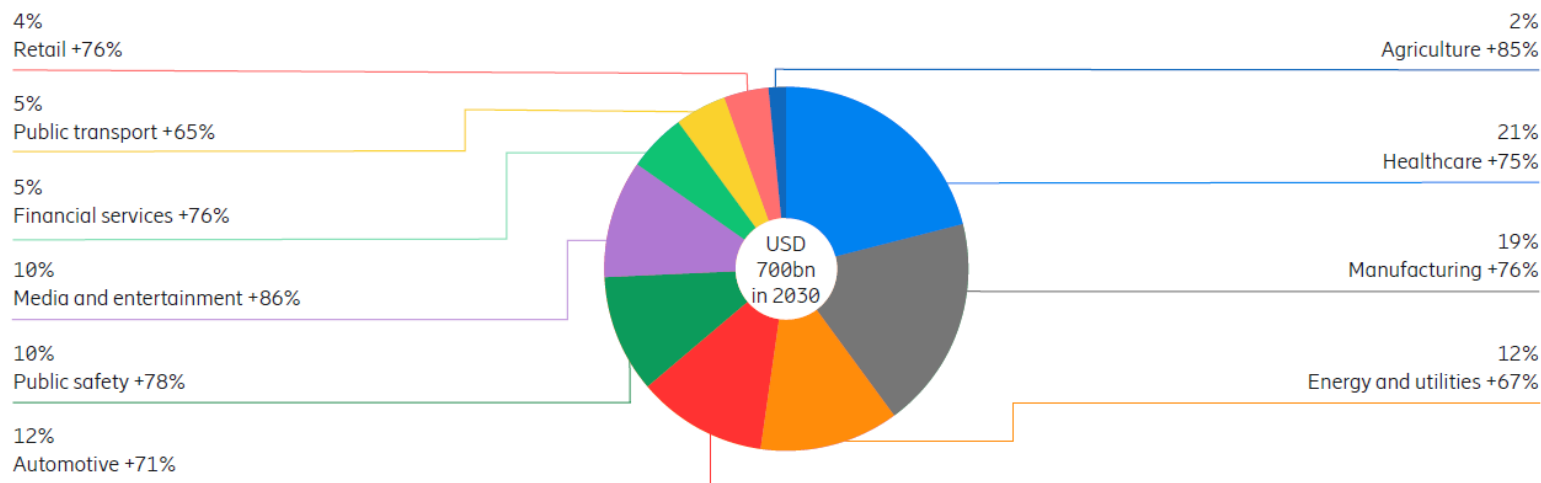


FONTE GSMA INTELLIGENCE, MARZO 2020

Una stima dei settori più redditizi del 5G

- Nello studio di Ericsson “5G for business: a 2030 market compass” sono stati identificati i settori più redditizi per lo sviluppo dei servizi 5G. Secondo l’analisi nel 2030 le potenziali entrate per i service provider ammontano a 700 miliardi di dollari
- I settori più redditizi saranno l’Healthcare (con 147 miliardi), il manufacturing (133), l’energy and utilities e l’automotive (entrambe con 84 miliardi aggiuntivi)

Figure 4: Share and growth rate for global total 5G-enabled B2B opportunity for service providers



Global service creator, 5G for business addressable market, 2030 share, 2020–2030 CAGR

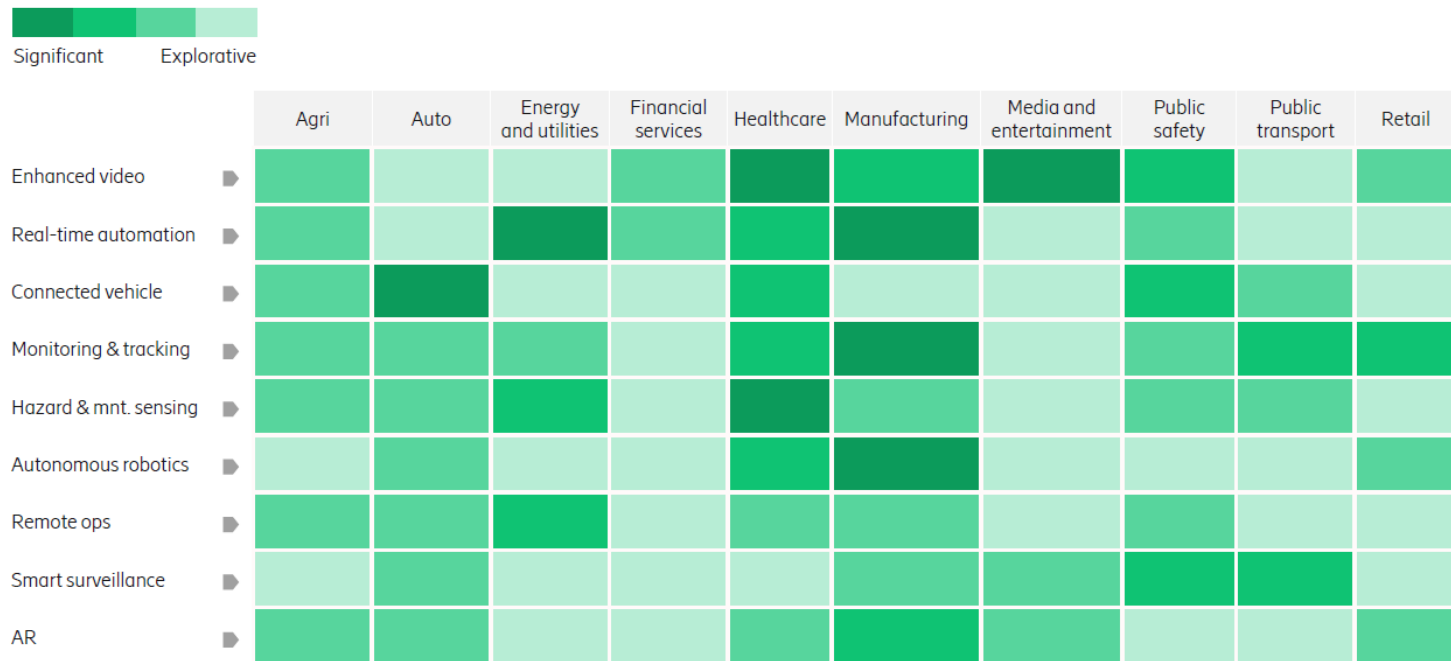
Source: Ericsson and Arthur D. Little

FONTE ERICSSON, 5G FOR BUSINESS: A 2030 MARKET COMPASS, 2020

I cluster applicativi del 5G

- Nello studio di Ericsson vengono anche rappresentati i principali cluster applicativi e evidenziati i settori su cui potranno avere maggiore impatto
- Emerge ad esempio che nel settore Media and Entertainment sarà l'enhanced video a creare le maggiori opportunità, mentre nell'ambito manufacturing e healthcare sono molte le applicazioni che potranno portare benefici tangibili

Figure 7: 5G-enabled industry digitalization addressable opportunity (telco global service creator role)

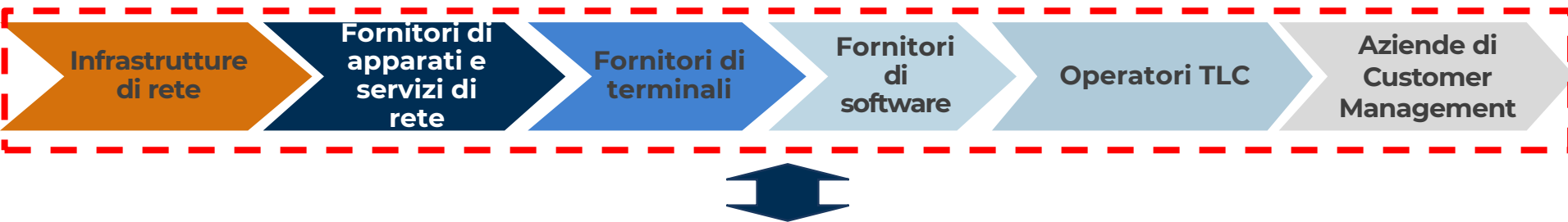


Source: Ericsson and Arthur D. Little

3. I ricavi netti della filiera TLC in Italia

I ricavi netti della Filiera TLC: il perimetro considerato

- E' importante analizzare la spesa delle famiglie e delle imprese in servizi e terminali afferenti al mercato delle Telecomunicazioni. Tale valore costituisce i ricavi "netti" della filiera, ossia quelli che provengono dall'esterno verso gli attori del mercato Telco. Tale valore include:
 - la spesa in servizi da rete fissa (fonia, dati, VAS, servizi ICT)
 - la spesa in servizi da rete mobile (bundle, out of bundle, VAS, servizi ICT)
 - i ricavi della vendita di terminali, ossia il valore di acquisto degli end-user di device quali smartphone, tablet, feature phone e internet key
- Nello specifico per quanto riguarda i fornitori di terminali sono comprese le vendite provenienti da tutti i canali e non soltanto dagli Operatori Telco. Per questo motivo il valore della spesa può differire da quanto presentato nelle relazioni AGCOM

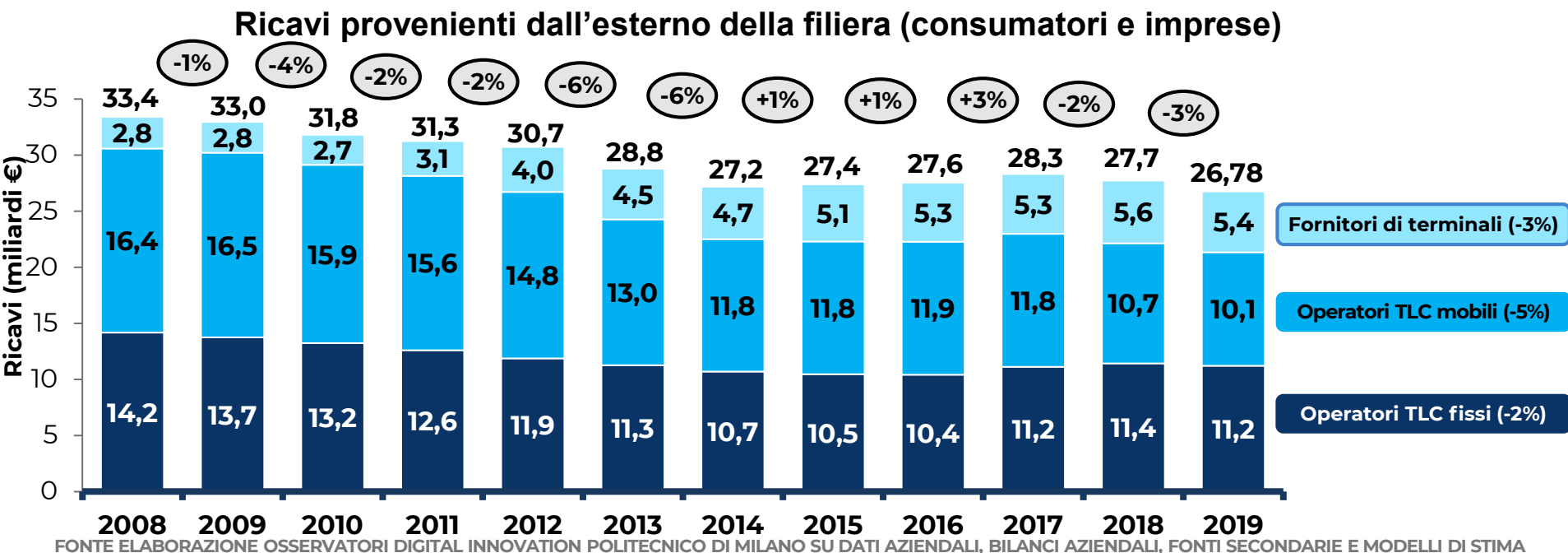


Clienti finali e imprese che acquistano: servizi di fonia e connettività, servizi a valore aggiunto e terminali (smartphone, tablet e internet key)

Valore mercato della filiera TLC in ingresso alla filiera TLC: 26,78 miliardi di euro

La dinamica dei ricavi totali netti della filiera

- I ricavi "netti" della filiera TLC valgono 26,78 miliardi di euro e registrano una perdita complessiva di circa 1 miliardo di euro rispetto al 2018 (-3%). Il valore del 2019 è il più basso di tutta la serie storica
- Si registra infatti un forte calo dei ricavi del mercato retail mobile (tra -5% per un valore superiore di circa 600 milioni), dovuto in particolare al primo anno completo di attività del quarto Operatore e alla conseguente battaglia sui prezzi iniziata nel 2018 e continuata nel 2019
- A questo si aggiungono anche il calo del mercato retail fisso che diminuisce di circa 200 milioni (-2%) e quello della vendita di terminali (-3% per un calo di 200 milioni di euro) frutto di mercati sempre più competitivi
- Dal 2008 al 2019 la filiera ha perso circa 6,7 miliardi di euro, pari al 20% del valore iniziale



I valori nel grafico rappresentano i ricavi provenienti dall'esterno della filiera (consumatori e imprese). Nello specifico per quanto riguarda i fornitori di terminali sono comprese le vendite di terminali provenienti da tutti i canali e non soltanto dagli Operatori Telco. Per questo motivo il valore della spesa può differire da quanto presentato nelle relazioni AGCOM

4. Le dinamiche di mercato degli Operatori TLC in Italia

Abstract

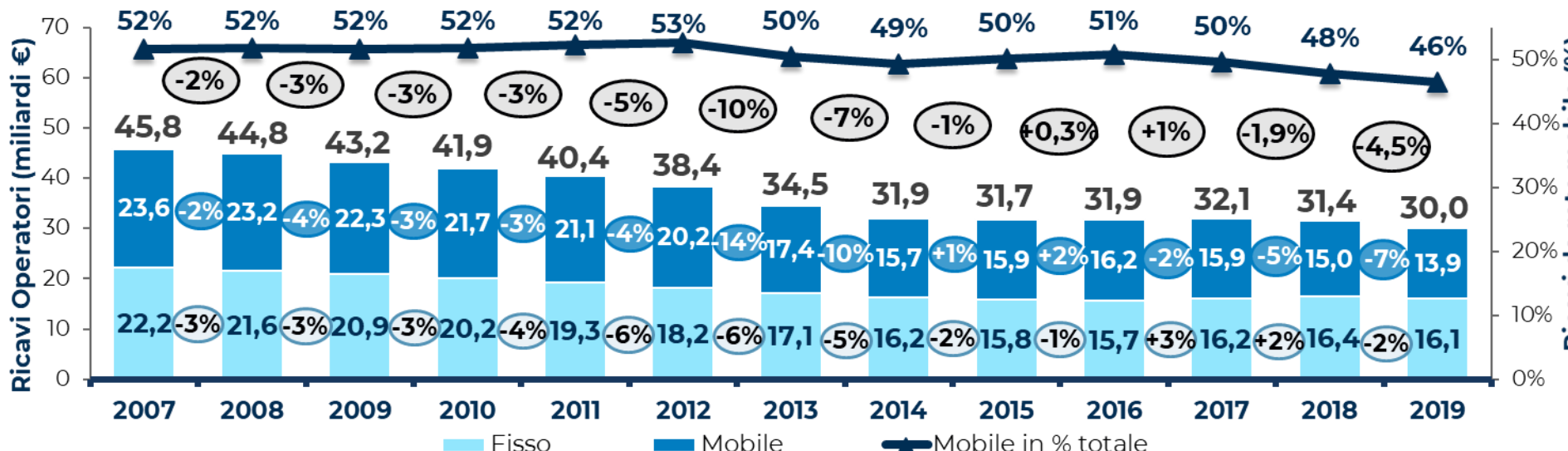
- Il 2019 è stato un altro anno orribile per l'industria Telco. I ricavi degli Operatori TLC hanno subito un calo del -4,5%, che significa una perdita di 1,4 miliardi di euro in valore assoluto: sono diminuiti, dopo due anni di ripresa, i ricavi del mercato Fisso (-2%) ma, soprattutto, continua la forte diminuzione del Mobile (-7%). Si è arrivati, così, a un valore assoluto di 30 miliardi di euro, valore più basso di tutta la serie storica
- Per quanto riguarda il fisso, l'incremento dei ricavi da servizi dati e altri ricavi (principalmente servizi ICT e a valore aggiunto) non compensa la riduzione della spesa in fonia. Nel 2019, c'è stato infatti un calo più alto rispetto al passato delle linee fisse (che riguarda in particolare le linee solo voce) e una riduzione dei prezzi della banda larga fissa del 15,7% secondo i dati Agcom
- La dinamica del mercato mobile è invece dipendente dalla competizione sui prezzi che si è riaccesa a partire dal 2018 a seguito dell'ingresso del quarto Operatore. Secondo i dati Agcom, infatti, i prezzi dei servizi mobili sono calati del 6,9% ed inoltre le operazioni di Mobile Number Portability nel 2019 sono aumentate di 12,4 milioni (+9% rispetto al 2018)
- A fronte di tali dinamiche di ricavo, si è registrata una contrazione dei costi pari al -4%. Al contempo però gli investimenti in infrastruttura hanno continuato a crescere, mentre ovviamente l'esborso per l'acquisto o il rinnovo di licenze è stato decisamente più contenuto rispetto allo scorso anno
- L'effetto netto di tutto questo è una leggera crescita della componente EBITDA-CAPEX (valore che fa comprendere come la seppur buona marginalità degli Operatori TLC venga assorbita dai flussi di cassa necessari a sostenere i significativi investimenti del settore) che arriva a 3,1 miliardi di euro (vs i 2,7 del 2018 ma i 9 miliardi del 2007), valore tra i più bassi della serie storica
- Parlando di consumi, continua il calo dei volumi di fonia, ma per la prima volta anche a causa di una diminuzione di quelli su rete mobile (-4%). Continua il crollo degli Sms (-41%) mentre proseguono la loro corsa i volumi di traffico dati fisso (+25%) e mobile (+50%)

Indice del Capitolo

- ❑ Le dinamiche dei ricavi e dei margini degli Operatori TLC italiani
- ❑ La dinamica dei prezzi dei servizi di Telecomunicazione
- ❑ Il grado di adozione dei servizi TLC in Italia
- ❑ Le dinamiche del traffico voce e dati in Italia

I ricavi lordi degli Operatori TLC in Italia: fisso vs mobile

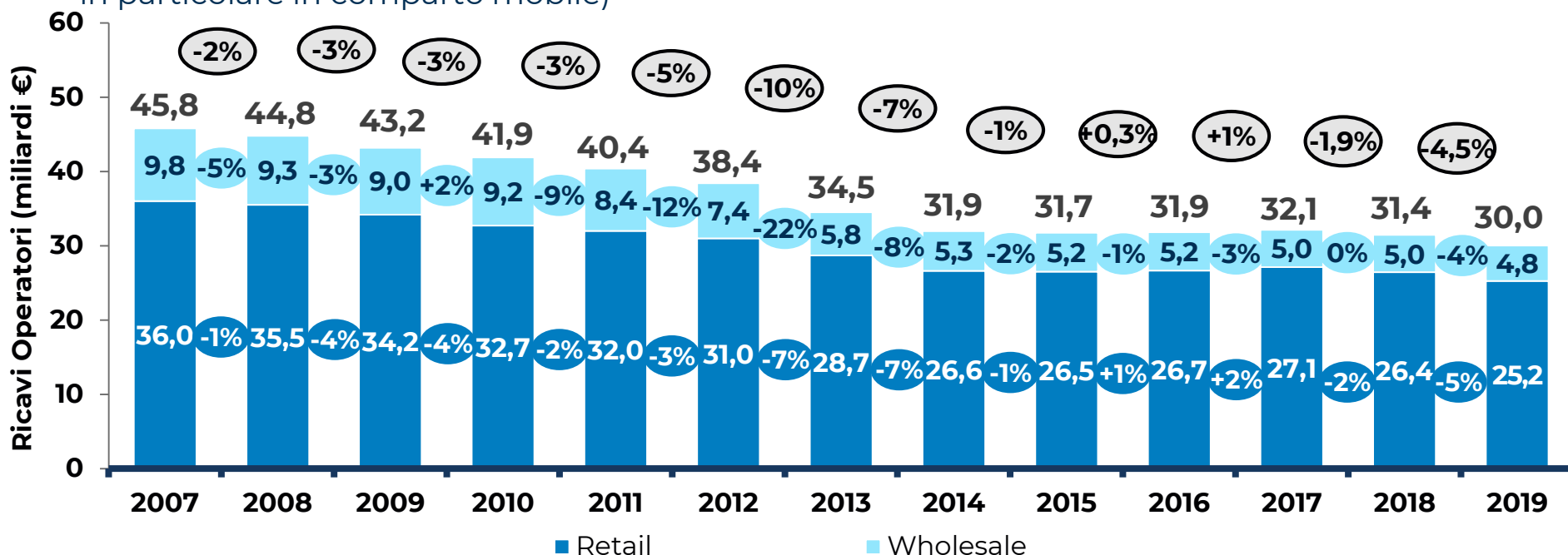
- **Per i ricavi lordi degli Operatori TLC** (che comprendono sia ricavi dalla spesa di consumatori e imprese sia ricavi intra-operatore), **nel 2019 si accentua il segno negativo** che aveva già caratterizzato l'anno precedente. Più precisamente si registra un calo pari a **-4,5%**, che significa una perdita di 1,4 miliardi di euro in valore assoluto: diminuiscono, dopo due anni di ripresa, i ricavi del **mercato Fisso (-2%)** ma, soprattutto, **continua la forte diminuzione del Mobile (-7%)**
- Con riferimento alle dinamiche del **mercato Fisso**, la fisiologica **contrazione dei ricavi da servizi tradizionali voce** legata ad una riduzione degli accessi non è compensata adeguatamente dall'incremento dei ricavi da servizi legati ai dati, grazie all'**aumento degli utenti Broadband e Ultrabroadband**, e dalla componente altri ricavi (**principalmente servizi ICT e a valore aggiunto**)
- Il **Mobile crolla**, perdendo 1,1 miliardi e **raggiungendo il valore più basso degli ultimi 12 anni**. Il peso dei ricavi mobile sul totale diminuisce così al 46%. Il calo è legato principalmente al **mutato scenario competitivo** con il primo anno completo di attività del quarto Operatore, la conseguente **battaglia sui prezzi** iniziata nel 2018 e continuata nel 2019 e il riposizionamento dei clienti su offerte bundle a minor livello complessivo di ARPU (o maggiori servizi a parità di prezzo)



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

I ricavi lordi degli Operatori TLC in Italia: retail vs wholesale

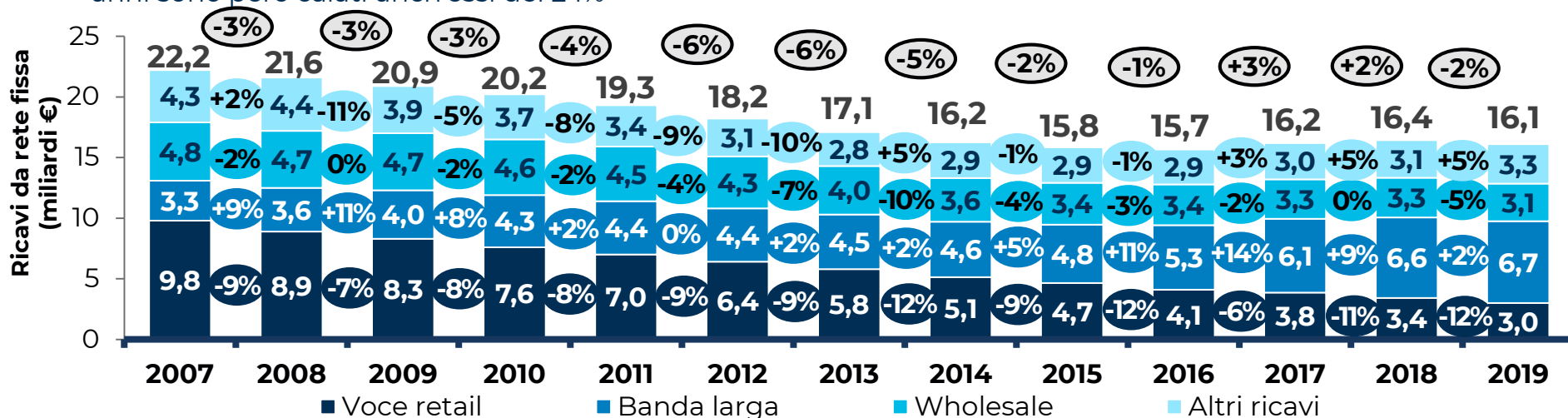
- **Nel 2019 la componente wholesale e quella retail vedono un calo rispettivamente del 4% e del 5%, con una diminuzione di 200 milioni e di 1,2 miliardi di euro**
- Dal 2007 la componente wholesale ha perso complessivamente ben 5 miliardi di euro (51% del valore iniziale) per effetto della continua riduzione delle tariffe di interconnessione, terminazione e transito dovuti agli interventi del Regolatore (AGCOM)
- La componente retail continua a calare: dal 2007 sono stati persi 10,7 miliardi di euro (30% del valore iniziale), principalmente a causa del calo dei consumi di fonia fissa nel tempo e della riduzione dei prezzi (e quindi dell'Arpu) per via dell'aumento di competizione (che ha riguardato in particolare in comparto mobile)



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

La dinamica dei ricavi lordi degli Operatori TLC di rete fissa in Italia

- Nel 2019 i ricavi lordi da rete fissa diminuiscono del 2%, per un valore di circa 300 milioni di euro. **All'interno di questo mercato però le dinamiche sono molto differenti con alcuni player in calo e altri in crescita; ad esempio, continuano a crescere a doppia cifra i ricavi dei player FWA**
- Entrando nel merito delle dinamiche puntuali dei ricavi complessivi, **diminuisce del 3,1% la componente Fonia+Dati** (nella gran parte venduta sotto forma di bundle): **suddividendo tra spesa in Fonia e Dati, la prima continua a calare (-12%), registrando una perdita di oltre 400 milioni di euro**; in 12 anni i ricavi di questa componente sono diminuiti di oltre 6,8 miliardi (69% del valore iniziale)
- La **banda larga invece continua la sua crescita grazie all'aumento delle linee con velocità maggiori di 100 Mbps (+37% per un aumento di 1,9 milioni)**, anche se con un tasso inferiore rispetto a quello degli altri anni (+2% nel 2019 contro un +9% del 2018); dal 2007 ha guadagnato 3,4 miliardi di euro, più che raddoppiando il proprio valore (+104%)
- Il wholesale nel 2019 cala del 5% per un valore di circa 200 milioni in meno; in 12 anni ha perso oltre un terzo del suo valore ossia oltre 1,7 miliardi di euro
- Nel 2019 crescono anche gli altri ricavi, per effetto principalmente dei servizi ICT e a valore aggiunto (+5%); in 12 anni sono però calati anch'essi del 24%

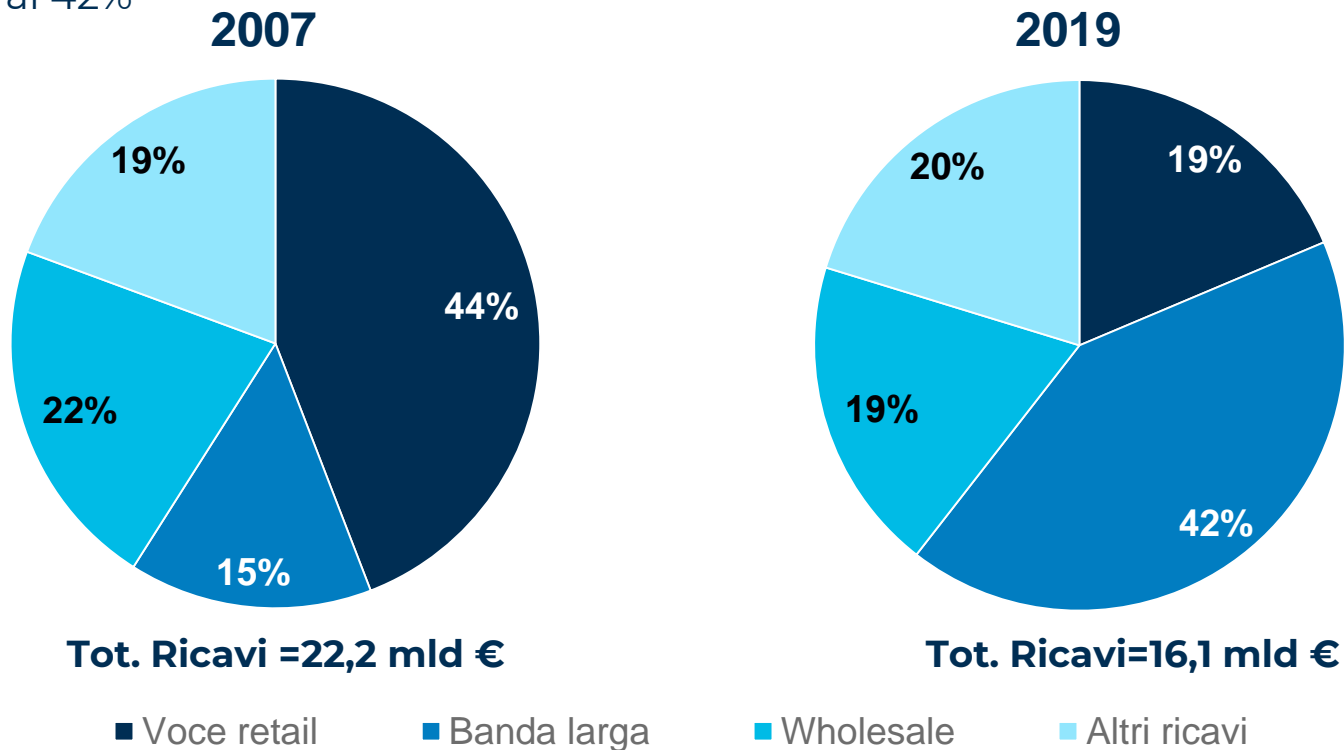


Fonte: Elaborazione Osservatori Digital Innovation Politecnico di Milano su dati aziendali

La componente «Voce retail» include servizi di accesso (affitto della linea), fonia (locale, nazionale e internazionale e verso il mobile), telefonia pubblica, ricavi netti da servizi voce a numerazione non geografica (voice vas). La voce «Banda larga» include servizi finali su reti a banda larga e servizi commutati di trasmissione dati e circuiti affittati ad utenza finale. Per «Wholesale» si intendono i Servizi intermedi forniti ad Operatori TLC. La voce «Altri ricavi» include la vendita di apparati, terminali, accessori, la spesa per servizi a valore aggiunto non fonia e dati (es. contenuti digitali, cloud, servizi ICT legati alle imprese, ...) e altri ricavi da rete fissa (ossia le voci che non rientrano nelle categorie precedenti e che non sono legati ai servizi core)

I ricavi lordi degli Operatori TLC di rete fissa in Italia: il peso delle diverse componenti

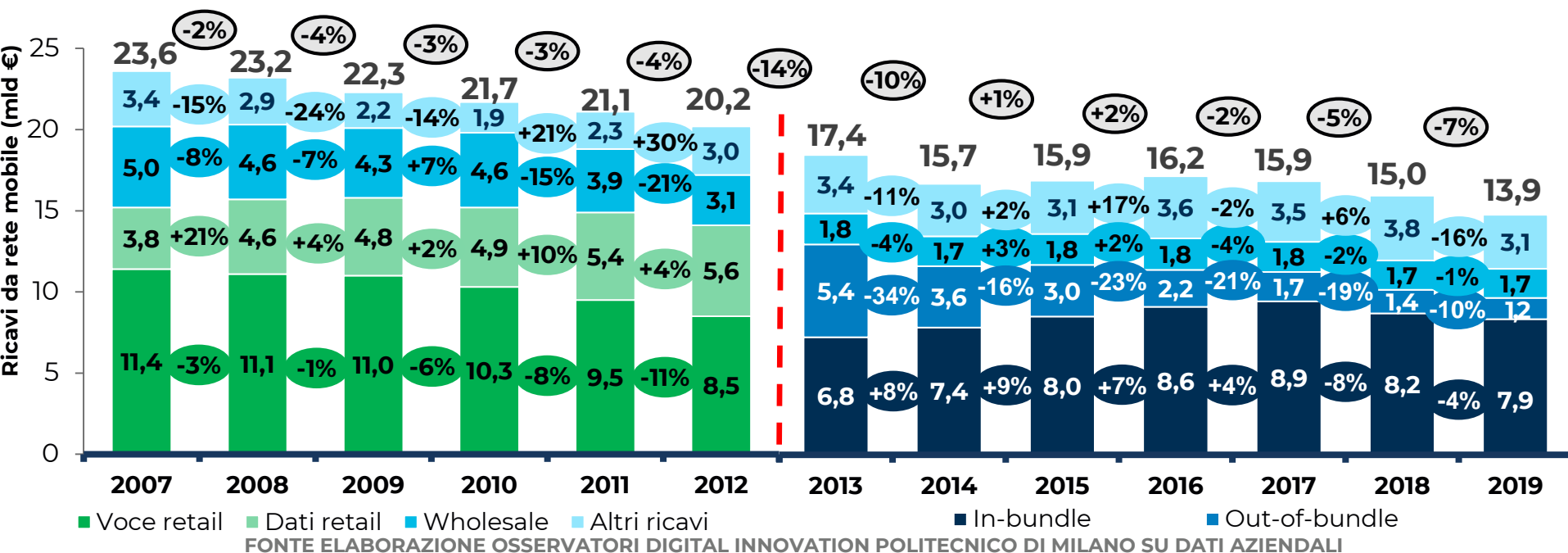
- Il confronto con il 2007 fa emergere che il peso delle componenti wholesale e altri ricavi si è mantenuto sostanzialmente invariato, mentre si è invertita l'importanza tra le componenti di ricavo voce e banda larga
- La componente di fonia è passata dal valere il 44% a meno di un quinto dei ricavi, mentre la componente legata agli accessi in banda larga è diventata la voce principale passando dal 15% al 42%



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

La dinamica dei ricavi lordi degli Operatori TLC di rete mobile in Italia (1 di 2)

- I **ricavi lordi da TLC mobili** nel 2019 segnano un calo di oltre 1,1 miliardi di euro (-7%) e registrano il **valore assoluto più basso degli ultimi 12 anni**
- Continua a diminuire la componente relativa ai bundle (-4%): il primo anno di completa attività sul mercato del quarto Operatore ha infatti portato una **nuova forte riduzione dei prezzi medi** e offerte bundle a minor livello complessivo di ARPU (o maggiori servizi a parità di prezzo). **Secondo i dati Agcom nell'ultimo anno l'indice dei prezzi dei servizi di telefonia mobile diminuisce del 7%: questo ha creato benefici evidenti per i consumatori, ma una nuova fase di sofferenza per l'industry**
- Continua a diminuire anche la componente dei ricavi out-of-bundle che negli ultimi 5 anni ha perso circa il 76% del suo valore passando da 5,4 miliardi di euro nel 2013 ad un valore compreso di 1,2 miliardi di euro nel 2019: le offerte bundle, infatti, sempre più spesso includono grandi moli di GB

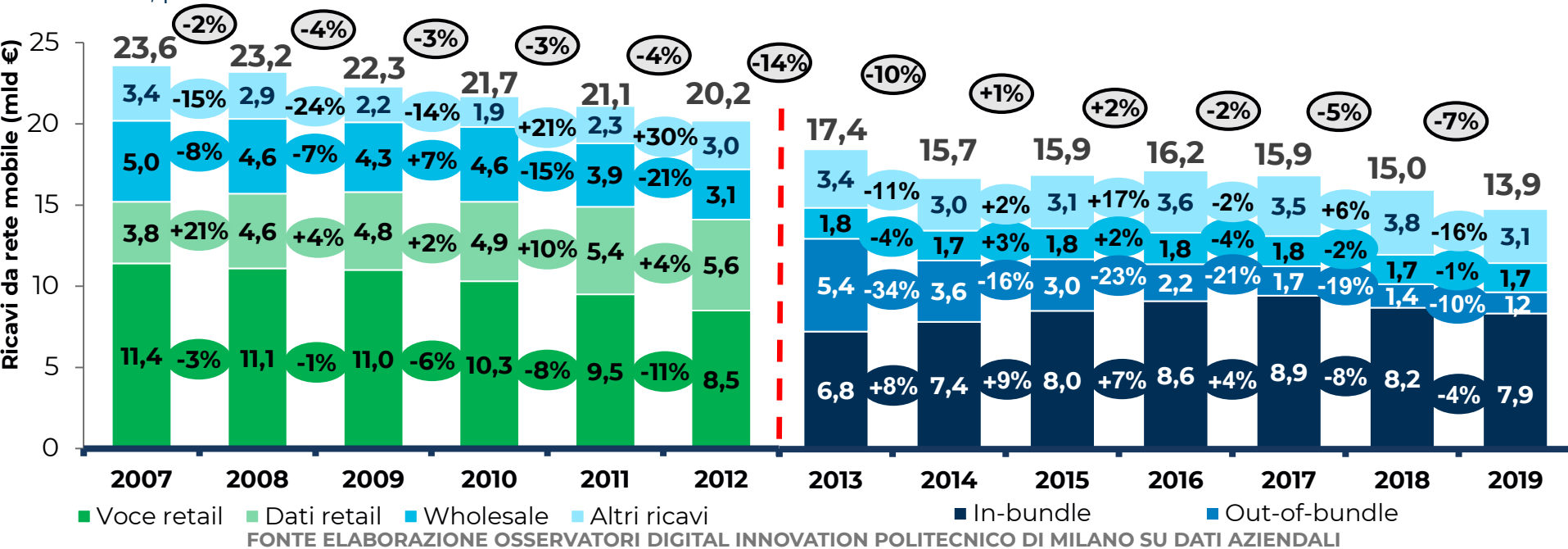


FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

Dal 2013 è stata cambiata la suddivisione: le componenti "voce retail" e "dati retail" sono sostituite da ricavi provenienti da offerte "in-bundle" e "out-of-bundle" coerentemente con le dinamiche di offerta degli Operatori

La dinamica dei ricavi lordi degli Operatori TLC di rete mobile in Italia (2 di 2)

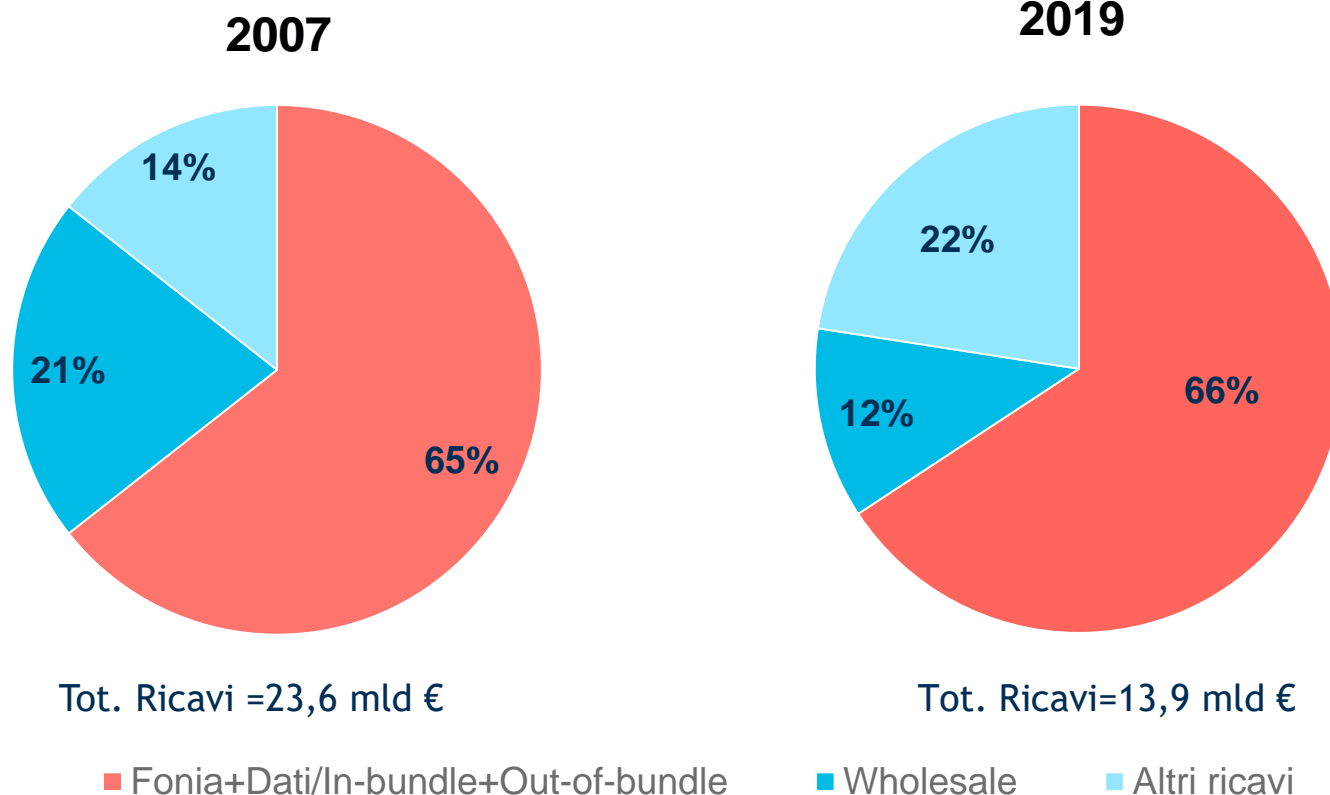
- **Sommando le voci di bundle e out of bundle (che di fatto corrispondono alla spesa in fonia e dati), si ottiene la componente relativa ai servizi retail che segna un calo del 5% nel 2019**
- Continuano ad essere significative, anche nel 2019, le operazioni di mobile number portability (12,4 milioni), che hanno un conseguente impatto sui ricavi dovuto alle offerte scontate realizzate dagli Operatori per determinati clienti (es. per i clienti provenienti dagli Operatori virtuali)
- Rimangono quasi costanti i ricavi da wholesale: in 12 anni tale voce ha perso però quasi 3,3 miliardi di euro (il 66% del valore iniziale)
- Nel 2019 sono in diminuzione anche gli “altri ricavi”; da evidenziare all’interno di questa componente **sia la forte diminuzione delle vendite dei terminali sia quella dei VAS e dei servizi di intrattenimento digitali**
- Complessivamente in 12 anni i ricavi lordi degli Operatori TLC di rete mobile hanno perso circa 9,7 miliardi di euro, pari al 41% del valore iniziale



Dal 2013 è stata cambiata la suddivisione: le componenti “voce retail” e “dati retail” sono sostituite da ricavi provenienti da offerte “in-bundle” e “out-of-bundle” coerentemente con le dinamiche di offerta degli Operatori

I ricavi lordi degli Operatori TLC di rete mobile in Italia: il peso delle diverse componenti

- La componente fonia + dati (che dal 2013 è stata riclassificata in bundle + out of bundle) negli anni ha mantenuto un peso percentuale analogo, seppur con forti trasformazioni delle voci al proprio interno
- Dal 2007 al 2019 si è invece quasi dimezzata l'incidenza del wholesale
- Da ultimo è cresciuto molto il peso degli altri ricavi (terminali, servizi VAS, altri servizi IT, ecc..) sul totale: dal 14% del 2007 a circa il 22% del 2019

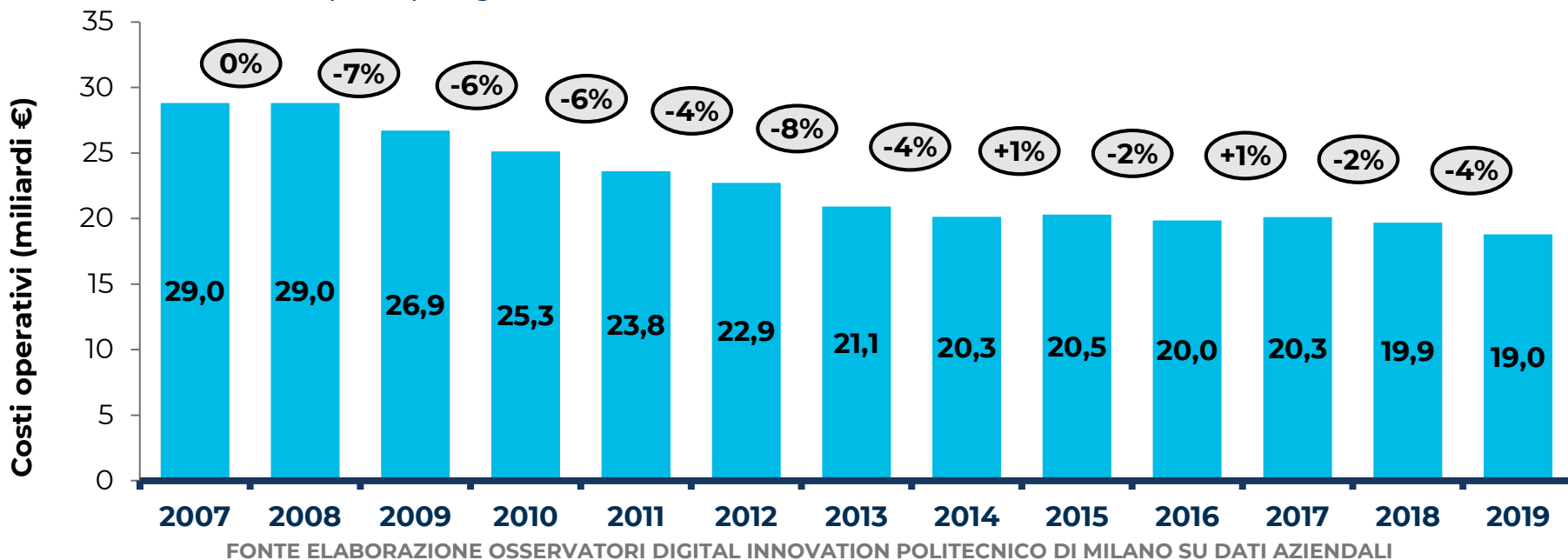


FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

La voce «Dati retail» include i ricavi da messaggistica (sms e mms) e navigazione da Smartphone, Tablet e Internet Key. La voce «Altri ricavi» include la vendita di apparati, terminali, accessori; la spesa per altri servizi non fonia e dati verso consumatori e imprese (es. mobile content, mobile payment, mobile advertising, M2M, cloud e altri servizi ICT); altri ricavi da rete mobile (ossia le voci che non rientrano nelle categorie precedenti e che non sono legate ai servizi core)

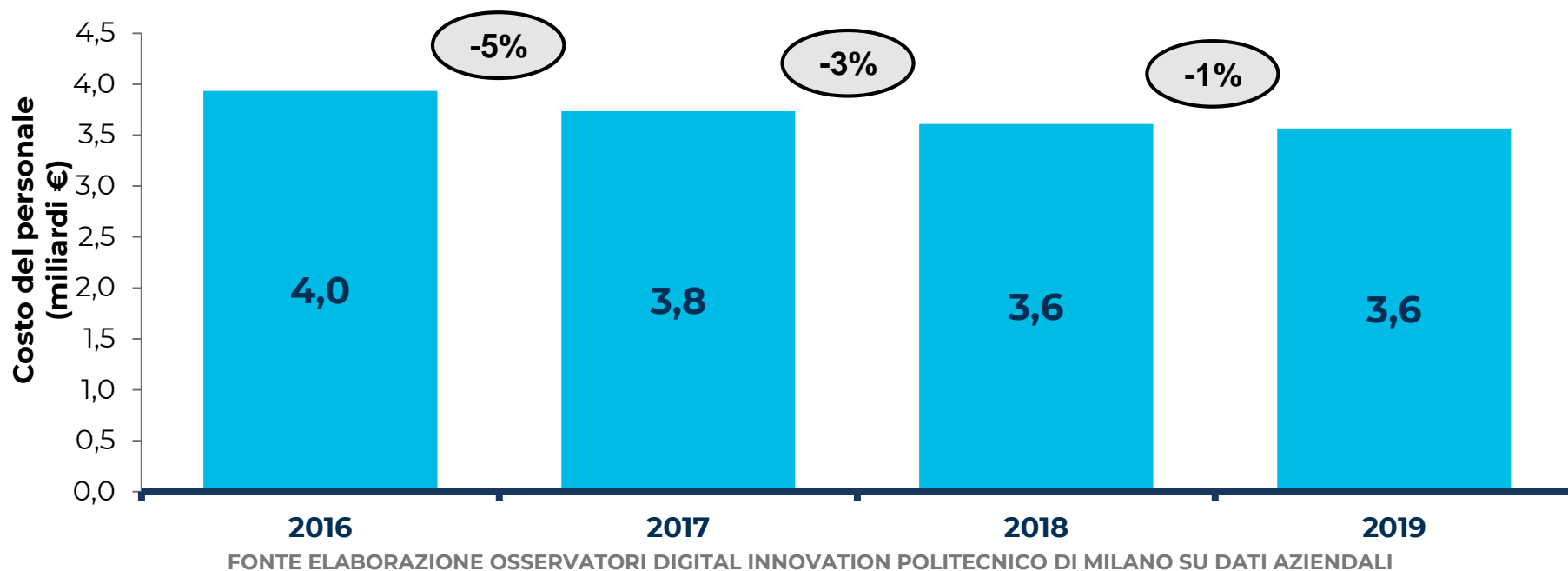
I costi operativi degli Operatori TLC in Italia

- Analogamente alla dinamica dei ricavi, si assiste anche ad una **diminuzione dei costi operativi** per gli Operatori TLC italiani (**-4% nel 2019**) per un valore di circa 900 milioni di euro. Conseguentemente al maggior calo dei ricavi rispetto ai costi l'EBITDA degli Operatori TLC continua a diminuire
- Ciò è dovuto principalmente ai **programmi di contenimento costi attuati dagli Operatori e ad una diminuzione della spesa in materie prime per l'acquisto di beni e terminali**. Solo in piccola parte, il calo è legato al costo del personale (si veda pagina successiva)
- Parallelamente ai ricavi, quindi, in questi anni si è assistito a una importante riduzione dei costi per far fronte alle mutate condizioni di mercato: il valore è infatti diminuito di circa 10 miliardi di euro (-35%) negli ultimi 12 anni



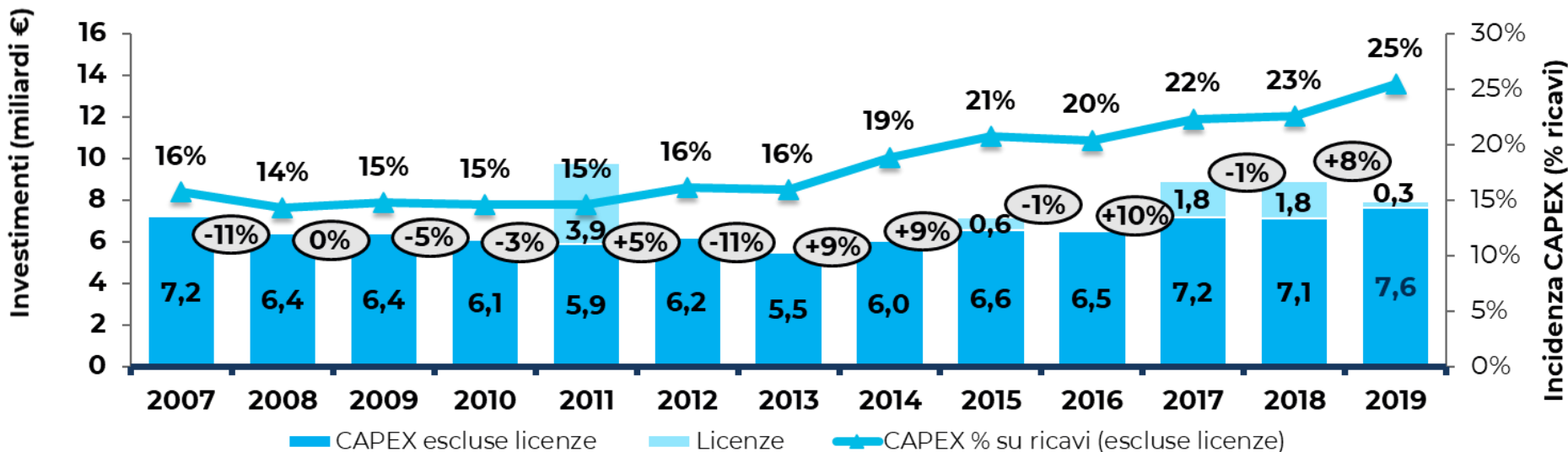
Il costo del personale degli Operatori TLC in Italia

- **Nel 2019 il costo del personale cala (-1%) seppur in misura minore rispetto agli anni precedenti (-3% nel 2018 e -5% nel 2017)**
- Ciò è legato alla diminuzione del numero di addetti del settore anche influenzata da politiche di incentivazione al pre-pensionamento (per la fascia di maggiore anzianità)
- Se si andassero a considerare anche i costi degli oneri straordinari per ristrutturazioni e accantonamenti a fondi per il personale tra il 2019 e il 2018 il trend rimarrebbe pressoché invariato



Gli investimenti (CAPEX) degli Operatori TLC in Italia

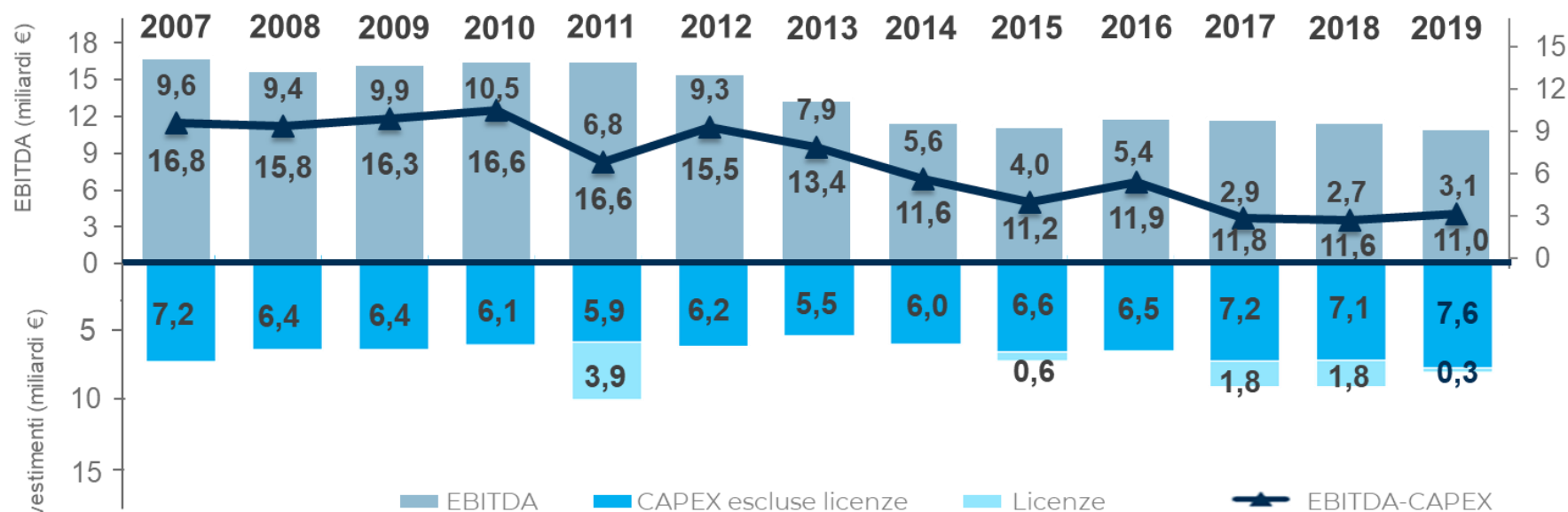
- **Nel 2019 la voce principale degli investimenti rimane quella in infrastruttura, che crescono dell'8% per un totale di più di 500 milioni.** Sono questi, tra l'altro, gli investimenti che creano ricavo e sostengono l'occupazione per gli altri attori della filiera
- **Rallentano. Invece, gli investimenti complessivi (infrastrutturali e per l'acquisto o il rinnovo di licenze) degli Operatori TLC** (-12% pari a circa 1 miliardo in meno rispetto al 2018), per un totale di 7,9 miliardi di euro. Questo calo dipende in particolare dalla rateizzazione stabilita per l'acquisto delle frequenze 5G: nel 2018 era infatti previsto il pagamento della prima rata da parte degli Operatori pari a 1,2 miliardi complessivi, mentre il pagamento previsto per il 2019 è stato di 50 milioni
- Gli investimenti in infrastruttura, nel 2019, mostrano quindi un valore assoluto pari al **25% dei ricavi**, valore più alto degli ultimi 12 anni
- Dal 2007 complessivamente sono stati investiti, da parte degli Operatori TLC, circa 93 miliardi di euro per lo sviluppo dell'infrastruttura broadband del Paese e per l'acquisto e il rinnovo delle licenze



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

La dinamica di EBITDA e CAPEX degli Operatori TLC a confronto

- **Il raffronto tra EBITDA e CAPEX fa emergere chiaramente come la seppur buona marginalità degli Operatori TLC venga assorbita dai flussi di cassa necessari a sostenere i significativi investimenti del settore.** Ogni nuovo paradigma tecnologico richiede infatti la costruzione di una nuova infrastruttura di rete in questo settore, oltre agli investimenti in IT fondamentali per affrontare la digital transformation e rendere efficaci i processi interni e esterni
- **Nel 2019 l'effetto netto di EBITDA – CAPEX cresce leggermente grazie ai minori investimenti sostenuti per le licenze, arrivando a 3,1 miliardi di euro, valore comunque tra i più bassi della serie storica**
- Se nel 2007, quindi, il settore disponeva di oltre 9 miliardi di euro (risultato di EBITDA-CAPEX), pari al 21% dei ricavi, per il servizio del debito finanziario, per il pagamento delle imposte e per la remunerazione degli azionisti, i numeri dell'ultimo triennio evidenziano una situazione che pone forti punti interrogativi sulla sostenibilità prospettica dell'industry



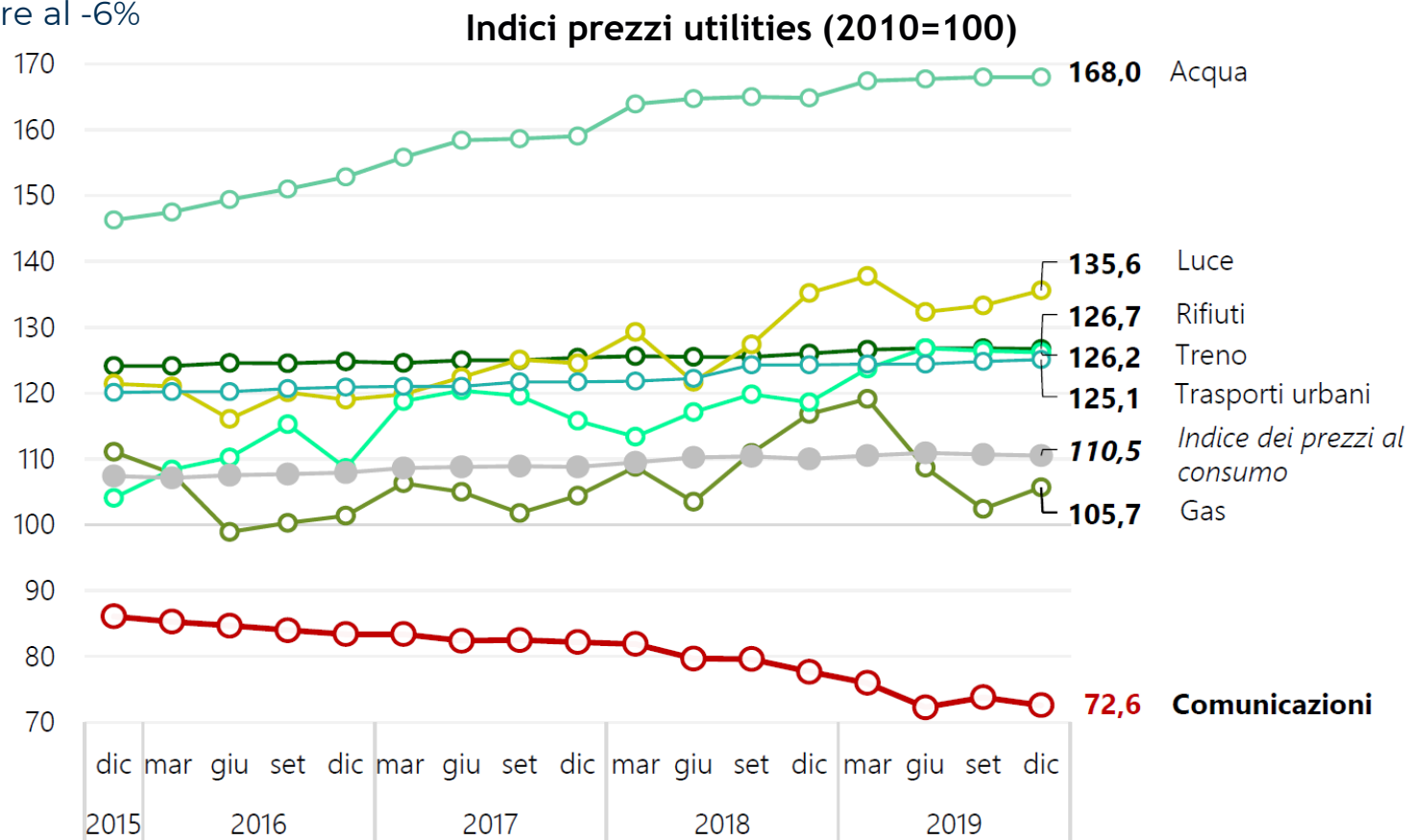
FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

Indice del Capitolo

- ❑ Le dinamiche dei ricavi e dei margini degli Operatori TLC italiani
- ❑ La dinamica dei prezzi dei servizi di Telecomunicazione
- ❑ Il grado di adozione dei servizi TLC in Italia
- ❑ Le dinamiche del traffico voce e dati in Italia

I prezzi delle principali utilities in Italia

- **Le TLC sono l'unico ambito, tra le utilities, che ha visto una forte riduzione dei prezzi negli anni**
- Nel periodo tra la fine del 2015 e il 2019, le comunicazioni mostrano, infatti, una flessione dei prezzi del 16%
- Anche considerando il periodo tra dicembre 2018 e dicembre 2019 le TLC hanno un calo dei prezzi superiore al -6%

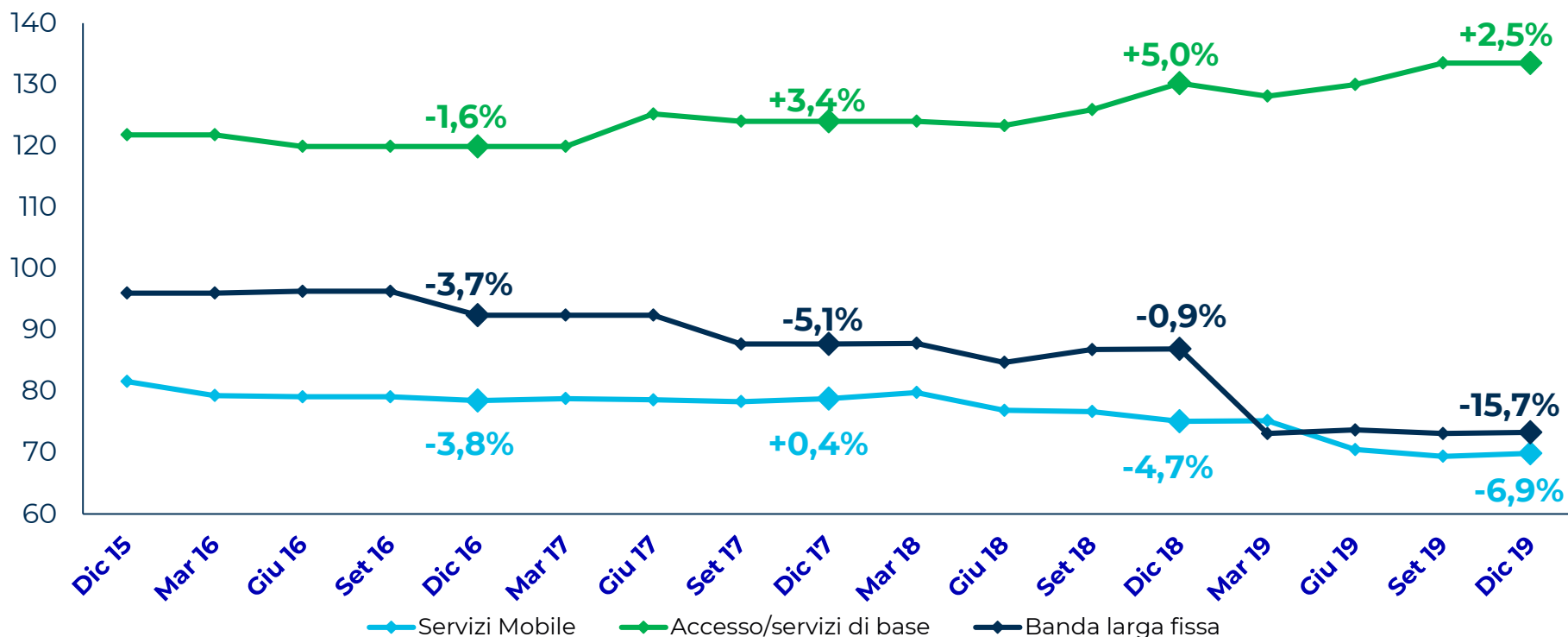


Fonte: AGCOM Osservatorio sulle Comunicazioni, Dicembre 2019, Marzo 2020

I prezzi dei servizi di Telecomunicazione in Italia

- Nelle rilevazioni di Agcom è possibile notare un calo degli indici di prezzo dei servizi di telefonia fissa e di quella mobile rispetto al 2018: diminuiscono infatti fortemente i prezzi della banda larga fissa (-15,7%) per via della maggior competitività del mercato; continua il calo (ricominciato nel 2018) dei prezzi dei servizi mobili (-6,9%) a seguito dell'ingresso del quarto Operatore; crescono invece del 2,5% i prezzi relativi all'accesso e ai servizi di base fissi
- Dal 2015 il calo maggiore è stato registrato dai prezzi dei servizi di banda larga fissa (-24%)

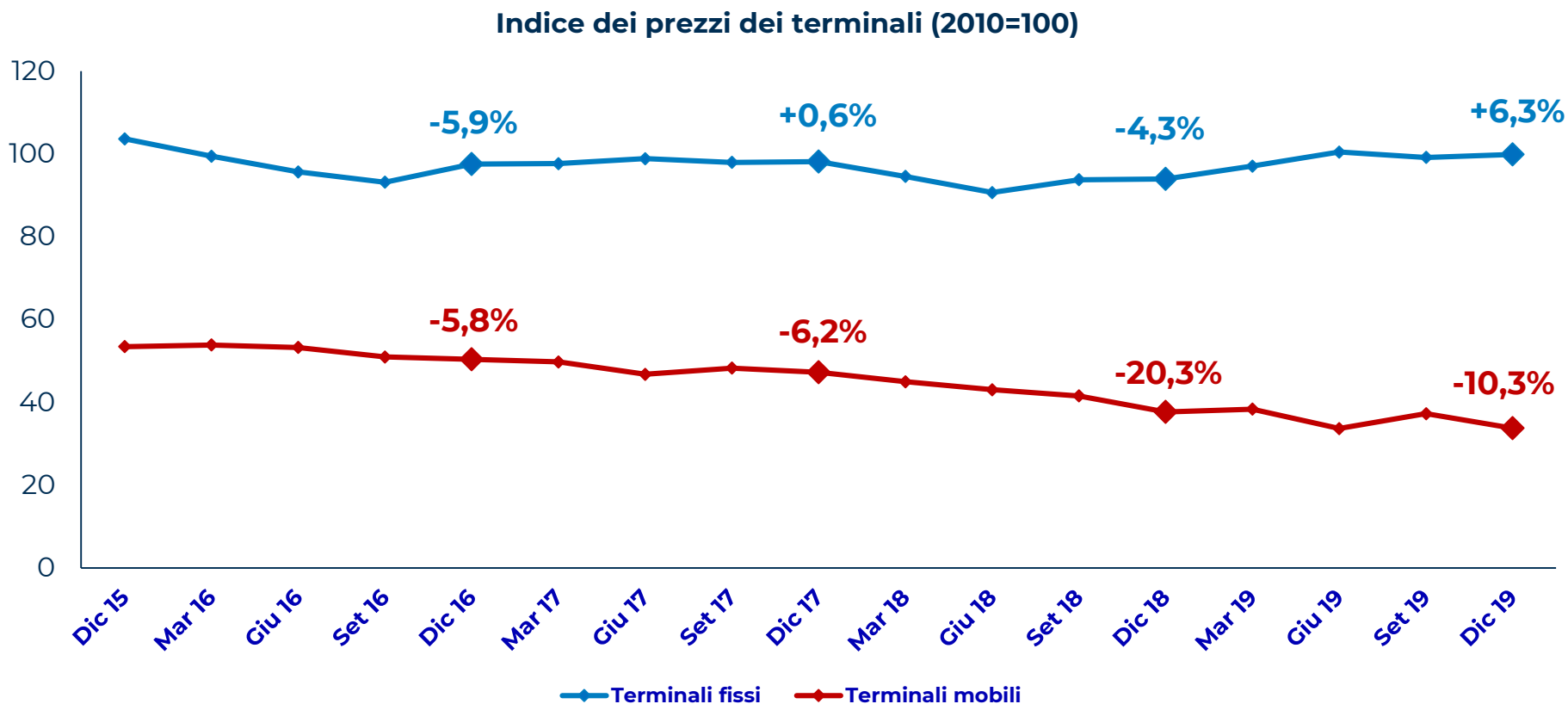
Indice dei prezzi dei servizi di Telecomunicazione (2010=100)



FONTE AGCOM OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

I prezzi dei terminali in Italia

- I dati rilevati da Agcom mostrano una ripresa degli indici dei prezzi dei terminali fissi (+6,3%) mentre continua il forte calo degli indici dei prezzi dei terminali mobili (-10,3%)
- Complessivamente negli ultimi 4 anni il calo dei prezzi dei terminali mobili è stato del 37%

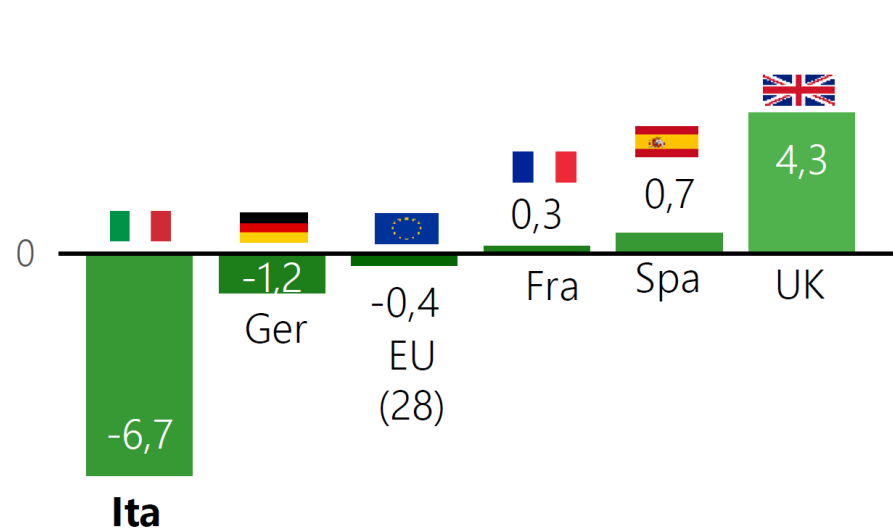


FONTE AGCOM OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

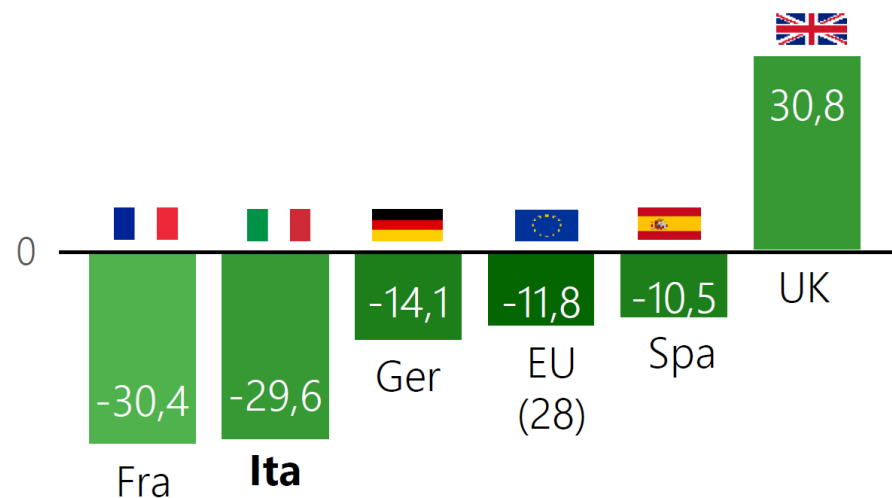
Le dinamiche dei prezzi: un confronto internazionale

- Secondo i dati Agcom, nell'ultimo anno l'Italia ha visto una drastica riduzione dei prezzi relativi a terminali e servizi di Telecomunicazione (-6,7%). Si tratta del calo maggiore registrato all'interno dei principali paesi europei
- Ampliando il confronto agli ultimi dieci anni è possibile vedere come in Italia ci sia stata una riduzione del 29,6%, seconda solo a quella registrata dal mercato francese (-30,4%)

Variatione dei prezzi tra dicembre 2018 e dicembre 2019 (%)



Variatione dei prezzi tra dicembre 2009 e dicembre 2019 (%)



Fonte: Eurostat ed elaborazioni Agcom

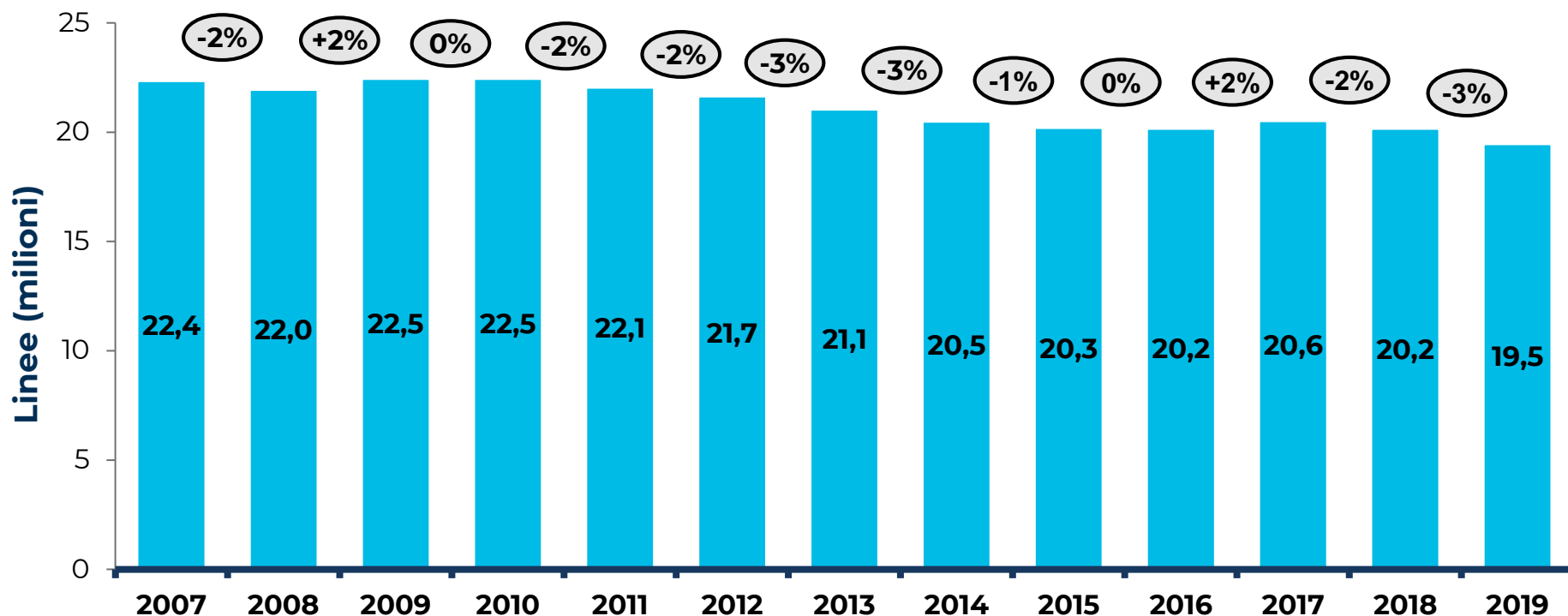
FONTE AGCOM OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

Indice del Capitolo

- ❑ Le dinamiche dei ricavi e dei margini degli Operatori TLC italiani
- ❑ La dinamica dei prezzi dei servizi di Telecomunicazione
- ❑ Il grado di adozione dei servizi TLC in Italia
- ❑ Le dinamiche del traffico voce e dati in Italia

La dinamica delle linee fisse in Italia

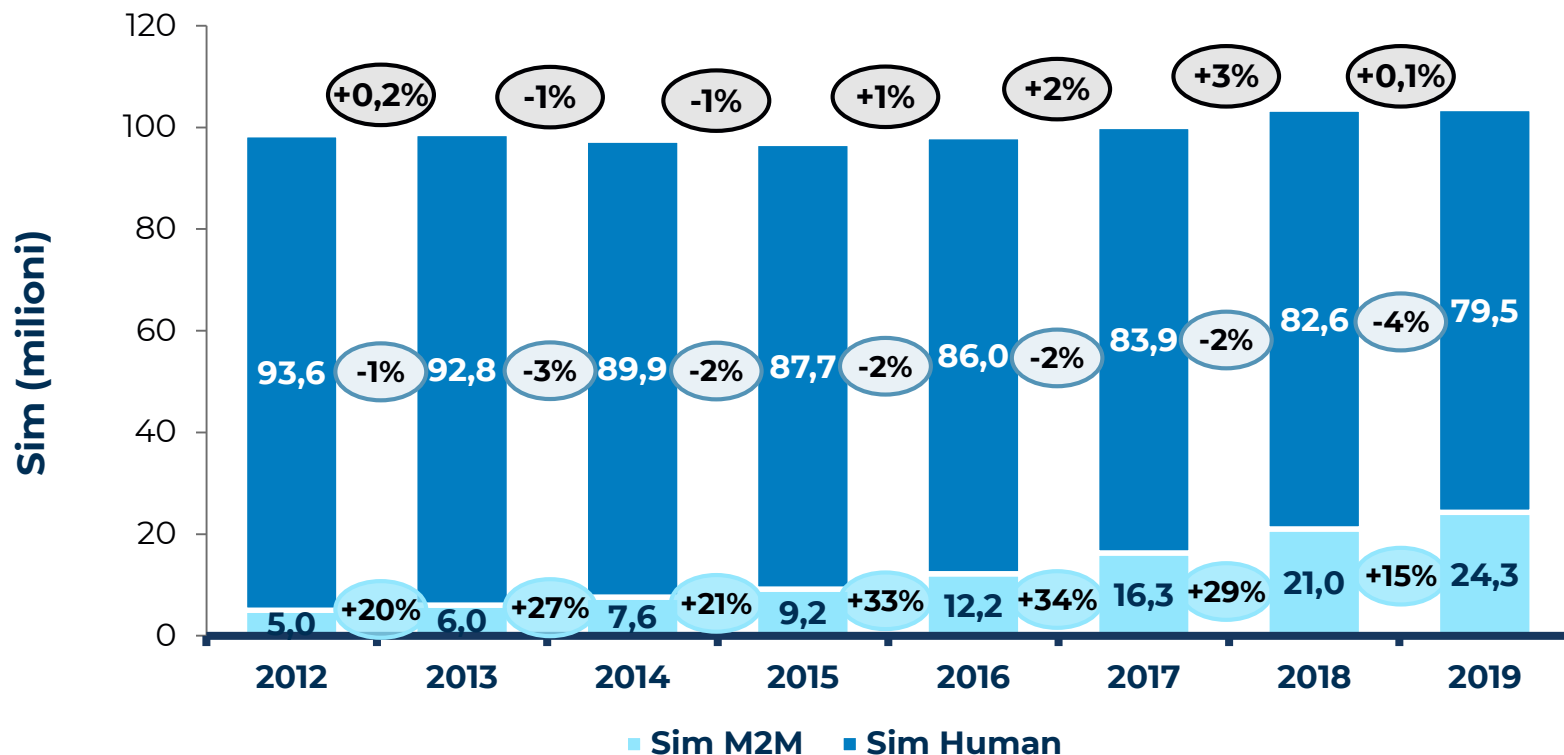
- Il 2019 mostra nuovamente una diminuzione per le linee fisse: su base annua la diminuzione complessiva è pari a circa 690mila linee, calo più forte rispetto a quello registrato negli ultimi anni. Tale dinamica è legata ad una riduzione delle linee solo voce
- Negli ultimi dodici anni si registra una diminuzione di quasi 3 milioni per le linee fisse



FONTE AGCOM, OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

La dinamica delle linee mobili in Italia

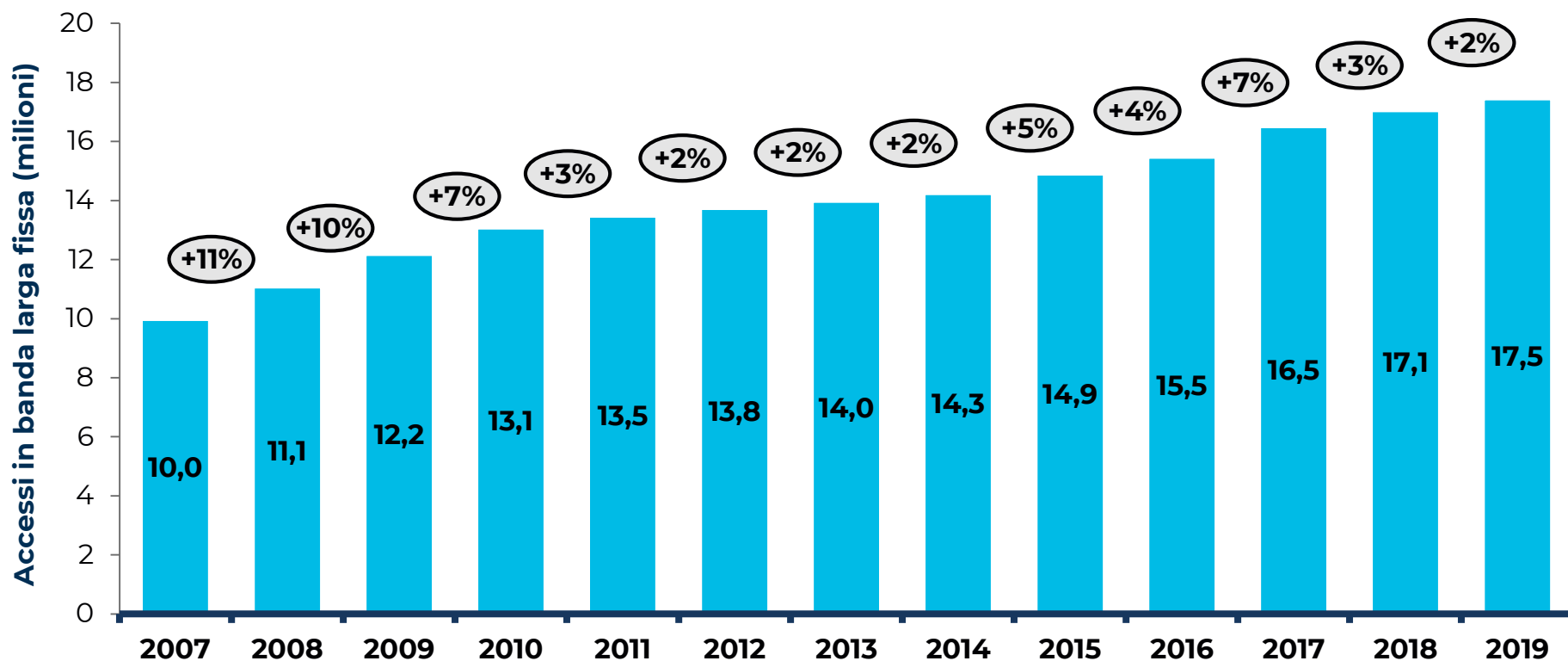
- Nel 2019 le linee mobili (intese come somma di Sim in circolazione) rimangono sostanzialmente stabili, con una crescita pari a circa 130mila linee e raggiungono così il valore di 103,7 milioni di linee
- Ciò è però frutto di due dinamiche contrapposte: **le Sim «M2M» (machine to machine) sono infatti aumentate di 3,3 milioni di unità, mentre le Sim tradizionali (solo voce+dati) diminuiscono di oltre 3,1 milioni di unità**



FONTE AGCOM, OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

Gli accessi a banda larga da rete fissa in Italia

- Continua la crescita degli accessi a banda larga da rete fissa in Italia: +2% nel 2019 con un incremento assoluto di circa 400mila linee
- Complessivamente dal 2007 la crescita è stata pari al 75%, con un aumento di circa 7,5 milioni di linee
- E' interessante vedere l'evoluzione che hanno avuto gli accessi da banda larga: nel 2007 pesavano infatti il 45% del totale linee mentre nel 2019, conseguentemente alla diminuzione delle linee solo voce, il peso è arrivato all'89%*



FONTE AGCOM, OSSERVATORIO SULLE COMUNICAZIONI DICEMBRE 2019, MARZO 2020

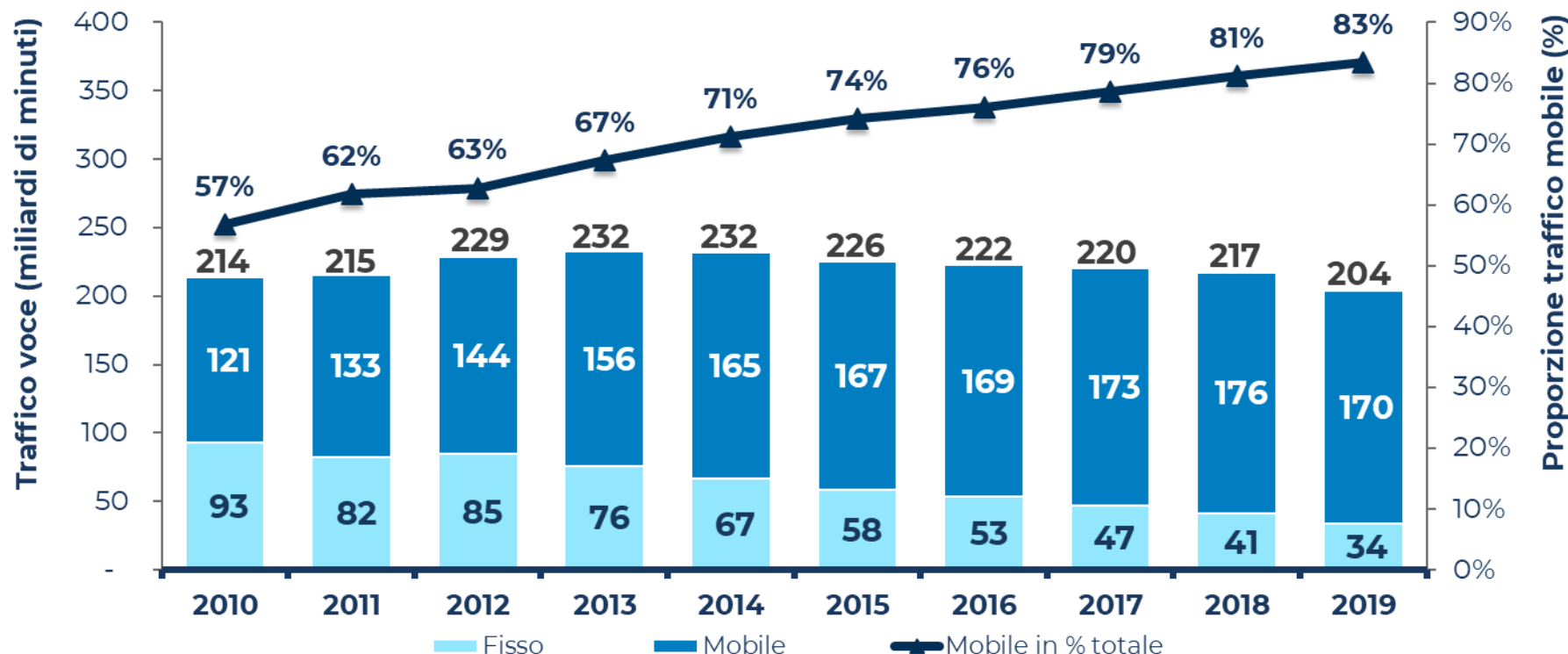
* Per maggiori approfondimenti si veda il capitolo 1 "L'infrastruttura Broadband in Italia"

Indice del Capitolo

- ❑ Le dinamiche dei ricavi e dei margini degli Operatori TLC italiani
- ❑ La dinamica dei prezzi dei servizi di Telecomunicazione
- ❑ Il grado di adozione dei servizi TLC in Italia
- ❑ Le dinamiche del traffico voce e dati in Italia

Il traffico voce originato in Italia su rete fissa e mobile

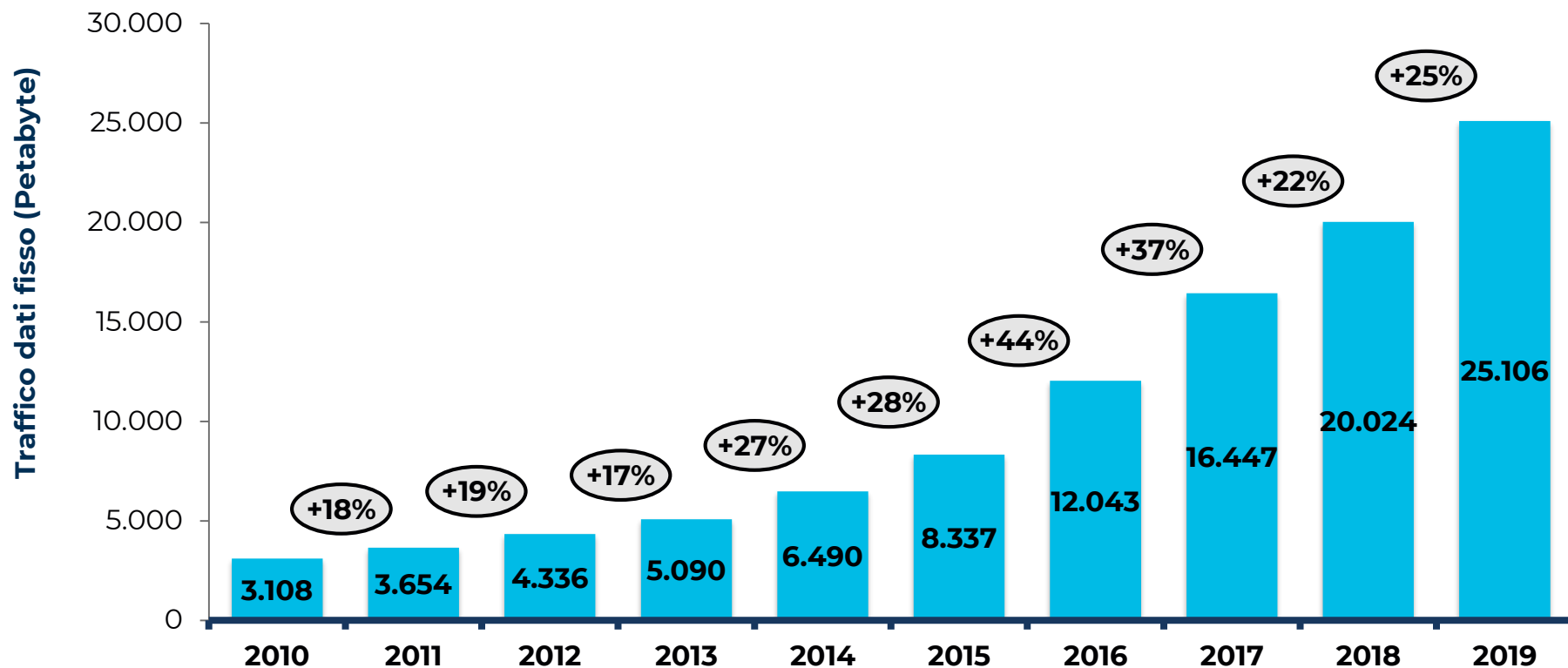
- Nel 2019 continua il calo dei volumi complessivi di traffico voce: -6%. Tale riduzione è più significativa degli anni precedenti in quanto per la prima volta diminuiscono anche **i volumi di traffico mobile (-4%)** seppur in misura minore rispetto al traffico fisso. Continua ad aumentare così l'incidenza dei volumi mobili, arrivando a pesare l'83% sui minuti totali di traffico voce. Il calo è attribuibile al maggior uso da parte dei consumatori dei servizi voce e delle videochiamate sulle applicazioni mobili
- Parallelamente è ancora più forte rispetto al passato il calo dei volumi di chiamate su rete fissa (-18%), diminuiti negli ultimi 9 anni del 64%



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

Il traffico dati fisso in Italia

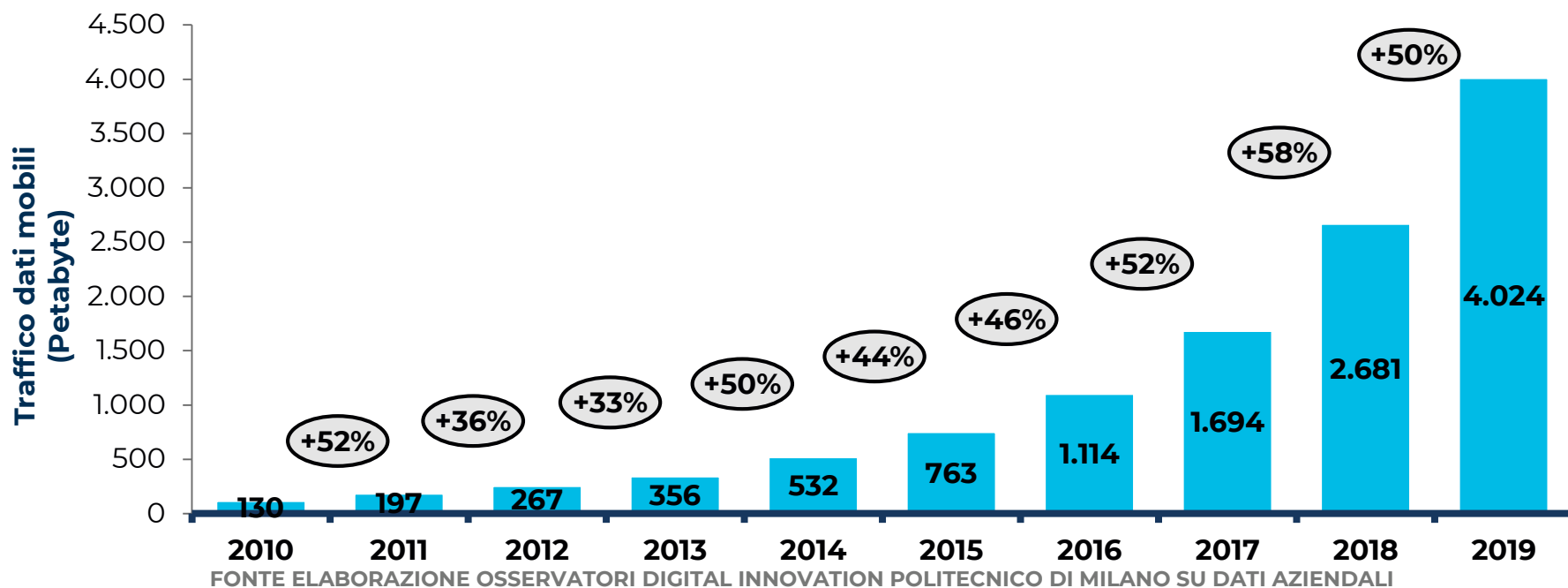
- Continua la forte crescita (+25% nel 2019) dei volumi di traffico dati da fisso
- Dal 2010 ad oggi il traffico dati fisso è cresciuto di oltre il 700%, in altre parole vale 8 volte tanto
- **I volumi di traffico dati fisso valgono circa 6,5 volte quelli mobile.** Nonostante questo negli anni il traffico dati mobile ha aumentato il proprio peso sul traffico totale, passando dal 4% del 2010 al 14% del 2019



Fonte: Elaborazione Osservatori Digital Innovation Politecnico di Milano su dati aziendali

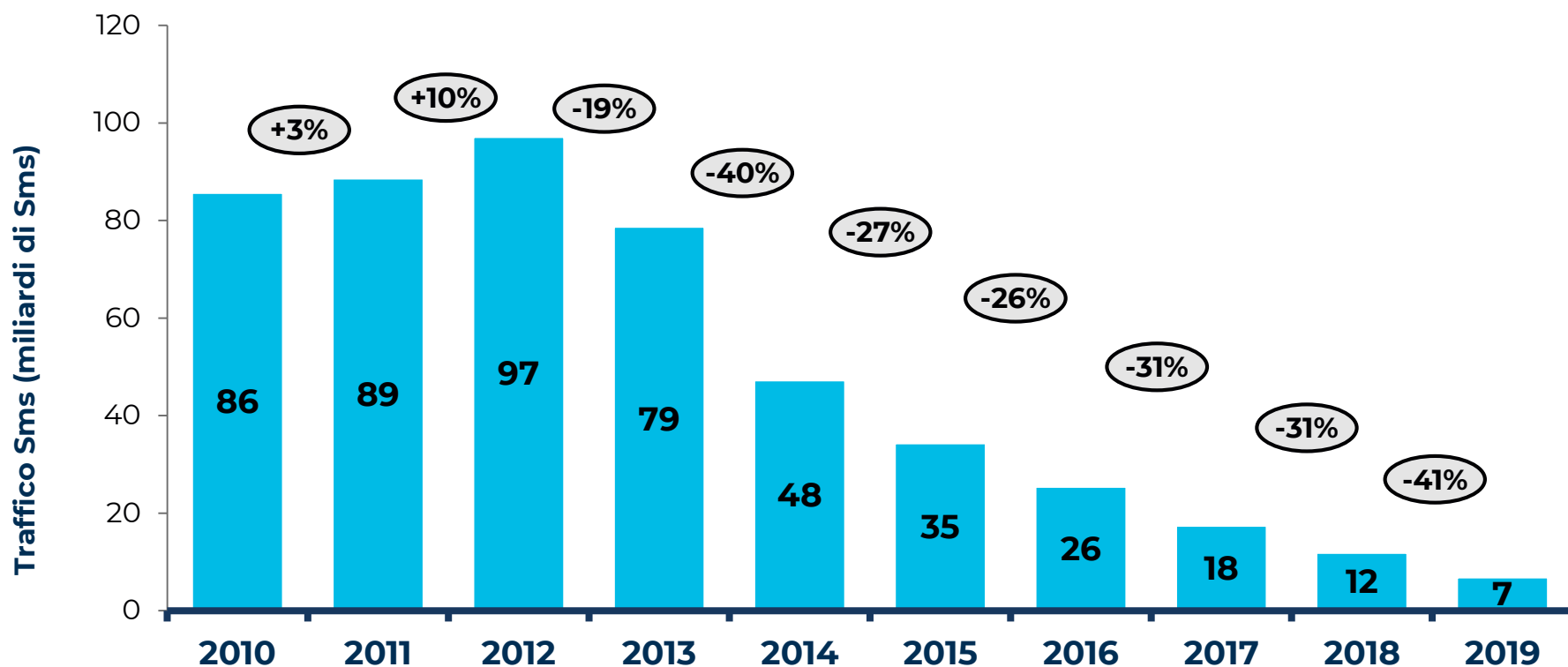
Il traffico dati mobili in Italia

- Continua la crescita anche del consumo di traffico dati da mobile, che nel 2019 supera i 4.000 Petabyte (+50% rispetto al 2018). Il valore raggiunto nel 2019 vale oltre 30 volte quello registrato nel 2010, a dimostrazione di come negli ultimi anni sia fortemente cambiato il consumo di servizi di telecomunicazione da parte dei consumatori
- Ipotizzando che la crescita nei prossimi anni prosegua con gli stessi CAGR degli ultimi 9 anni nei mercati fissi e mobili, **nel 2029 il traffico mobile varrà quasi 183.000 Petabyte (pesando il 42% del traffico totale) e questo rende evidente la necessità di continuare ad investire su disponibilità e qualità del servizio di banda larga mobile offerto.** La diffusione delle reti 5G potrebbe essere uno dei fattori chiave per una crescita ancora più rapida dei volumi di traffico dati mobili



Il traffico Sms originato in Italia

- Continua, anche nel 2019, il calo vertiginoso (e costante ormai da 7 anni) del numero di Sms inviati da dispositivi mobili (-41%), imputabile al sempre maggior utilizzo di servizi di instant messaging (come WhatsApp, Telegram, Facebook Messenger) da parte dei consumatori
- Dal 2012, anno dove è stato raggiunto il maggior valore, il numero di Sms inviati è diminuito del 93%



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI

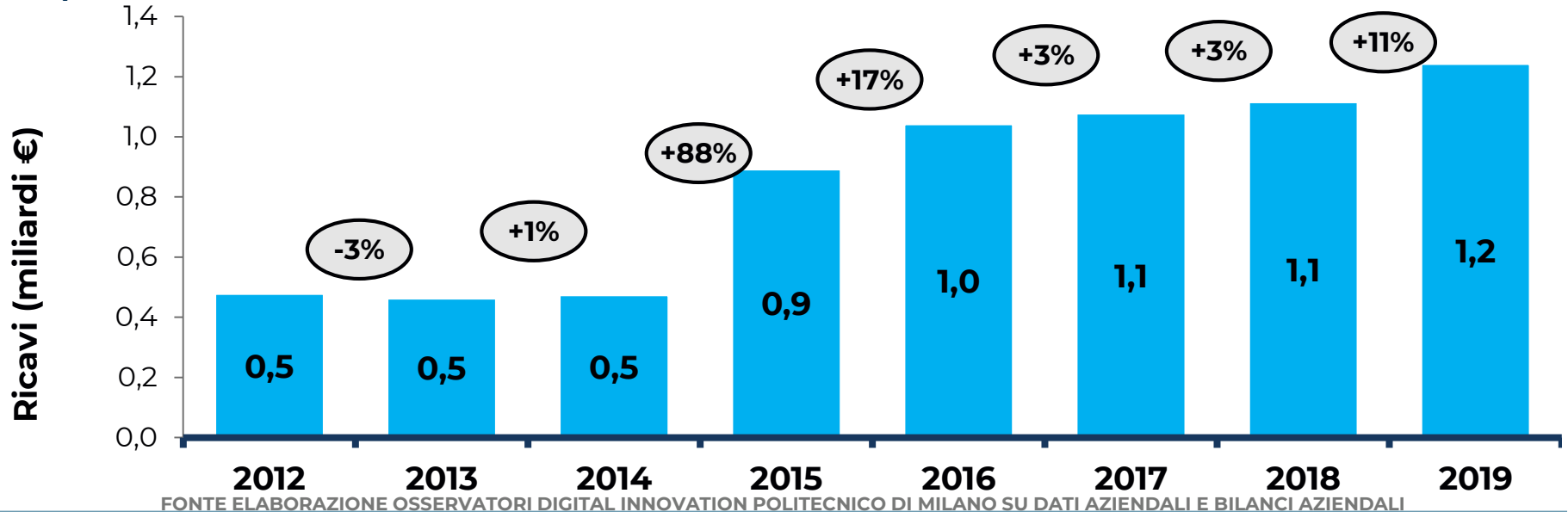
5. Le dinamiche di mercato dei fornitori di torri per le comunicazioni in Italia

Abstract

- Nel 2019 i ricavi complessivi degli attori che si occupano di realizzare e gestire le torri per le comunicazioni (per qualunque industry) arrivano a valere 1,2 miliardi di euro, registrando una crescita dell'11% rispetto al 2018
- Tale dinamica è legata in parte ad una crescita organica e in parte all'allargamento del perimetro degli attori considerati, dovuto alla nascita, alla fine del 2019, di Vodafone Towers, la newco di Vodafone del mondo torri, che poi è stata ufficialmente integrata nel marzo del 2020 all'interno di Inwit
- Sono soprattutto gli investimenti in ambito Telco a far crescere questo comparto, legati a attività di esternalizzazione e condivisione di asset e attività infrastrutturali e alla necessità di aumentare la capacità di rete soprattutto nelle aree a maggior densità di traffico
- Nel 2019 gli investimenti da parte dei fornitori delle torri per le comunicazioni crescono del 37%, arrivando a un valore di 231 milioni di euro. Più della metà di questi riguarda la manutenzione o lo sviluppo della rete attuale; il 41% fa riferimento a operazioni straordinarie o ad acquisti di asset; l'8% sono investimenti propedeutici allo sviluppo delle reti 5G, come ad esempio la realizzazione di small cells

I ricavi dei fornitori delle torri per le comunicazioni: la dinamica complessiva

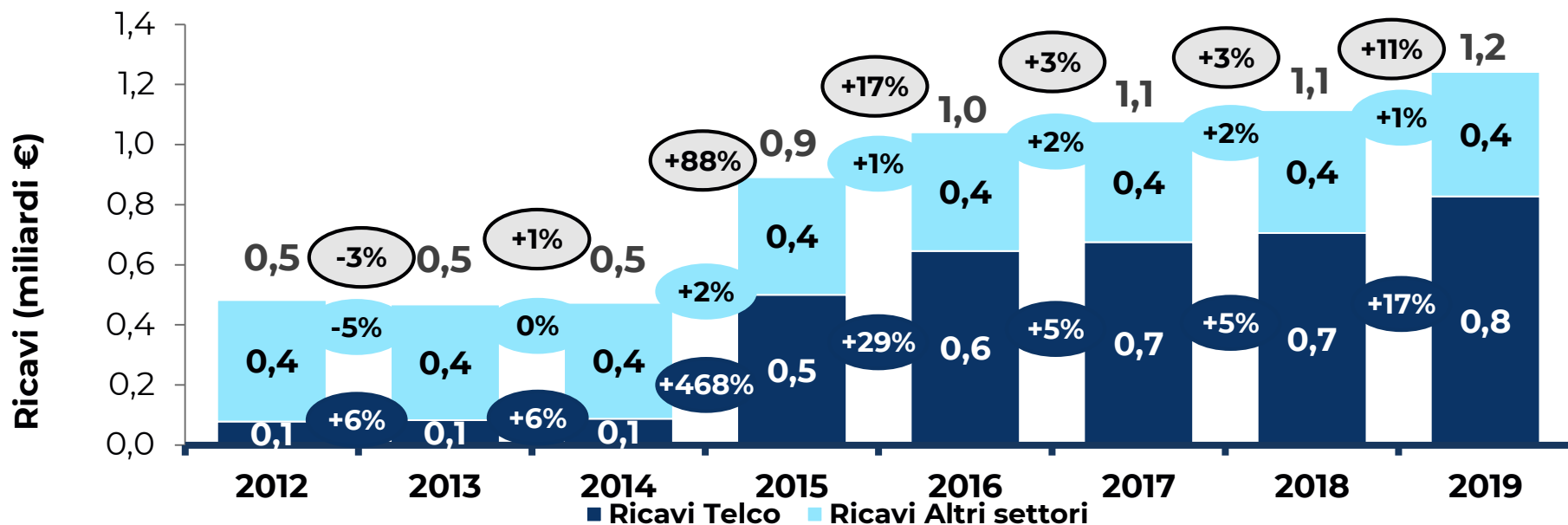
- Nel 2019 i ricavi complessivi degli attori che si occupano di realizzare e gestire le torri per le comunicazioni (per qualunque industry) arrivano a valere 1,2 miliardi di euro, registrando una crescita dell'11% rispetto al 2018
- Tale dinamica è legata in parte ad una crescita organica e in parte all'allargamento del perimetro degli attori considerati, dovuto alla nascita, alla fine del 2019, di Vodafone Towers, la newco di Vodafone del mondo torri, le cui attività comprendono, oltre alle infrastrutture passive per i sistemi di trasmissione della telefonia mobile e delle reti radio, i contratti (di locazione, comodato e concessione) per l'utilizzo degli spazi di terzi che ospitano le torri e gli accordi di ospitalità per spazi e servizi verso altri operatori. La società è stata poi ufficialmente integrata nel marzo del 2020 all'interno di Inwit
- Dal 2012 al 2019 il valore dei ricavi dei fornitori delle torri è cresciuto del 160%, soprattutto per effetto di alcune discontinuità dovute a fenomeni di M&A e alla nascita di società rivolte specificatamente a questo mercato. Questo è legato principalmente al **settore delle telecomunicazioni, cresciuto di oltre il 950% negli ultimi 7 anni, per via soprattutto di spin-off / cessione di rami d'azienda da parte delle Telco di società dedicate a questo mercato**



L'incremento del 2019 include un ampliamento del perimetro dei player analizzati dovuto all'esternalizzazione, da parte di uno dei principali Operatori, delle sue infrastrutture proprietarie

I ricavi dei fornitori delle torri per le comunicazioni

- La crescita dei ricavi del 2019, come gli anni scorsi, è legata soprattutto al settore delle TLC che, come già anticipato, nel 2019 è stato anche caratterizzato dall'ingresso di un nuovo attore.
- Le dinamiche del mercato delle infrastrutture legato al settore TLC sono direttamente collegate ad un **profondo processo di trasformazione caratterizzato da**:
 - **strategie di riallocazione** del capitale investito da parte degli Operatori che, dovendo investire in acquisizione di spettro e sviluppo delle reti per far fronte alla dinamica competitiva, tendono a **esternalizzare e condividere asset e attività infrastrutturali**
 - necessità degli Operatori di aumentare la capacità di rete nelle aree a maggior densità di traffico attraverso l'utilizzo di un numero elevato di microcelle, per via della **crescita di connessioni a banda larga in mobilità e di traffico dati** (legata all'utilizzo sempre più diffuso di immagini e video nella comunicazione)
 - fenomeni di **consolidamento del mercato** mediante acquisizione di player più piccoli

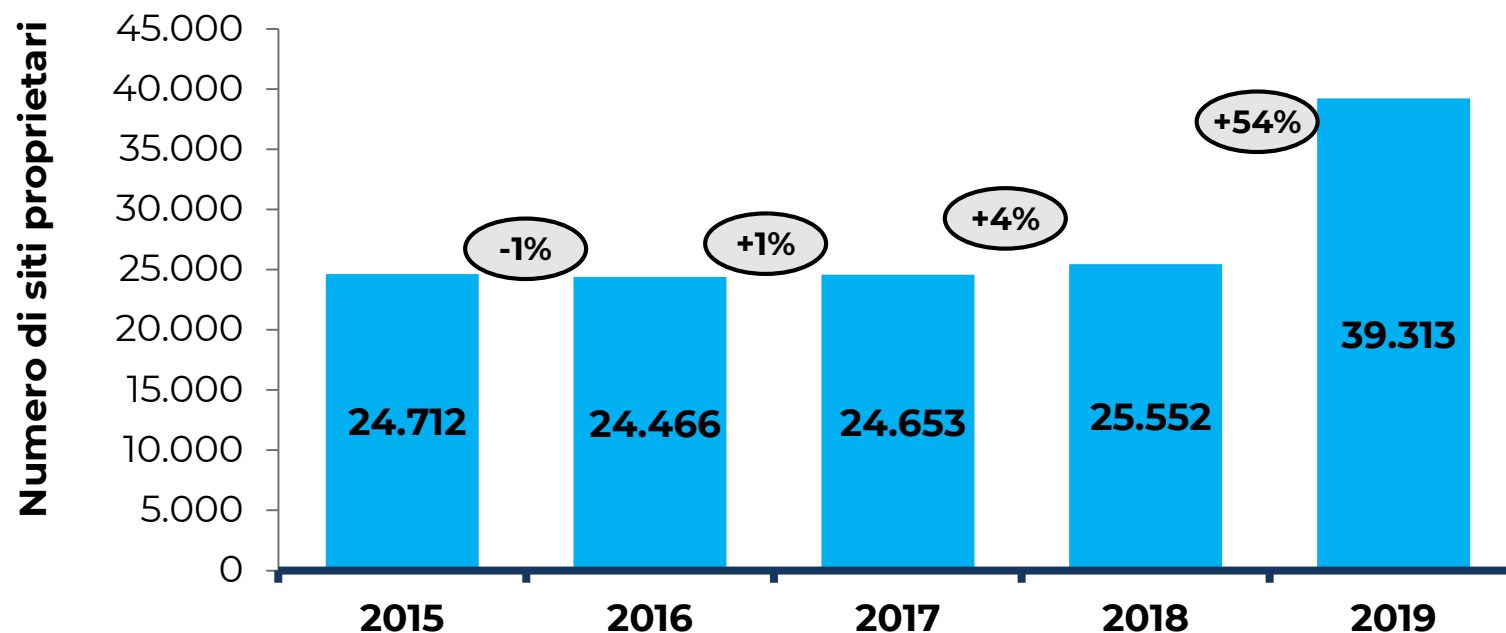


FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI E BILANCI AZIENDALI

L'incremento del 2019 include un ampliamento del perimetro dei player analizzati dovuto all'esternalizzazione, da parte di uno dei principali Operatori, delle sue infrastrutture proprietarie

Il numero di torri per le comunicazioni

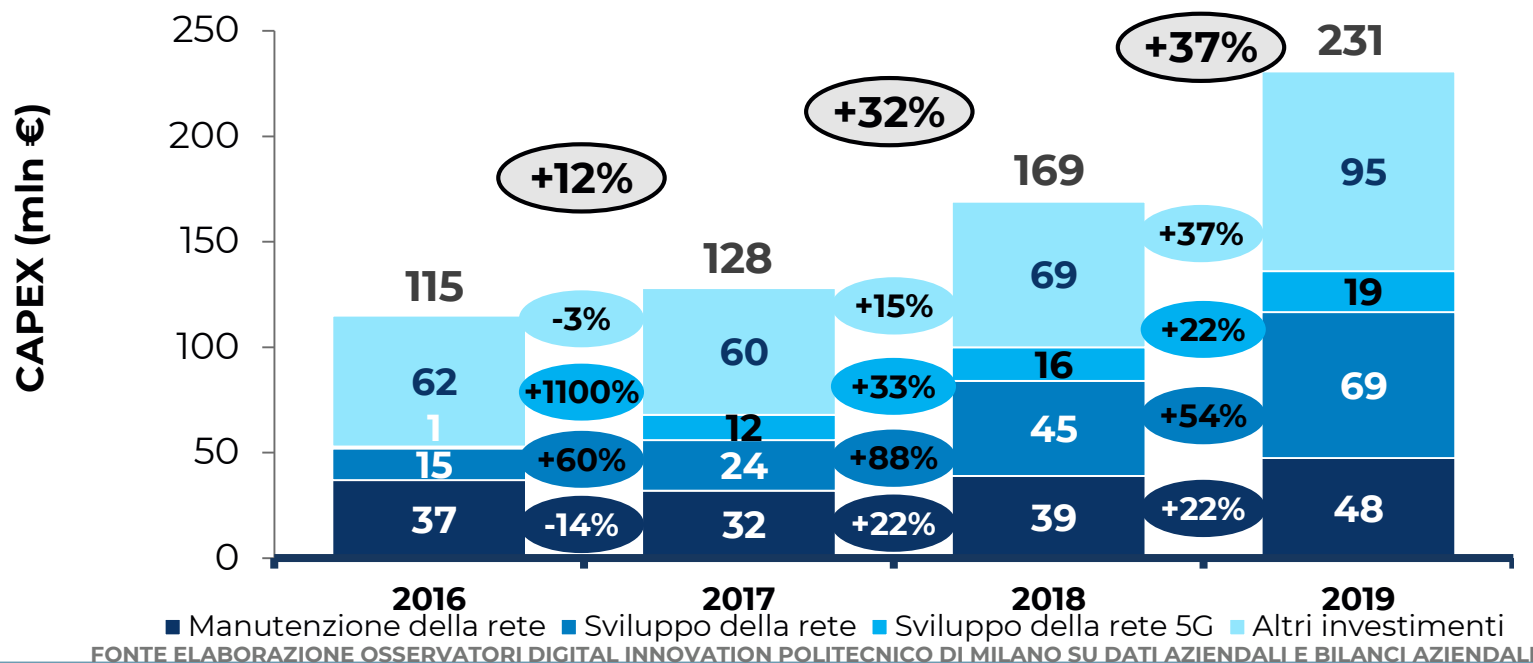
- Nel 2019 **il numero di siti proprietari dei player operanti nel mercato delle torri è in forte crescita (+54%) per un numero complessivo di siti pari a 39.313**, valore fortemente influenzato dall'esternalizzazione nel 2019 delle infrastrutture proprietarie di Vodafone (sono infatti esclusi da tale valore i siti di proprietà degli Operatori di TLC)
- Al netto dell'esternalizzazione il mercato vede comunque una crescita del numero di siti (+11%), legata principalmente alla **costruzione di nuovi siti per rispondere alle esigenze dei clienti** e ai piani dei fornitori per la **costruzione di micro-coperture nei luoghi a maggior intensità di clienti e traffico**



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI E BILANCI AZIENDALI

Gli investimenti dei fornitori delle torri per le comunicazioni

- **Nel 2019 gli investimenti da parte dei fornitori delle torri per le comunicazioni crescono del 37%, arrivando ad un valore di 231 milioni di euro**
- Più della metà degli investimenti riguarda la manutenzione o lo sviluppo della rete attuale; il 41% fa riferimento a operazioni straordinarie (come ad esempio l'acquisizione di altre società), ad acquisti di asset (terreni, contratti) e ad investimenti in sostenibilità ambientale, come ad esempio l'implementazione di misure di efficienza energetica nelle strutture o lo sviluppo di programmi per la salvaguardia dell'ambiente; infine l'8% sono investimenti propedeutici allo sviluppo delle reti 5G, come ad esempio la realizzazione di small cells
- E' interessante far presente che gli investimenti effettuati in questo settore (in particolare per l'acquisizione di asset o di altre società) non derivino esclusivamente dal cash flow interno degli attori presenti ma anche dai finanziamenti di investitori esterni alla filiera TLC: ciò rappresenta quindi la capacità attrattiva di questo mercato



L'incremento del 2019 include un ampliamento del perimetro dei player analizzati dovuto alla già citata esternalizzazione, da parte di uno dei principali Operatori, delle sue infrastrutture proprietarie

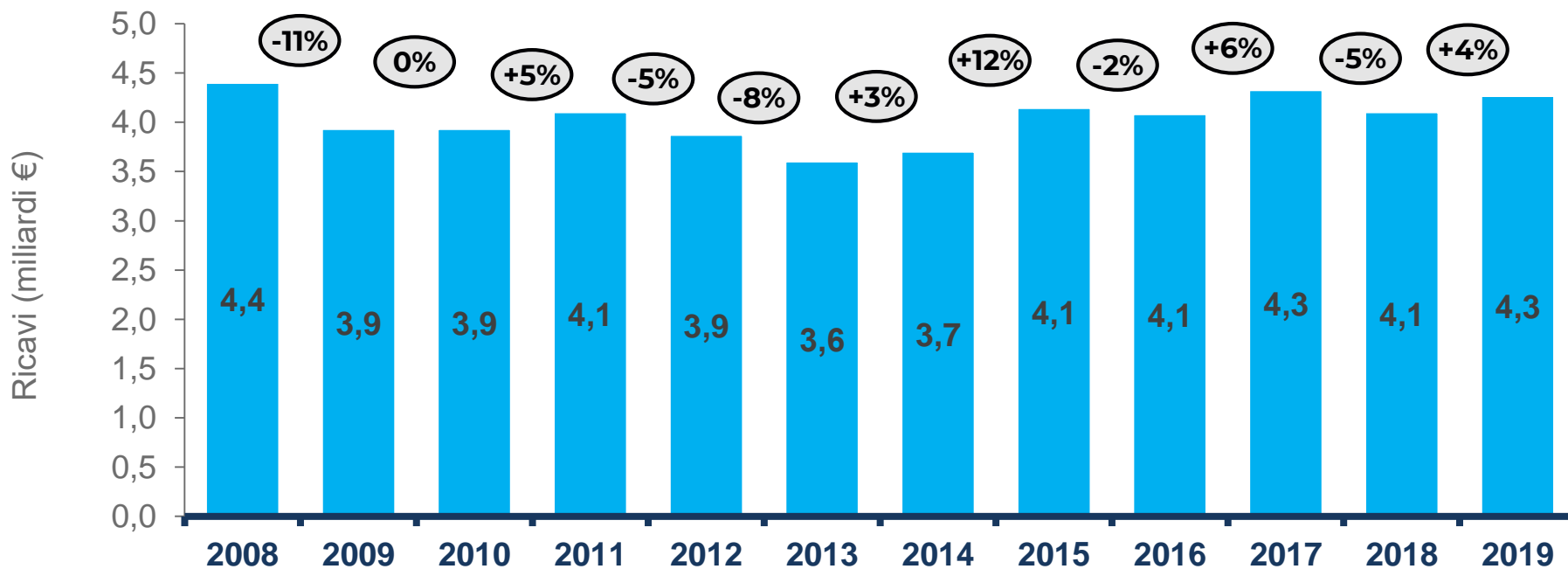
6. Le dinamiche dei ricavi dei fornitori di apparati e del mercato dei terminali in Italia

Indice del Capitolo

- ❑ Le dinamiche dei ricavi dei fornitori di apparati
- ❑ Le dinamiche del mercato dei terminali

I ricavi dei fornitori di apparati

- Il mercato complessivo dei fornitori di apparati (comprensivo quindi sia dei ricavi generati in Italia sia di quelli all'estero, in qualsiasi settore) registra una crescita di circa il 4%, con un'inversione di tendenza quindi rispetto al 2018.
- La crescita può essere ricondotta ai maggiori investimenti degli Operatori TLC sia sul fronte fisso sia sul fronte mobile, in particolare per lo sviluppo delle reti 5G. Sul totale ricavi infatti, il peso delle TLC italiane è pari a circa il 70%



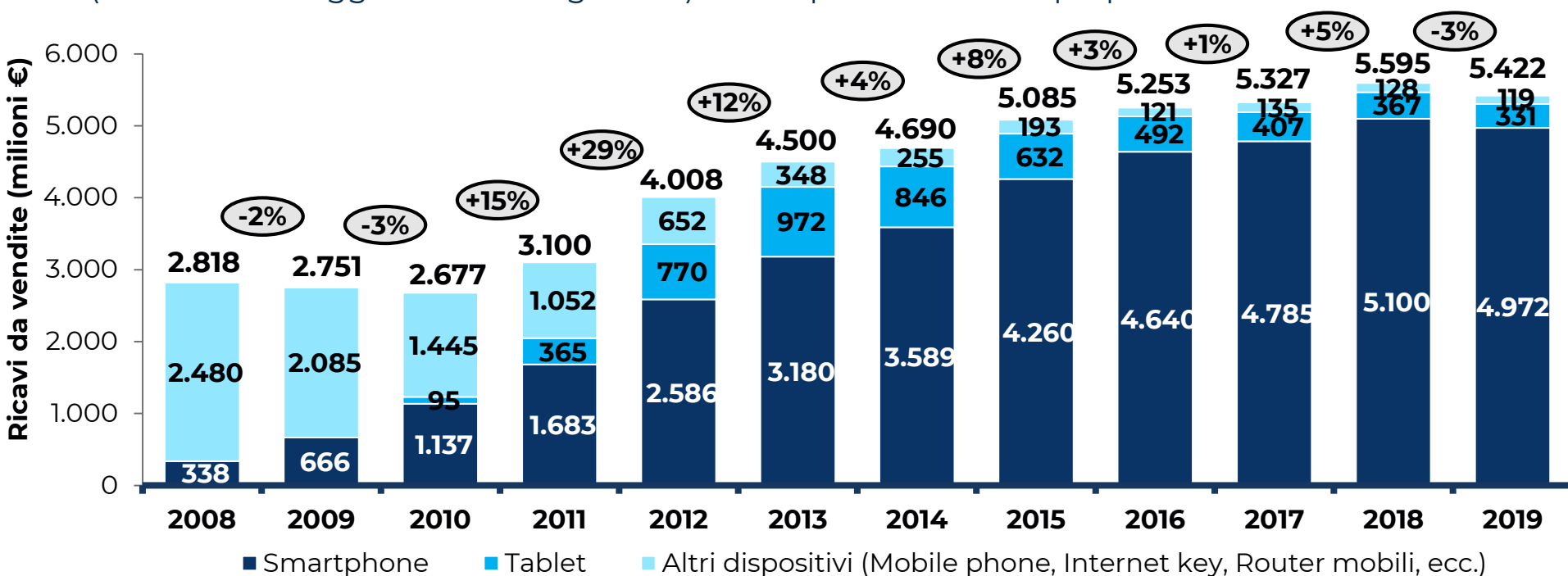
FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI E BILANCI AZIENDALI

Indice del Capitolo

- ❑ Le dinamiche dei ricavi dei fornitori di apparati
- ❑ Le dinamiche del mercato dei terminali

Il mercato dei terminali per tipologia di device in Italia

- Nel 2019 la vendita dei terminali in Italia vede un calo del 3%, perdendo circa 170 milioni di euro
- **Dopo anni di crescita anche il mercato degli Smartphone registra un segno negativo (circa -2.5%)** per via sia della diminuzione dei prezzi medi a parità di performance sia per un aumento della durata di vita media dei cellulari (anche considerando il ridotto tasso di innovazione da una generazione all'altra rispetto al passato). Tale componente rimane comunque la principale di questo mercato con un peso del 92%
- Continua il calo dei media tablet per un valore di circa il 10% in meno rispetto al 2018. Dal 2013 (anno con il maggiore valore registrato) hanno perso il 66% del proprio valore



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI PUBBLICI DI FONTI VARIE (GFK, IDC, GARTNER)

7. Le dinamiche di mercato delle attività di Customer Relationship Management

Abstract

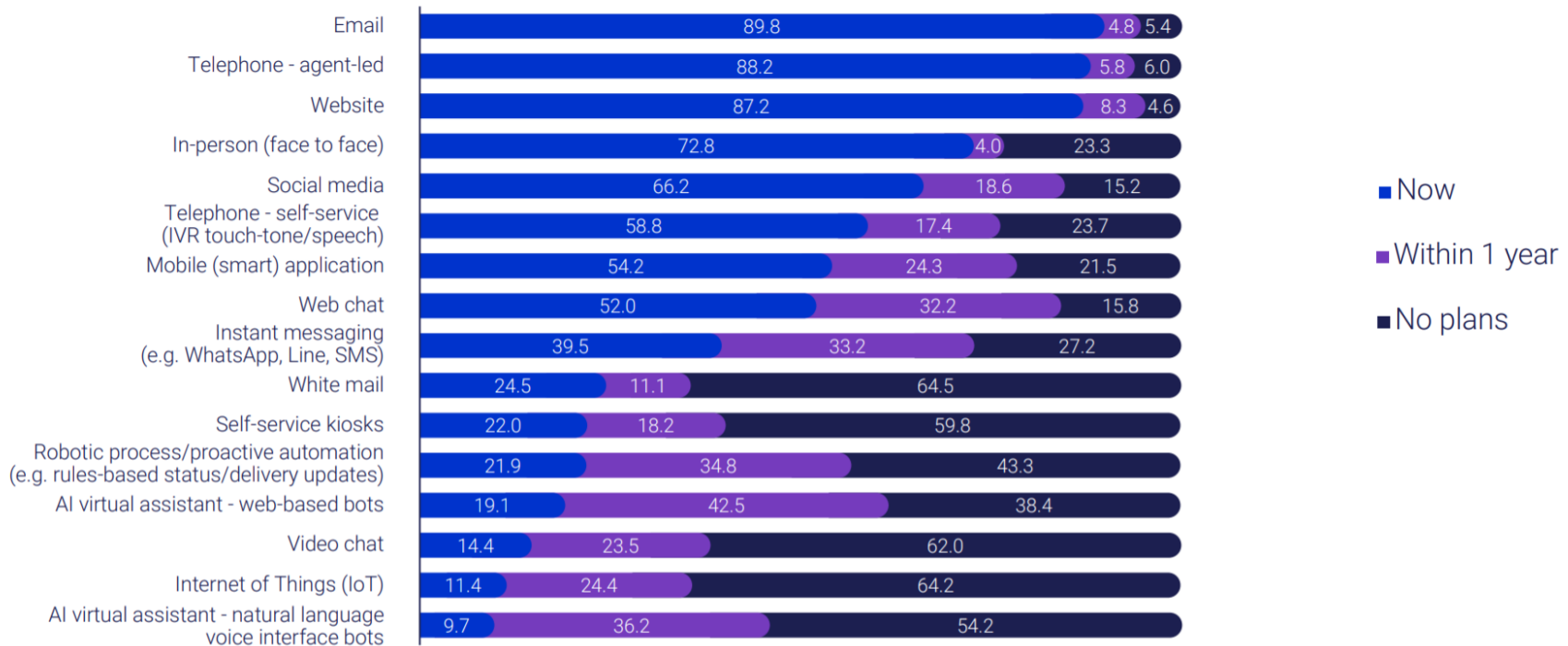
- Il settore del Customer Management è in forte evoluzione. Secondo diverse ricerche internazionali sta crescendo sempre più l'adozione dei canali digitali a fianco di quelli tradizionali da parte degli Operatori e questo richiede investimenti sull'integrazione degli stessi e sull'offerta di una customer experience omnicanale
- Parallelamente uno dei trend più importanti riguarda l'intelligenza artificiale sia in termini di automazione nel front end sia per quanto riguarda l'analisi dei dati
- In questo scenario i ricavi e i margini dei principali Operatori internazionali continuano a crescere, in alcuni casi anche con tassi particolarmente interessanti
- In Italia invece secondo il mercato complessivo degli Operatori di Customer Management registra un andamento in leggera diminuzione rispetto a quanto accaduto negli anni passati (-1,5%). All'interno di questo mercato, la componente di ricavi proveniente dal settore Telecomunicazioni scende rispetto a quello che accade in molte altre industry
- Guardando più nel dettaglio le dinamiche degli attori più rilevanti del mercato - 9 aziende che costituiscono circa il 50% dei ricavi complessivi - emerge invece una situazione di forte difficoltà:
 - nel 2019, l'EBITDA di tali realtà scende drasticamente (-36%) a 33 milioni di euro, valore più basso di tutta la serie storica, e pari al 3,4% dei ricavi. Questo è determinato anche dal fatto che diverse aziende hanno registrato EBITDA negativi
 - i ricavi perdono il 5,6%, per via in particolare del taglio dei volumi delle commesse relative all'ambito Telco (dovuto alla necessità di contenimento costi da parte degli Operatori TLC conseguente al calo dei ricavi e ai forti investimenti effettuati unito all'internalizzazione di alcune attività legate ai canali digitali). La crescita dei ricavi da altre industry non compensa tale riduzione
 - diminuiscono anche i costi (-4,1%) anche se in misura minore dei ricavi; tra questi, cala in particolare il costo del personale (-4,4%) dovuto anche a una riduzione del numero di addetti (-5%) e FTE (-2%)

Indice del Capitolo

- ❑ Il contesto generale e i trend del Customer Management
- ❑ La dinamica dei ricavi degli Operatori di Customer Management
- ❑ Le dinamiche di mercato di alcuni dei principali Operatori di Customer Management in Italia

Lo stato di diffusione dell'innovazione digitale negli Operatori di Customer Management a livello internazionale (1 di 2)

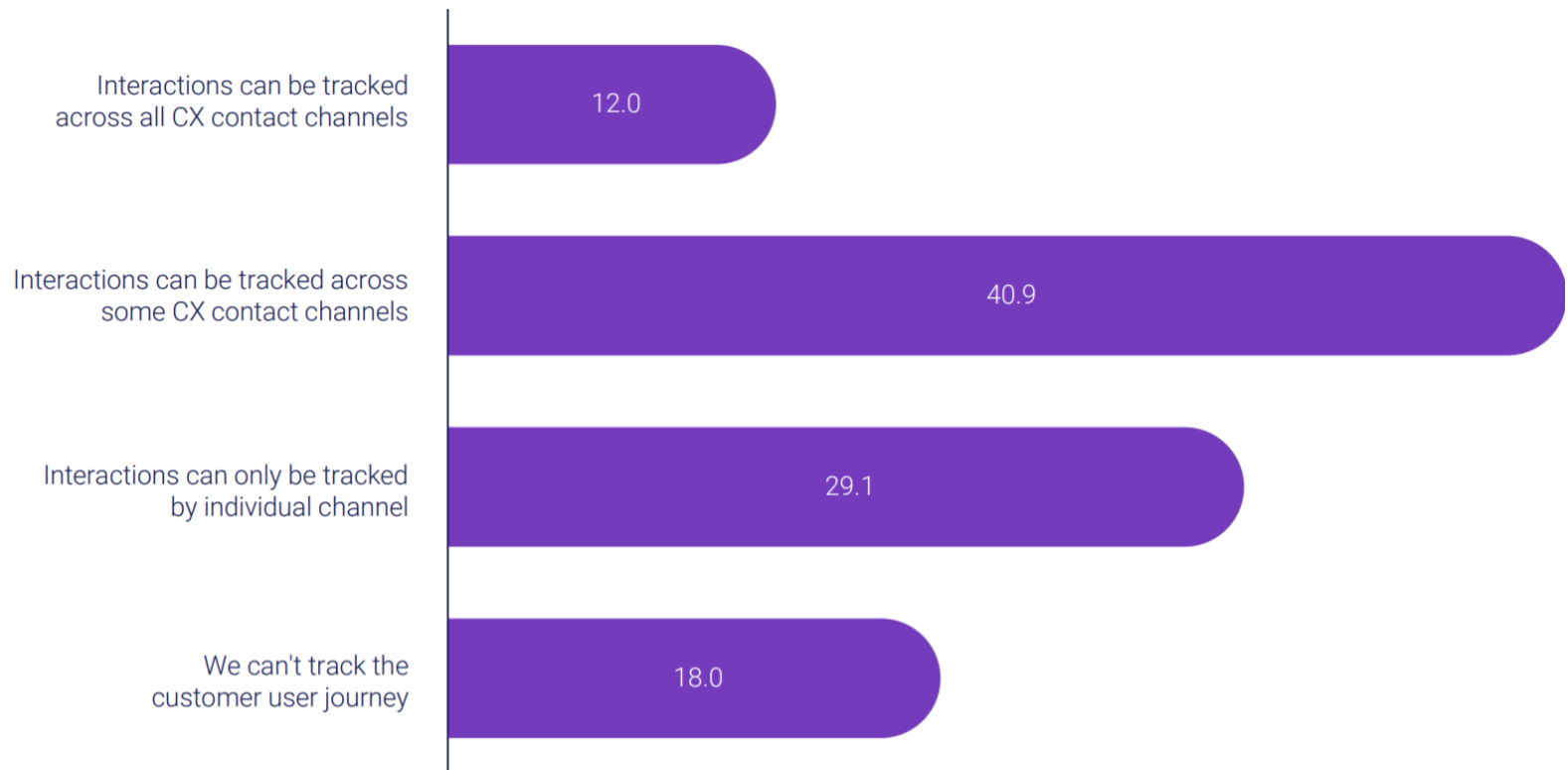
- Secondo Dimension Data, sta crescendo l'adozione dei canali digitali da parte degli Operatori di Customer Management: in particolare, nel 2019 per la prima volta il telefono con il supporto di agenti specializzati non è il principale canale messo a disposizione dagli Operatori, superato dall'email (messo a disposizione dall'89,8% delle aziende contro l'88,2% del telefono)
- L'intelligenza artificiale è la tendenza più importante per il prossimo anno. Quasi un'organizzazione su cinque (19,1%) ha già messo in atto una forma di assistente virtuale sotto forma di bot, un ulteriore 42,5% lo ha pianificato per il prossimo anno e il 36,2% sta pianificando robot di interfaccia in linguaggio naturale AI. L'automazione robotizzata basata su regole (34,8%) completa le prime tre aree di interesse esplorate da sviluppare il prossimo anno



FONTE: DIMENSION DATA, GLOBAL CUSTOMER EXPERIENCE BENCHMARKING REPORT, 2020

Lo stato di diffusione dell'innovazione digitale negli Operatori di Customer Management a livello internazionale (2 di 2)

- Con l'aumento dei canali disponibili* cresce anche la complessità connessa alla necessità di integrazione dei diversi canali di contatto: il 52,9% delle organizzazioni ha la capacità di monitorare le interazioni che coinvolgono più (se non tutti) canali, in aumento rispetto al 35% dell'anno precedente
- Il numero di organizzazioni che non sono in grado di tracciare in alcun modo il percorso dell'utente è diminuito di oltre 10 punti percentuali, dal 28,2% nel 2019 al 18% quest'anno



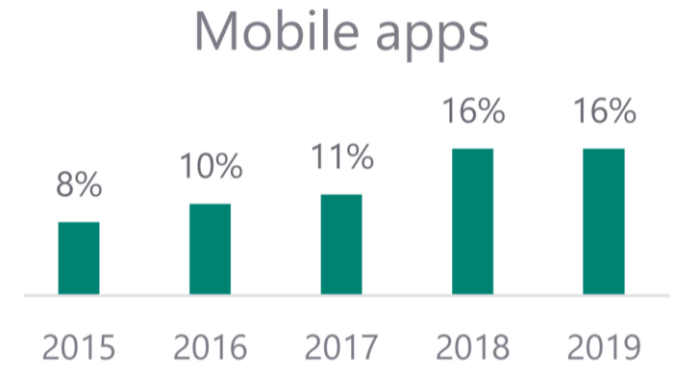
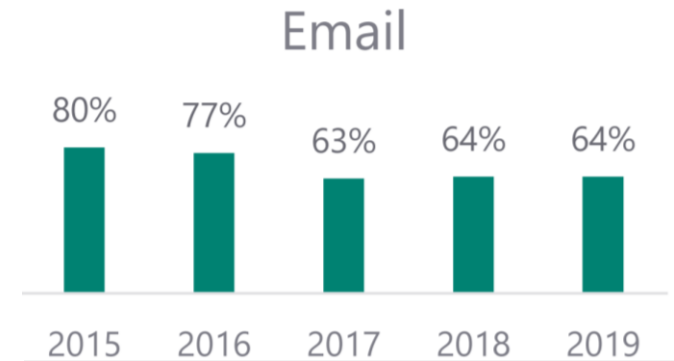
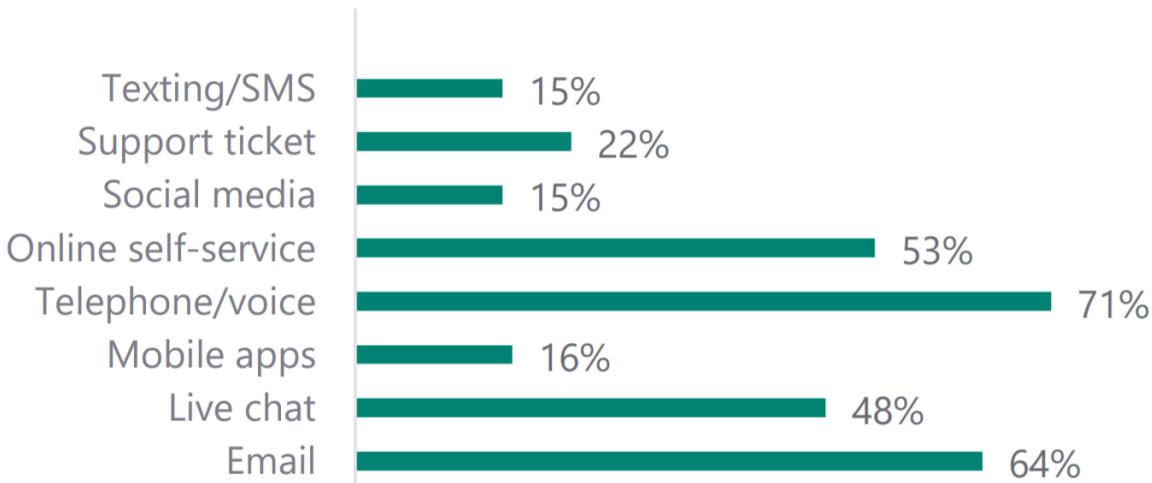
FONTE: DIMENSION DATA, GLOBAL CUSTOMER EXPERIENCE BENCHMARKING REPORT, 2020

Domanda: "How well defined is your customer contact channel management strategy?", 584 aziende rispondenti

*Si contano in media 8 canali disponibili nel 2019

L'utilizzo dei diversi canali di contatto da parte dei consumatori

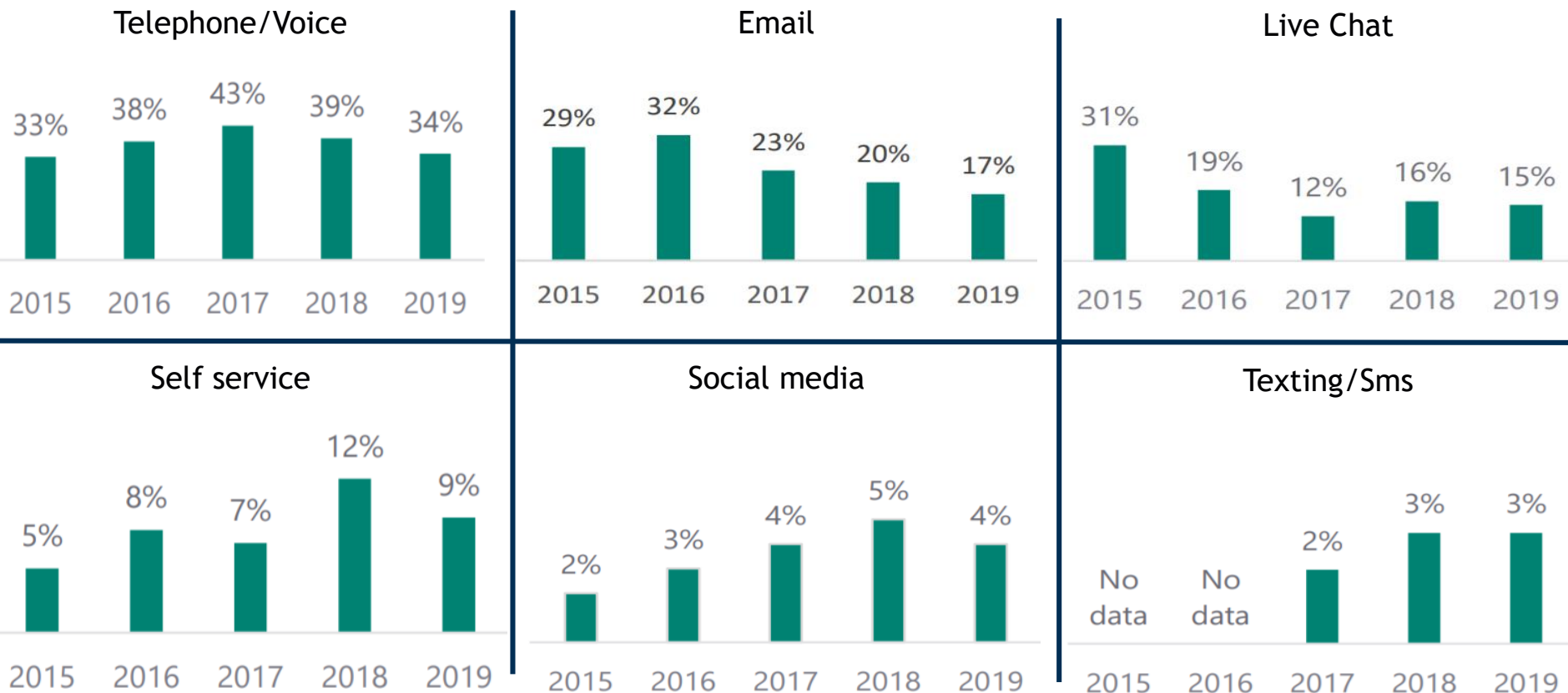
- Per quanto riguarda i consumatori, secondo l'indagine di Microsoft "State of Global Customer Service" condotta su un campione di 5.088 consumatori, il telefono rimane ancora il canale di contatto maggiormente utilizzato dagli utenti (71% dei rispondenti). Molto alta l'incidenza comunque anche dell'email (64%) e dal self service online (53%)
- Al contempo sta calando la percentuale di utenti che utilizzano prevalentemente i canali più tradizionali a favore di una crescita dei canali innovativi. Ad esempio l'utilizzo di Mobile App per comunicare con il customer service delle aziende è cresciuto in modo significativo raddoppiando il proprio valore negli ultimi 5 anni



FONTE: MICROSOFT, STATE OF GLOBAL CUSTOMER SERVICE REPORT, 2019

Le preferenze dei consumatori sui diversi canali di contatto

- Passando a quelle che sono le preferenze dei consumatori per mettersi in contatto con il customer care delle aziende i dati sono abbastanza allineati a quelli visti nella slide precedente: la voce è infatti il canale preferito dal 34% degli utenti, in calo tuttavia di 5 punti percentuali rispetto al 2018; l'email si trova in seconda posizione con una preferenza del 17% degli utenti mentre la live chat e il self service valgono rispettivamente il 15% e il 9%



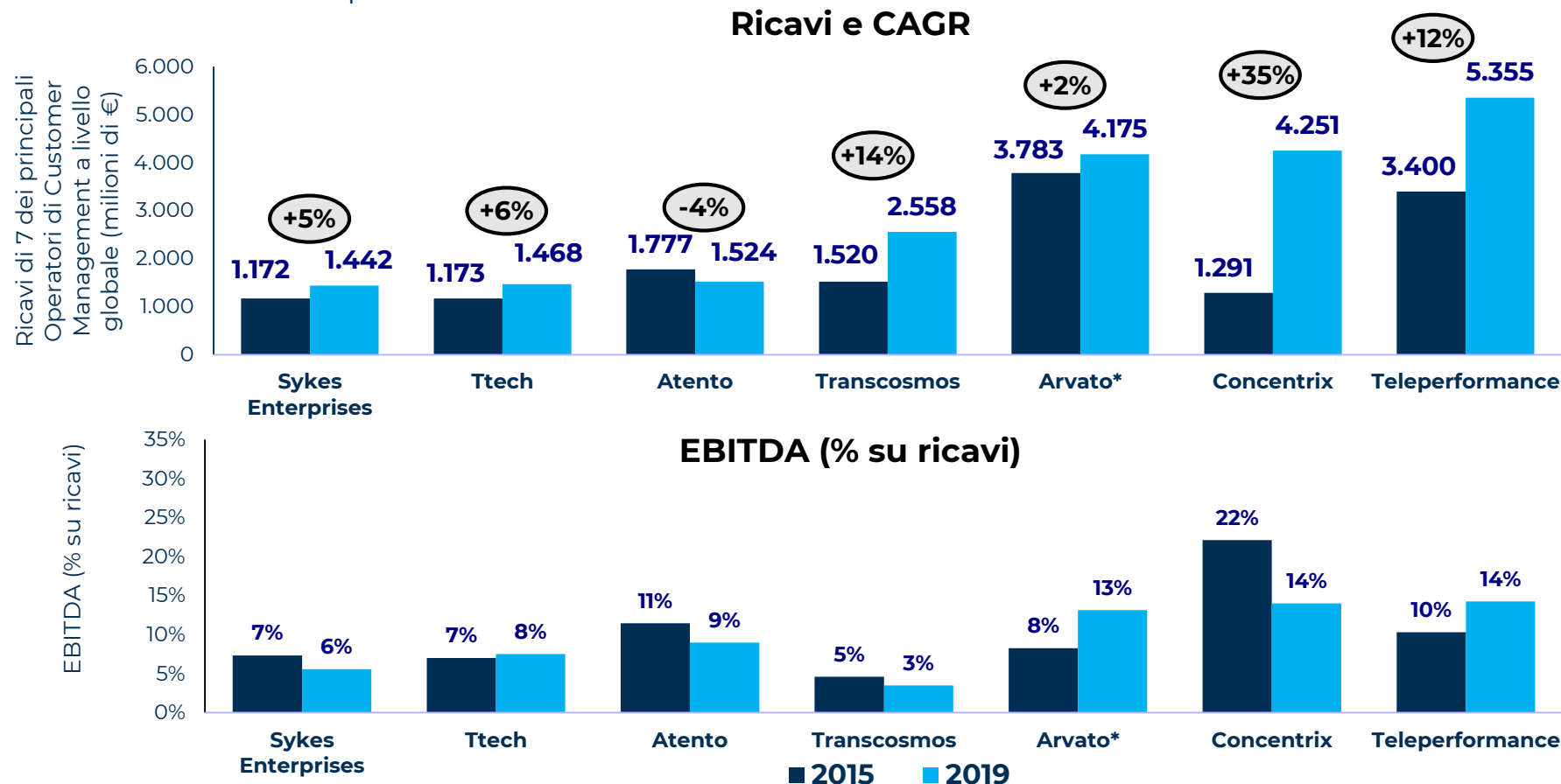
FONTE: MICROSOFT, STATE OF GLOBAL CUSTOMER SERVICE REPORT, 2019

Indice del Capitolo

- ❑ Il contesto generale e i trend del Customer Management
- ❑ La dinamica dei ricavi degli Operatori di Customer Management
- ❑ Le dinamiche di mercato di alcuni dei principali Operatori di Customer Management in Italia

Il settore del Customer Management: una fotografia a livello globale

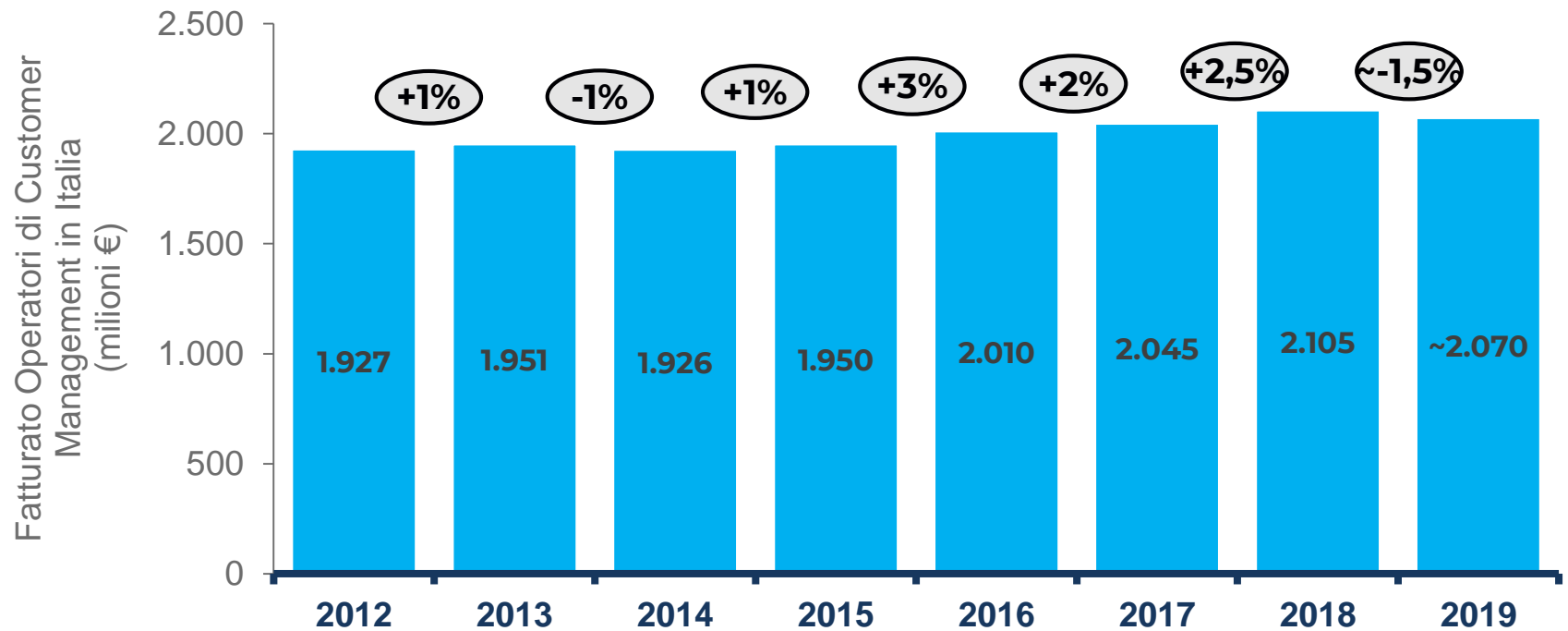
- Analizzando i ricavi di 7 dei principali Operatori internazionali di Customer Management emergono tassi di crescita interessanti negli ultimi 4 anni in quasi tutti i casi. Alcuni di questi, inoltre, registrano tassi di crescita molto significativi (a doppia cifra) anche nel passaggio tra il 2018 e il 2019
- Rispetto al mercato italiano anche i margini EBITDA sui ricavi di tutti i principali Operatori sono positivi e in svariati casi vicini o superiori al 10%



*Si considerano tutte le attività del Gruppo aziendale (customer service, IT, logistica)

La dinamica dei ricavi complessivi degli Operatori di Customer Management in Italia

- Nel 2019 il mercato complessivo degli Operatori di Customer Management registra un andamento in leggera diminuzione rispetto a quanto accaduto negli anni passati (-1,5%)
- La componente legata al settore Telecomunicazioni vede il proprio valore in diminuzione rispetto a quello che accade in molte altre industry



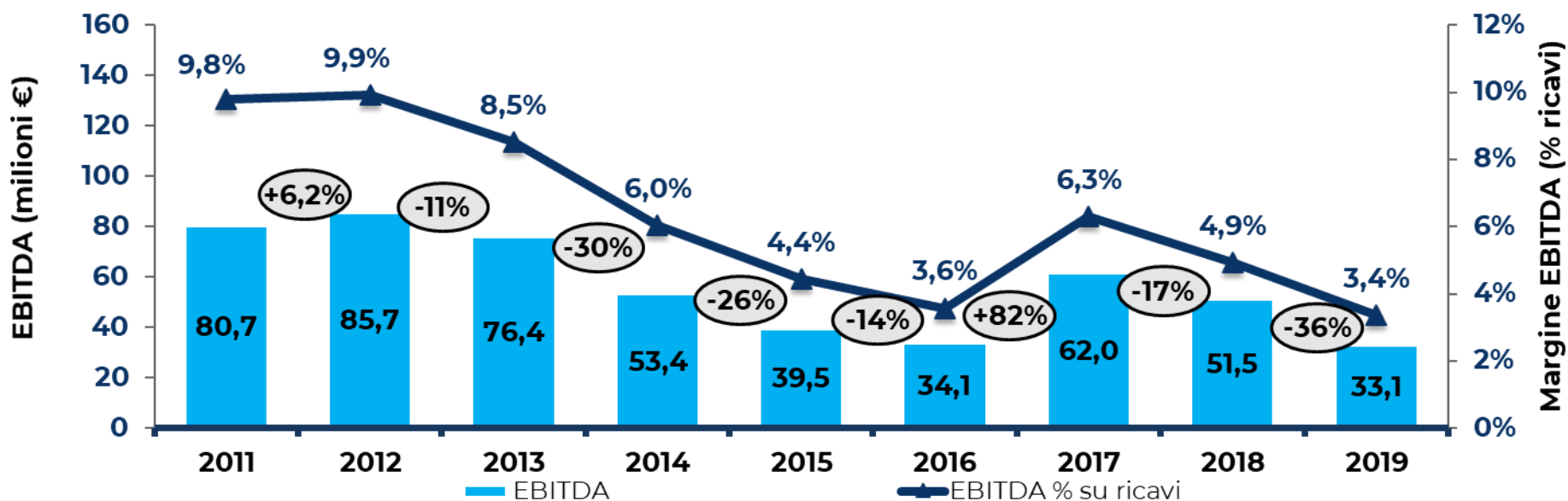
FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI E BILANCI AZIENDALI

Indice del Capitolo

- ❑ Il contesto generale e i trend del Customer Management
- ❑ La dinamica dei ricavi degli Operatori di Customer Management
- ❑ Le dinamiche di mercato di alcuni dei principali Operatori di Customer Management in Italia

L'EBITDA di 9 tra i principali Operatori di Customer Management sul mercato italiano

- Nel 2019, l'EBITDA di 9 aziende tra i principali Operatori di Customer Management in Italia per fatturato (che hanno fornito direttamente i dati e che applicano il medesimo modello contrattuale) scende drasticamente a 33 milioni di euro, valore più basso di tutta la serie storica. Il calo è pari a -36%, in quanto il calo dei ricavi (-5,6%) è più significativo della diminuzione dei costi (-4,1%). **Tale dinamica è però influenzata dalle difficoltà incontrate da alcune aziende nello specifico: nel 2019, infatti, diverse aziende hanno registrato EBITDA negativi**
- **L'incidenza dell'EBITDA sui ricavi scende così al 3,4%, a conferma che è un settore con una marginalità molto bassa**
- Occorre infine tener presente un altro aspetto: il valor medio di EBITDA (3,7 mln ad azienda) non tiene conto dei valori di ammortamento e svalutazione degli investimenti, degli eventuali goodwill legati a fenomeni di M&A, degli oneri finanziari e delle imposte versate; per gli azionisti, quindi, si tratta di un settore con profittabilità davvero molto ridotta



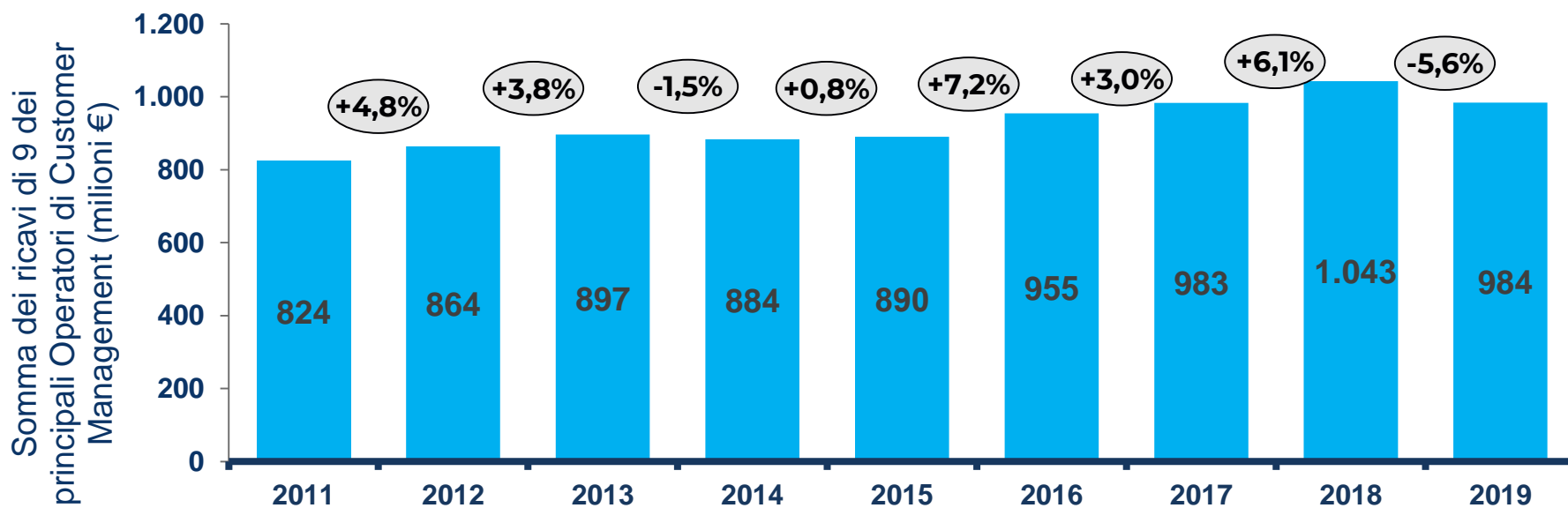
FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

Le 9 aziende del campione rappresentano circa il 50% del fatturato totale

Per ragioni di continuità dei dati presentati nelle precedenti edizioni del rapporto Asstel, l'EBITDA è stato calcolato come differenza tra i ricavi e tutti i costi operativi

La dinamica dei ricavi di 9 tra i principali Operatori di Customer Management sul mercato italiano

- I ricavi dei 9 Operatori di Customer Management analizzati registrano un forte calo nel 2019, del 5,6%, perdendo circa 60 milioni di euro
- **Tale dinamica è legata ad una riduzione dei volumi da parte dei committenti, in particolare nell'ambito Telco, dovuta all'internalizzazione di alcune attività legate ai canali digitali e conseguente al calo dei ricavi e ai forti investimenti effettuati da questi attori**

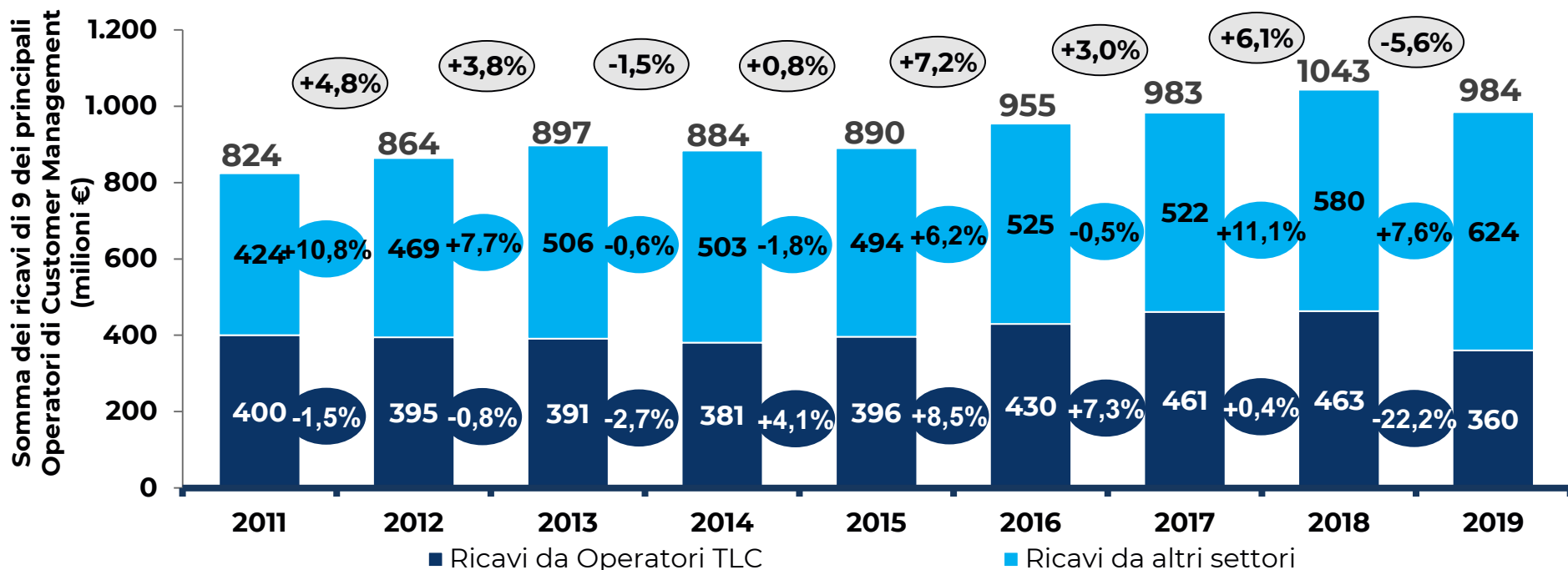


FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

Le 9 aziende del campione rappresentano circa il 50% del fatturato totale e applicano il medesimo modello contrattuale nel 2019
E' escluso il fatturato estero, ossia generato su commesse di aziende che risiedono all'estero o di aziende italiane che hanno clienti all'estero. Sono inclusi invece i ricavi generati su commesse italiane da lavoratori residenti all'estero

L'incidenza del settore Telco sui ricavi di 9 tra i principali Operatori di Customer Management sul mercato italiano

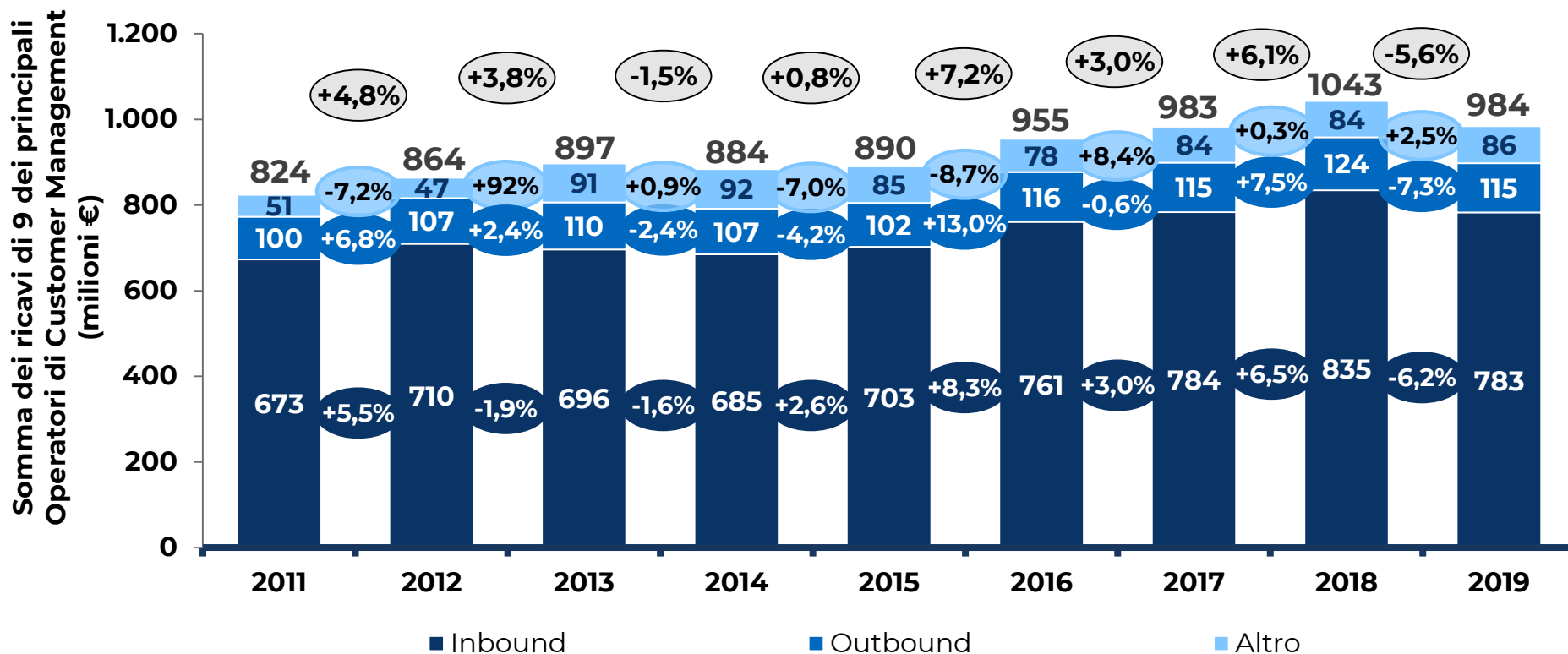
- Per i player analizzati diminuisce fortemente la quota dei ricavi provenienti dal settore Telco (-22%), in particolare, per via della già citata riduzione di volumi legata alla necessità di contenimento costi da parte degli Operatori TLC
- Crescono invece i ricavi provenienti da altri settori (+7,6%), per un aumento degli investimenti di industry diverse dalle telco e per via delle acquisizioni di realtà minori focalizzati su altri settori (es. utility e finance) che compensano la perdita di alcune commesse da parte dei player analizzati nei confronti di altri attori non compresi nell'analisi



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
 DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

La dinamica delle diverse fonti di ricavo di 9 tra i principali Operatori di Customer Management sul mercato italiano

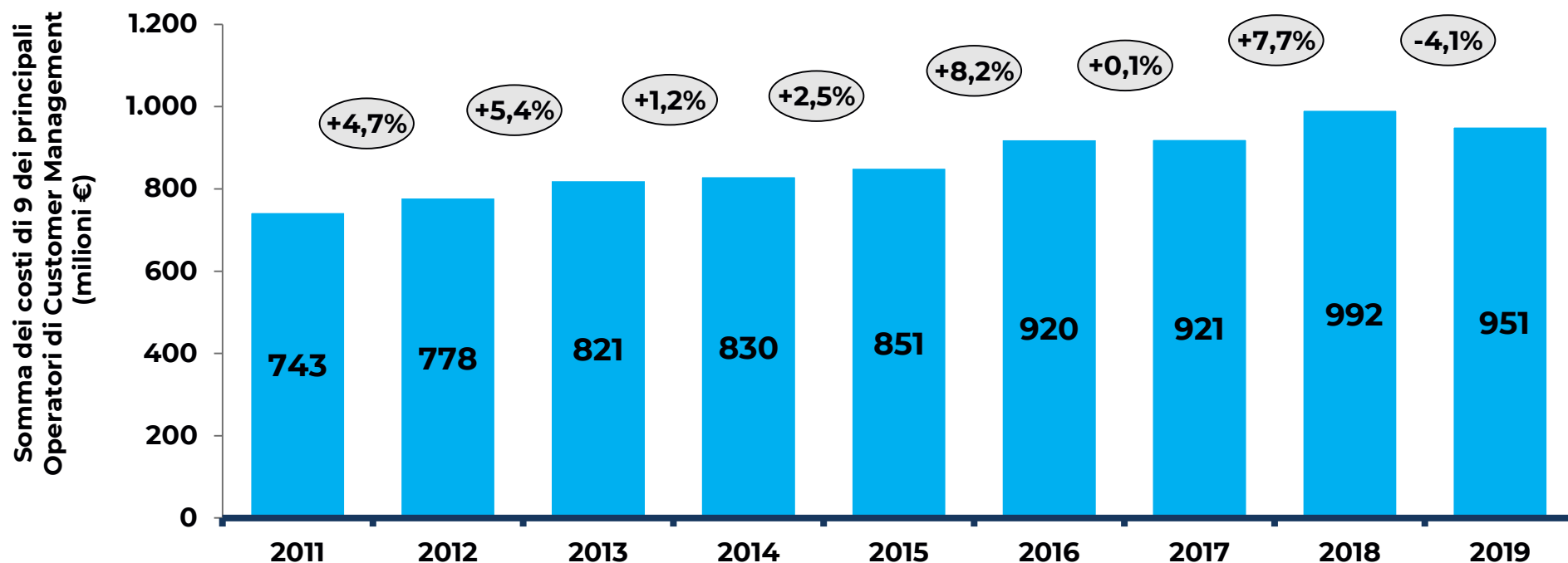
- Circa l'80% dei ricavi degli Operatori analizzati fa riferimento ad attività gestite da lavoratori inbound (customer care, vendite, back-office); questa componente di mercato diminuisce del 6,2%
- Diminuiscono anche i ricavi derivanti dall'outbound (-7,3%) mantenendo sempre un peso marginale per questi attori (12%)
- Segno positivo invece per gli altri ricavi, in particolare grazie alla crescita dei servizi di recupero crediti



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

La dinamica dei costi di 9 tra i principali Operatori di Customer Management sul mercato italiano

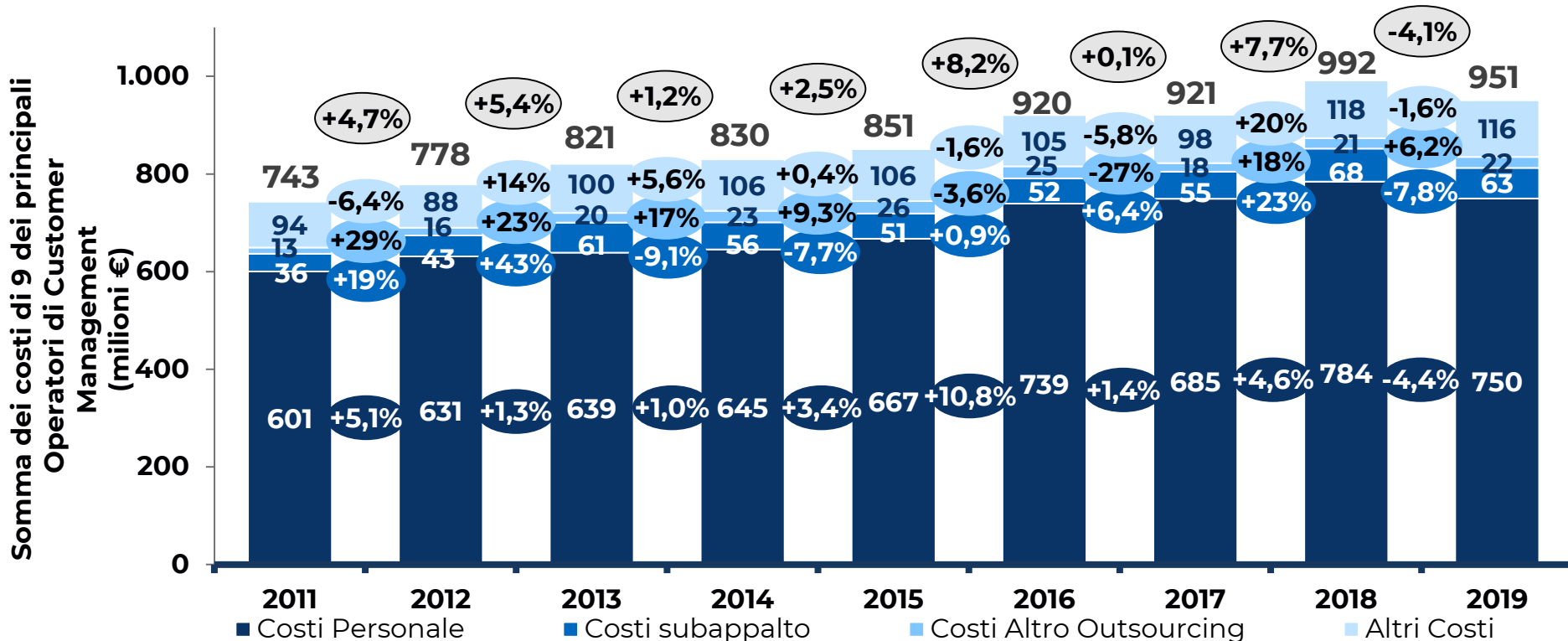
- Per il campione analizzato, in maniera simile a quanto accade ai ricavi, diminuiscono anche i costi (-4,1%) anche se in misura minore
- **L'incidenza dei costi sul totale ricavi, di conseguenza, continua ad aumentare ed è pari al 97% (nel 2011 i costi pesavano il 90%) e in diversi casi superano il valore dei ricavi, portando ad EBITDA negativi.**
- Nelle slide successive vengono approfondite le ragioni di tale dinamica



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

La dinamica delle diverse voci di costo di 9 tra i principali Operatori di Customer Management sul mercato italiano

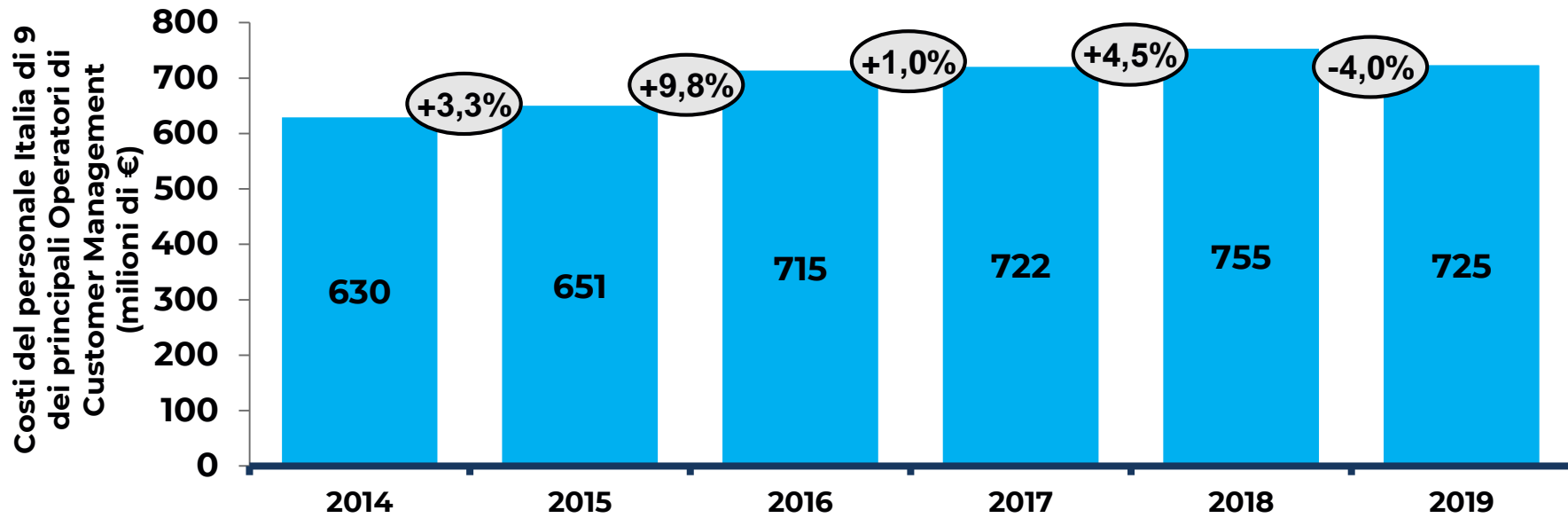
- Nel 2019 l'**incidenza del costo del personale** (che lavora su commesse italiane, sia dall'Italia, sia dall'estero) sul totale costi è pari a circa il 79% ma, soprattutto, **sul totale ricavi è pari al 76% (con realtà che si avvicinano al 90% dei ricavi)**
- Il costo del personale è tuttavia in calo del 4,4% rispetto al 2018, principalmente a causa delle dinamiche del mercato italiano come è possibile vedere nella slide successiva
- **Se al costo del personale si aggiungesse anche una stima dei costi di subappalto, l'incidenza salirebbe a circa l'83% dei ricavi (e l'85% del totale costi)**



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
 DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

La dinamica del costo del personale Italia di 9 tra i principali Operatori di Customer Management attivi sul mercato italiano

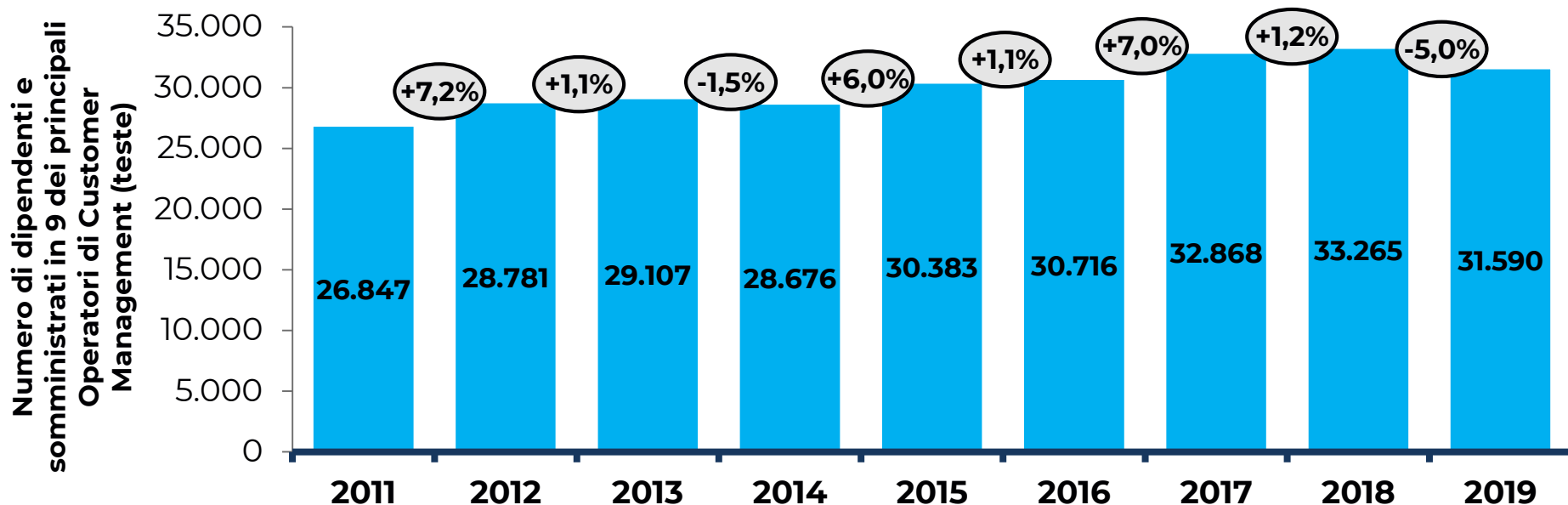
- Il costo del personale (del campione analizzato) che risiede in Italia e lavora su commesse italiane (al netto quindi dei lavoratori esteri e degli oneri straordinari conteggiati invece nella slide precedente) vale 725 milioni di euro nel 2019 ed è in calo del 4% rispetto al 2018
- Tale dinamica è frutto di:
 - **una diminuzione del 4% del numero di dipendenti e del 12% dei somministrati**
 - **un calo del 2% del numero medio di FTE sull'anno**
 - **un calo dell'8% dei costi dei collaboratori coordinati e continuativi (co.co.co)**
- La dinamica di contrazione riguarda molti degli attori considerati nell'analisi ed è figlia dell'andamento dei ricavi precedentemente presentati



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

La dinamica degli addetti (dipendenti e somministrati) di 9 tra i principali Operatori di Customer Management sul mercato italiano

- **Nel 2019 il numero totale di dipendenti e somministrati che risiedono in Italia negli Operatori di Customer Management che hanno risposto ai questionari diminuisce del 5%**
- **Tale dinamica deriva dalla già citata riduzione dei volumi**, legata in particolare al settore delle Telecomunicazioni, **e dalla perdita di alcune commesse** degli attori analizzati a favore di altri player non considerati nell'analisi, che hanno portato alla riduzione del numero di addetti. Per quanto riguarda i dipendenti, ad esempio, il 78% delle uscite è organico, mentre il 22% si riferisce al passaggio di dipendenti verso altri attori non considerati nell'analisi
- Sono in diminuzione sia il numero dei dipendenti delle aziende (-4% per un totale di circa oltre 1000 addetti), sia il numero dei somministrati (-12% per un totale di oltre 500 addetti)



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI (Base: 9 dei principali Operatori di Customer Management)

A seguito di rettifiche di un Operatore i dati non sono confrontabili a quelli presentati nelle edizioni precedenti
I dati rappresentano solo i dipendenti e i somministrati, sono esclusi i collaboratori e si riferiscono esclusivamente ai lavoratori che risiedono in Italia. Sono inclusi tutti i lavoratori e non solo quelli che lavorano per il settore Telco

Gli investimenti degli Operatori di Customer Management in outsourcing

- Rispetto alle dinamiche finora presentate, nel 2019 si è osservato un significativo aumento degli investimenti da parte dell'insieme degli Operatori di Customer Management analizzati (+72%). Tale valore è però legato quasi esclusivamente agli investimenti legati all'acquisizione di nuove commesse
- Per lo sviluppo strategico del mercato del Customer Management sono però molto importanti, come visto nella prima parte di questo capitolo, gli investimenti legati a modelli di interazione non-voce in ambito digitale (come ad esempio le chat, le app, i bot e le pagine social) che si devono sempre più integrare con i canali tradizionali in una prospettiva omnicanale
- Inoltre, oltre agli investimenti sul front-end è importante anche la componente di sviluppo tecnologico legato a:
 - soluzioni volte a ridurre i tempi di risposta e aumentare la qualità del servizio (ad esempio, tramite sistemi di collaborazione in real-time tra operatori di Customer Management; sistemi di gestione e ottimizzazione intelligente del traffico; sistemi di speech e text recognition e data analytics per il miglioramento continuo sia del servizio al cliente sia dei feedback ai committenti sulle offerte)
 - nuovi strumenti a supporto dei processi aziendali interni (in particolare, sistemi di segnalazione opportunità commerciali a Operatori inbound per generare approccio proattivo; repository di informazioni condivise tra sales, customer care, marketing)

8. Le dinamiche del mercato del lavoro nella filiera TLC in Italia

Abstract

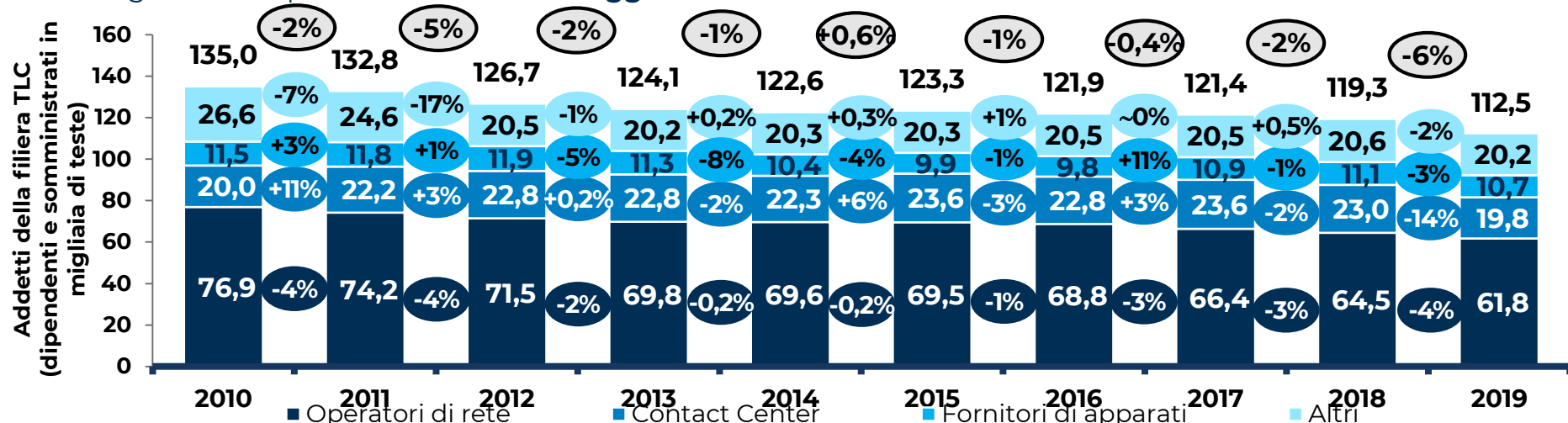
- La stima degli addetti che contribuiscono alla generazione di ricavi in tutti i segmenti della filiera TLC, ossia che sono impiegati su servizi TLC e non relativi ad altre industry, nel 2019 è di circa 112.500 addetti (tra dipendenti e somministrati), in forte calo (-6%)
- Nel 2019, in particolare, si evidenzia:
 - un calo del 4% nel numero di addetti degli Operatori di TLC per fenomeni di ristrutturazioni e riorganizzazioni aziendali, conseguenti alle dinamiche di mercato precedentemente illustrate
 - un calo del 14% di dipendenti e somministrati degli Operatori di Customer Management, operanti per le Telco, principalmente per la riduzione dei volumi legati a questo settore
 - un calo del 3% degli addetti dei fornitori di apparati principalmente per l'uscita dal mercato di alcune realtà e per crisi affrontate da alcuni player del settore
 - tra gli altri comparti si evidenzia una leggera crescita relativamente all'ambito infrastruttura
- Legato alle dinamiche degli addetti è significativo anche l'elevato incremento del turnover della filiera che più che raddoppia e vale il 19,4%: quest'aumento è legato sia all'adozione, da parte di alcune realtà, di incentivi per l'uscita dei lavoratori più anziani sia alle forti dinamiche di movimentazione che caratterizzano il settore delle attività di Customer Management
- In merito all'anzianità media aziendale si evidenzia un significativo cambiamento nel corso degli ultimi 9 anni: la quota dei dipendenti con oltre 10 anni di anzianità è cresciuta infatti dal 53% nel 2010 al 75% nel 2019. Tale situazione richiede una riflessione considerando la necessità della filiera di generare innovazione in un contesto sempre più competitivo (anche in relazione alle dinamiche degli Over The Top) e alle prospettive di sviluppo del business 5G: è in quest'ottica che si sviluppano le iniziative di reskilling e trasformazione professionale messe in atto dalle aziende

Indice del Capitolo

- ❑ Gli addetti della filiera delle TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti degli Operatori TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti Operatori di Customer Management in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti della filiera TLC in Italia
- ❑ La contrattazione di secondo livello e gli strumenti di welfare aziendale

La dinamica degli addetti della filiera TLC impiegati su servizi TLC (e non relativi ad altre industry)

- La stima degli addetti (dipendenti e somministrati) che contribuiscono alla generazione di ricavi in tutti i segmenti della filiera TLC, ossia che sono impiegati su servizi TLC e non relativi ad altre industry*, nel 2019 è in calo per un valore di circa il 6%
- Dal 2010 al 2019 la filiera TLC ha perso circa il 16% dei dipendenti e somministrati, pari a oltre 22.000 teste
- Nel 2019, in particolare, si evidenzia:
 - **un calo del 4% nel numero di addetti degli Operatori di TLC per fenomeni di ristrutturazioni e riorganizzazioni aziendali**, conseguenti alle dinamiche di mercato precedentemente illustrate
 - **un calo del 14% di dipendenti e somministrati degli Operatori di Customer Management, operanti per le Telco, principalmente per la riduzione dei volumi legati a questo settore** (e un conseguente spostamento di parte degli addetti su commesse relative ad altre industry). A titolo esemplificativo su 9 dei principali attori, il numero di dipendenti allocati su commesse legate al mondo TLC è infatti diminuito del 18%, mentre è cresciuto del 7% il totale di dipendenti allocati su commesse relative ad altre industry
 - **un calo del 3% degli addetti dei fornitori di apparati principalmente per l'uscita dal mercato di alcune realtà, per crisi affrontate da alcuni player del settore e per fenomeni di riorganizzazioni aziendali**
 - tra gli altri comparti si evidenzia una **leggera crescita relativamente all'ambito infrastruttura**



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI, BILANCI AZIENDALI E MODELLI DI STIMA

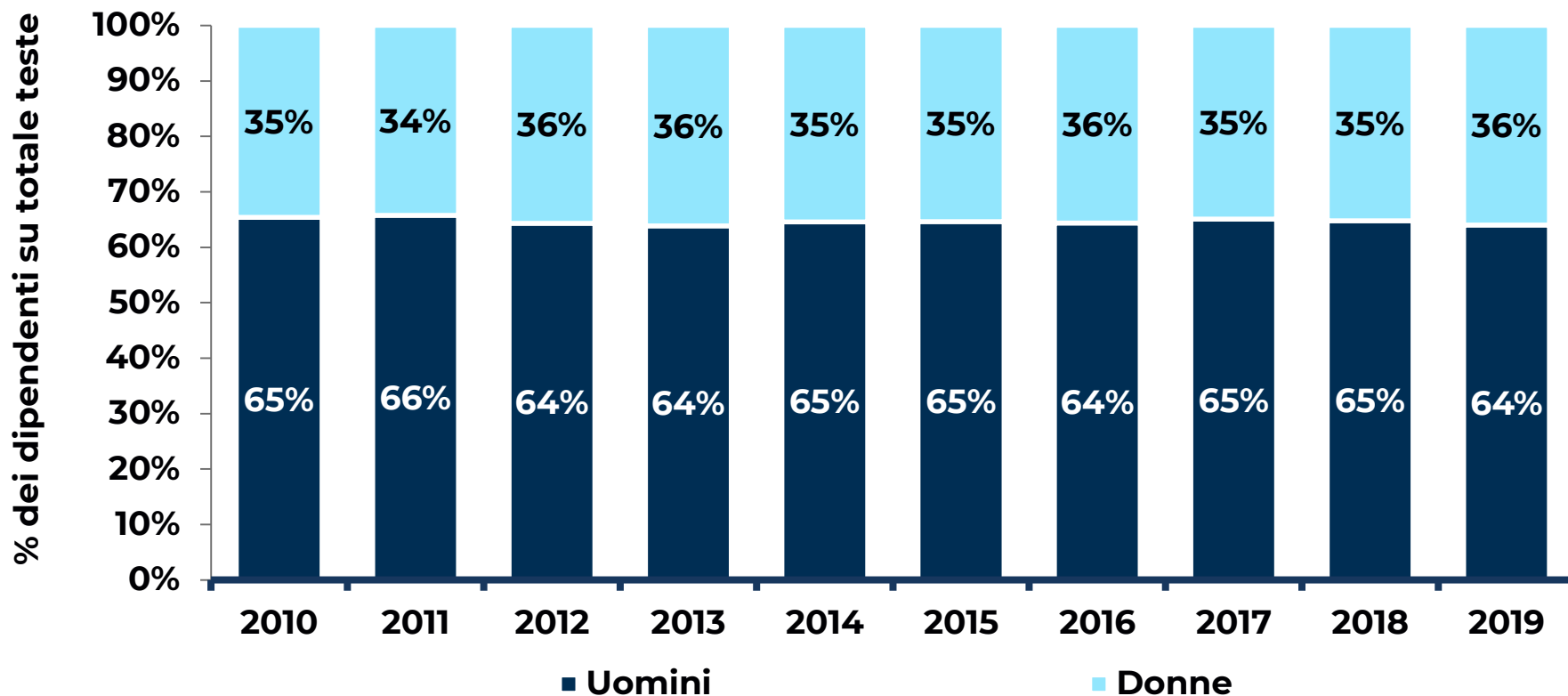
*i dati relativamente agli Operatori di Customer Management non si riferiscono al totale addetti degli Operatori di Customer Management ma ad una stima degli addetti che operano direttamente in outsourcing per gli Operatori TLC. Lo stesso vale per i fornitori di apparati e gli altri player della filiera

Indice del Capitolo

- ❑ Gli addetti della filiera delle TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti degli Operatori TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti Operatori di Customer Management in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti della filiera TLC in Italia
- ❑ La contrattazione di secondo livello e gli strumenti di welfare aziendale

I dipendenti degli Operatori TLC per sesso

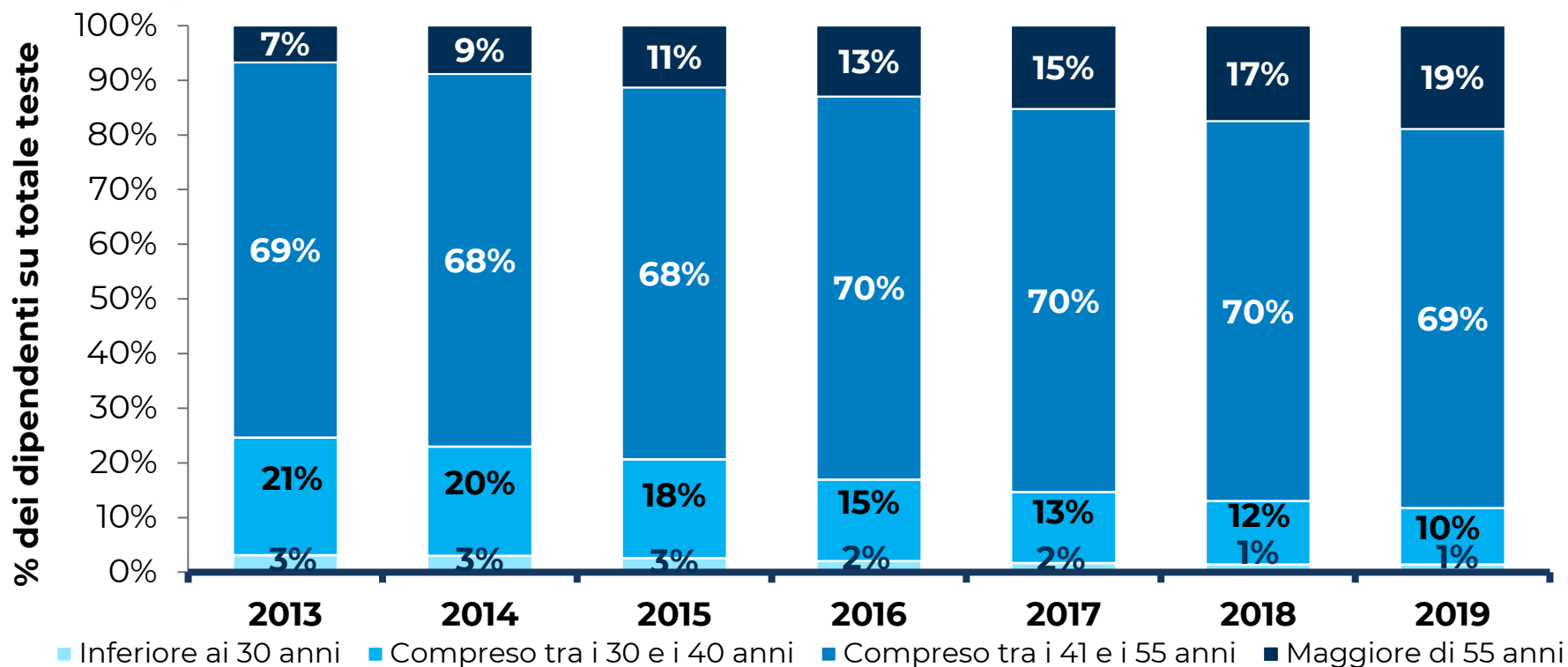
- Dal 2010 la presenza di donne all'interno degli Operatori TLC si attesta a poco più di un terzo del totale
- L'incidenza femminile all'interno degli Operatori TLC è inferiore rispetto alla media della filiera (36% vs 45%)



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

L'età anagrafica dei dipendenti degli Operatori TLC

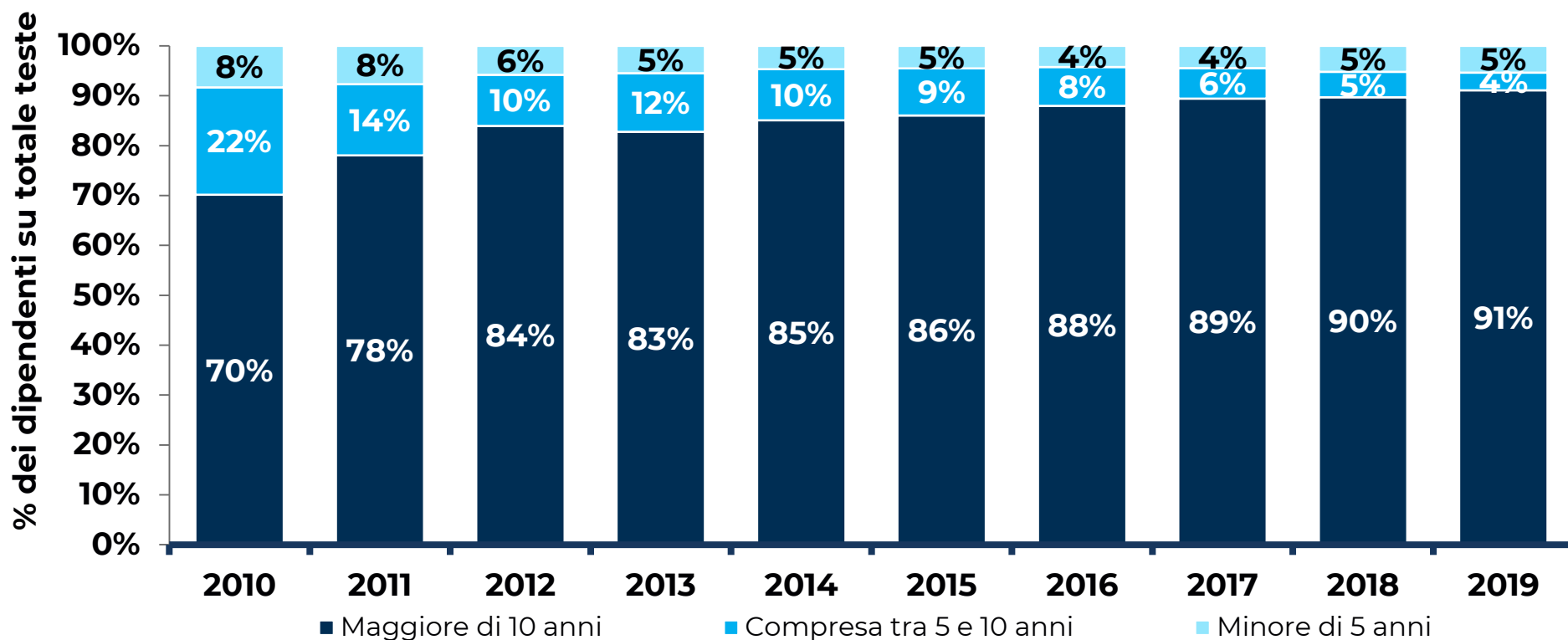
- Continua a crescere l'età anagrafica dei dipendenti degli Operatori TLC: il 19% ha più di 55 anni (era il 7% nel 2013) mentre il 69% dei dipendenti ha un'età compresa tra i 41 e i 55 anni
- Si è di fatto dimezzata in 6 anni la componente di dipendenti con età compresa tra i 30 e i 40 anni (passata dal 21% al 10%). Rimane residuale la quota degli under 30 (1%)
- Questo dipende da un turnover tutto sommato limitato e da un'anzianità media crescente nel tempo



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

L'anzianità aziendale dei dipendenti degli Operatori TLC

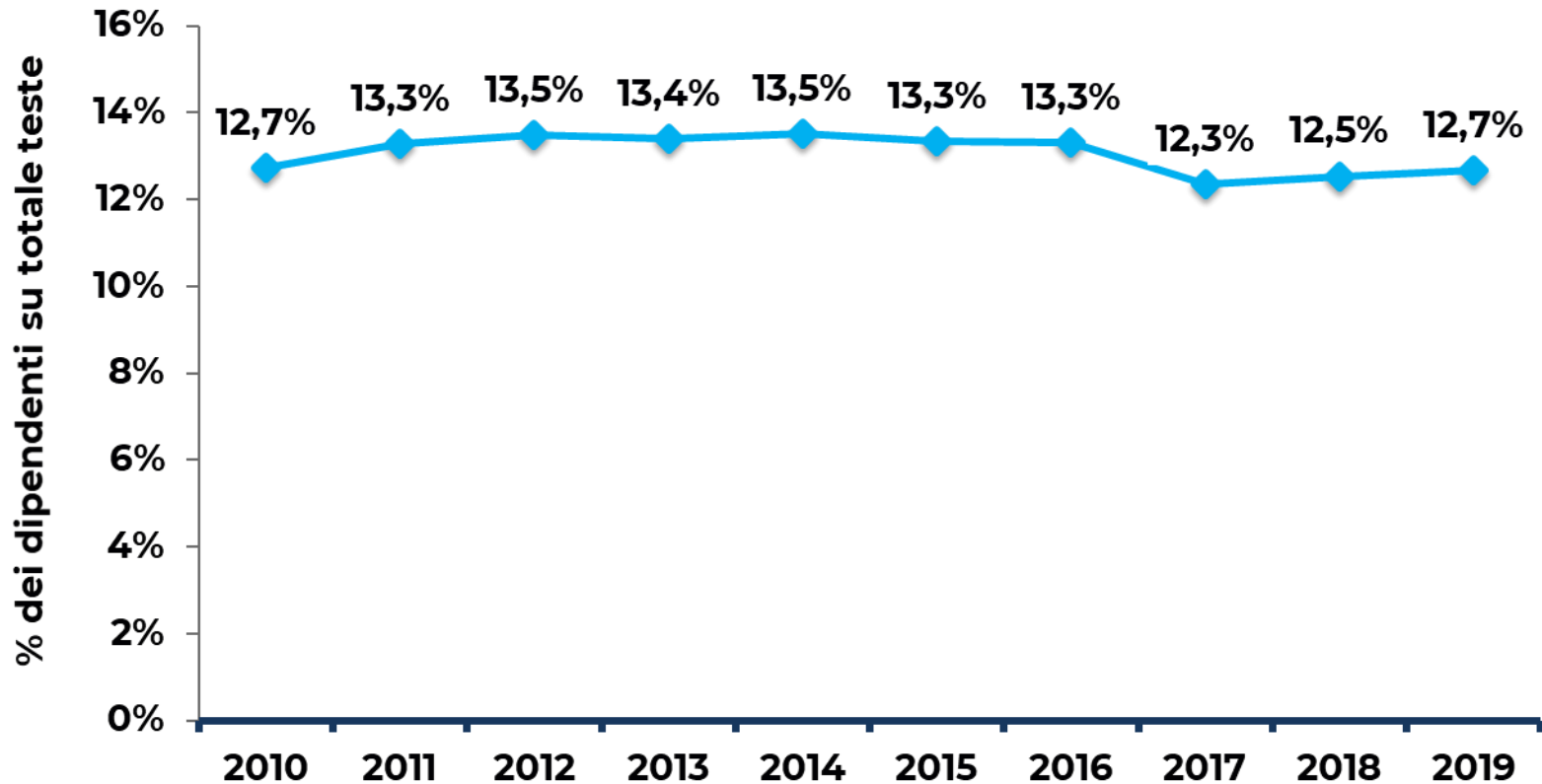
- Cresce anche l'anzianità media: nel 2019 il 91% ha più di 10 anni di anzianità in azienda (nel 2010 era il 70%) e solo il 5% ne ha meno di 5



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

L'incidenza dei contratti a tempo parziale sui dipendenti degli Operatori TLC

- La componente di contratti a tempo parziale sul totale dipendenti rimane sostanzialmente costante rispetto all'anno scorso e vale il 12,7% del totale contratti



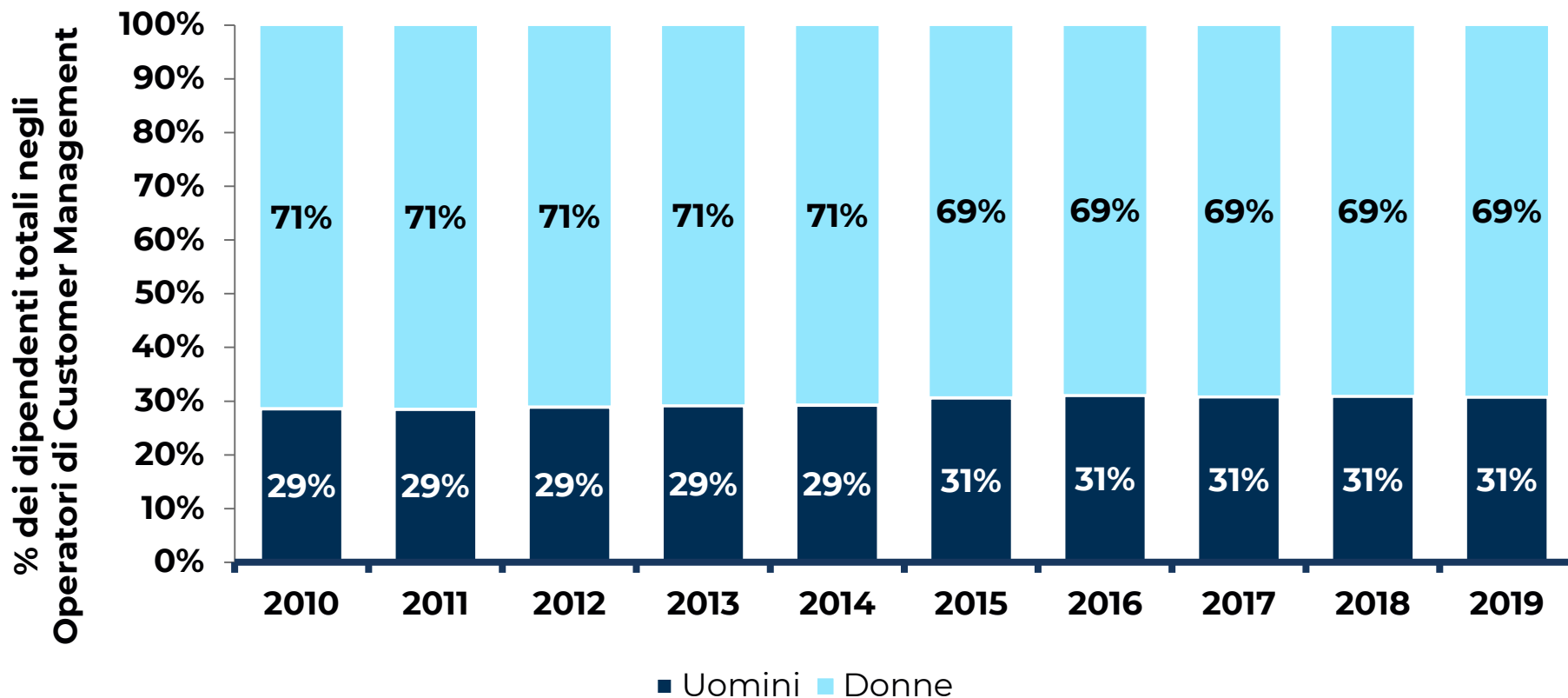
FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Indice del Capitolo

- ❑ Gli addetti della filiera delle TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti degli Operatori TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti Operatori di Customer Management in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti della filiera TLC in Italia
- ❑ La contrattazione di secondo livello e gli strumenti di welfare aziendale

I dipendenti negli Operatori di Customer Management in Italia per sesso

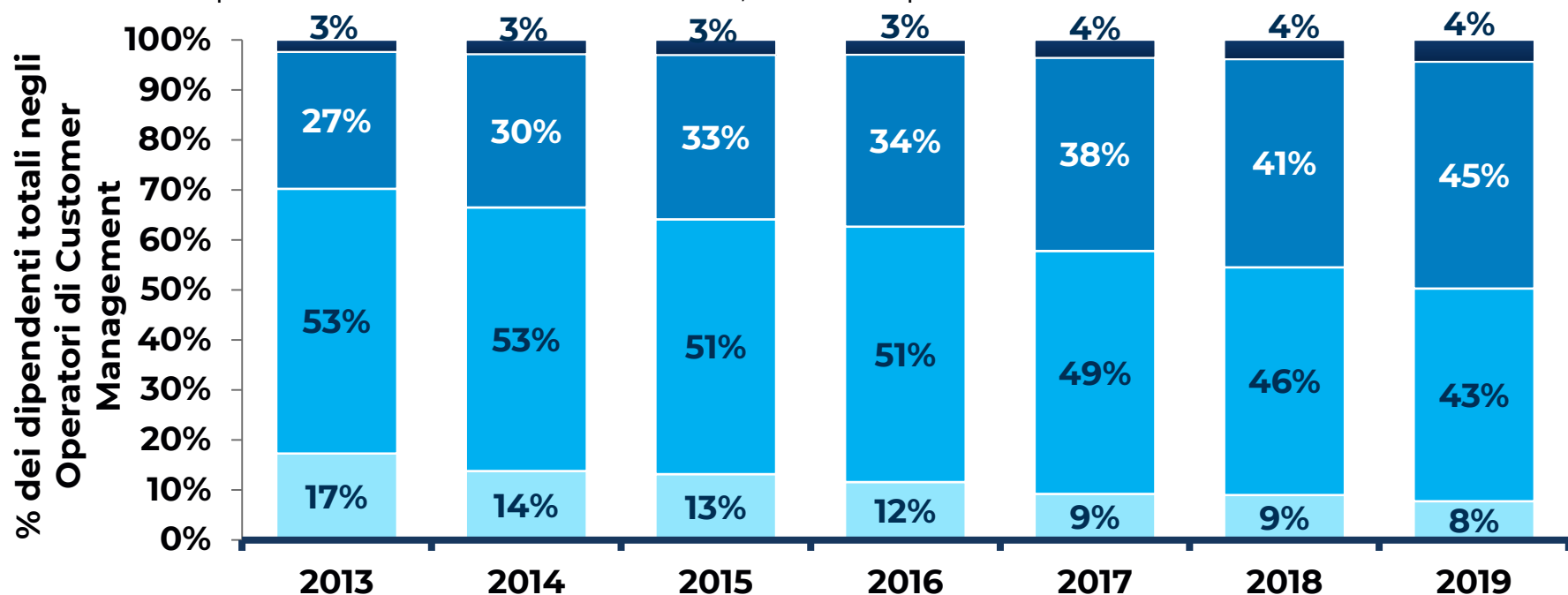
- L'incidenza femminile all'interno degli Operatori di Customer Management è stabile intorno al 70% del totale per tutto il periodo analizzato, molto superiore al valore medio della filiera (45%)



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

L'età anagrafica dei dipendenti Operatori di Customer Management in Italia

- Il settore degli Operatori di Customer Management presenta una composizione di età anagrafica molto più giovane della media della filiera TLC: l'8% dei dipendenti ha meno di 30 anni contro il 4% nella filiera complessiva e il 43% ha tra 30 e 40 anni contro il 21% della filiera totale
- Ciò nonostante nel periodo analizzato è aumentata notevolmente l'età media: la componente over 40 è passata dal 30% al 47% in 6 anni, mentre i profili under 30 sono diminuiti dal 17% all'8%

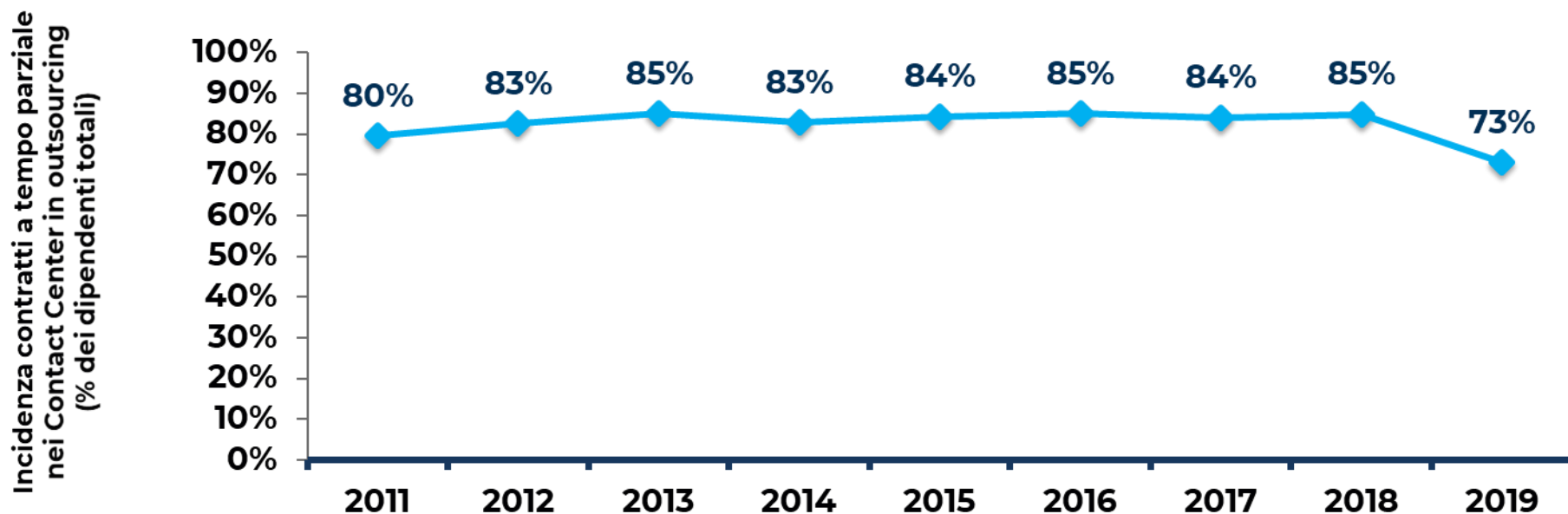


■ Inferiore ai 30 anni ■ Compreso tra i 30 e i 40 anni ■ Compreso tra i 41 e i 55 anni ■ Maggiore di 55 anni

Fonte: Elaborazione Osservatori Digital Innovation Politecnico di Milano su dati aziendali. Dati riferiti al campione che ha risposto ai questionari.

L'incidenza dei contratti a tempo parziale per i dipendenti negli Operatori di Customer Management in Italia

- Negli Operatori di Customer Management è molto elevata l'incidenza dei contratti a tempo parziale: riguarda il 73% dei dipendenti, contro una media della filiera complessiva pari al 30%. Il numero di contratti a tempo parziale nel periodo analizzato risulta comunque in calo rispetto agli anni precedenti dove, dal 2010, risultava sempre superiore all'80%



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Le tipologie di contratti dei dipendenti negli Operatori di Customer Management in Italia

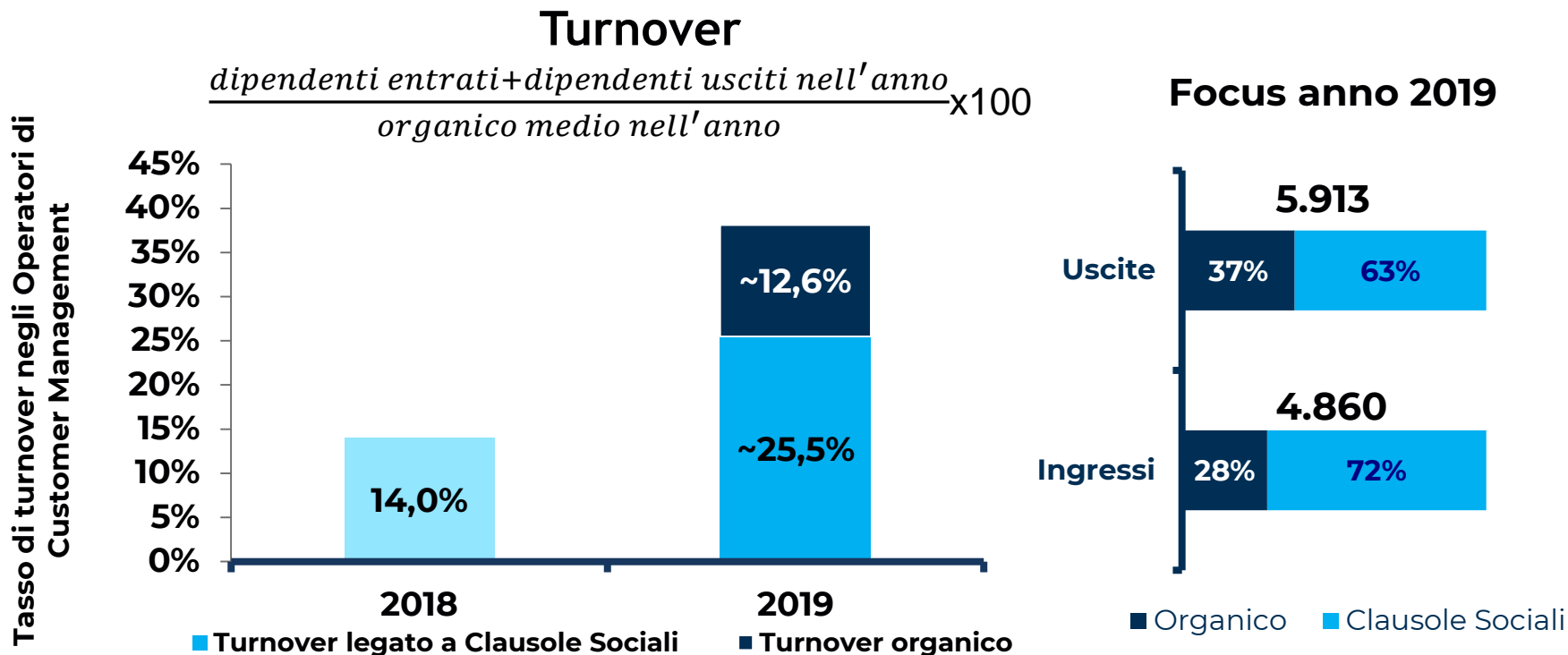
- Nel 2019 negli Operatori di Customer Management il numero di contratti a tempo indeterminato, che rappresentano il 92,4% del totale, diminuisce del 3% rispetto all'anno precedente. Ancora più significativo è però il calo dei contratti a tempo determinato (-22%) mentre cresce il numero dei contratti di apprendistato (+19%); questi ultimi tuttavia rappresentano solo il 3% del totale dipendenti
- Nella filiera TLC complessiva, l'incidenza del tempo determinato è pari all'1,4% e l'apprendistato all'1,2%

Tipologia di contratto	Variazione 2019 vs 2018 [%]	Peso % su totale contratti
A tempo indeterminato	-3%	92,4%
A tempo determinato	-22%	4,4%
Apprendistato	+19%	3,2%

FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Il tasso di turnover nei principali Operatori di Customer Management in Italia

- Il tasso di turnover dei dipendenti nei principali Operatori di Customer Management in Italia cresce in modo significativo nel 2019, arrivando ad un valore del 38,1% (+24,1 pp rispetto al 2018). Tuttavia, cioè è influenzato soprattutto dall'applicazione delle clausole sociali che prevedono il passaggio **dei dipendenti da un'azienda all'altra in concomitanza di un passaggio di commessa. Al netto di tale fenomeno il turnover sarebbe nell'intorno del 12,6%**
- Il numero di dipendenti in uscita è infatti superiore al numero dei dipendenti in entrata e rispetto al 2018 il valore sia delle uscite che delle entrate è quasi triplicato

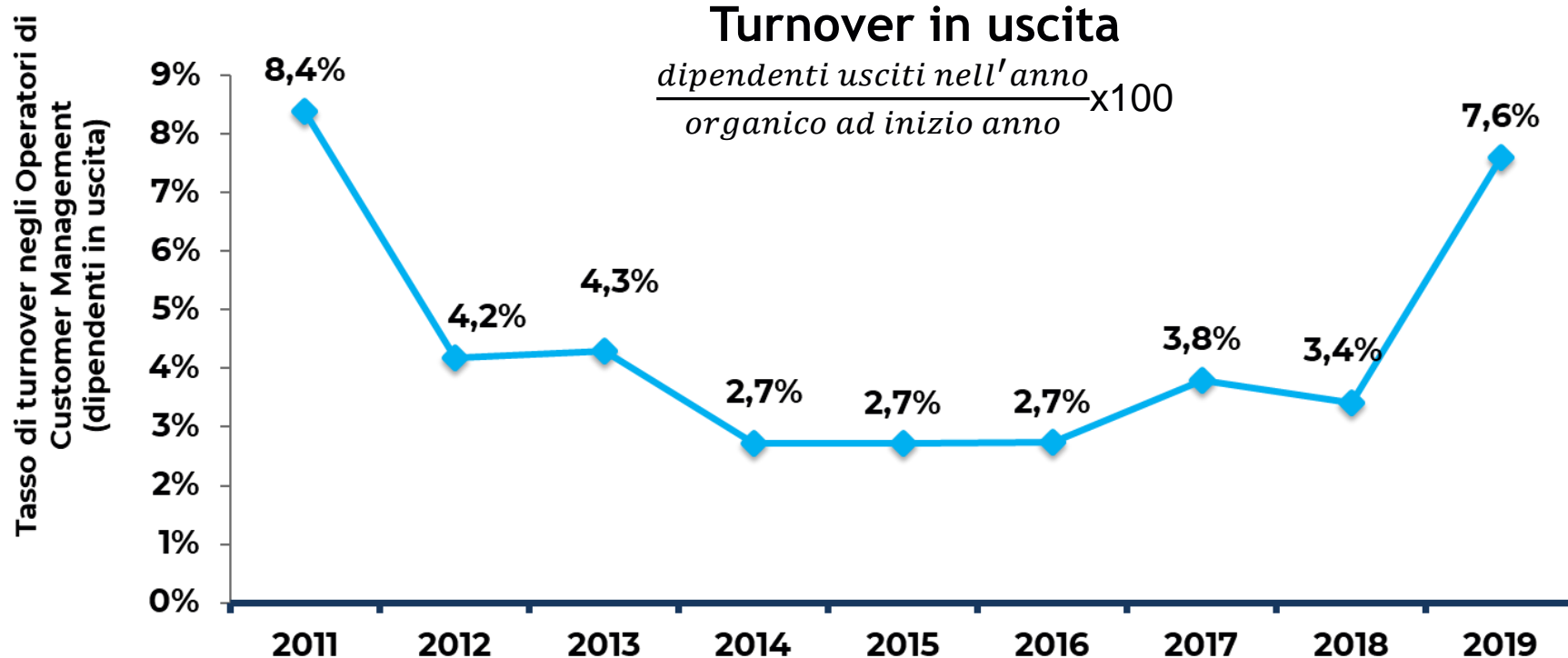


FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

I dati fanno riferimento a 9 dei principali attori del mercato, gli stessi rappresentati nel capitolo precedente
Il tasso di turnover in questa sezione è calcolato come il rapporto tra la somma di dipendenti in ingresso e quelli in uscita e l'organico medio durante l'anno

L'incidenza dei dipendenti in uscita negli Operatori di Customer Management in Italia

- Concentrando l'attenzione solo sul numero di uscite organiche (escludendo quindi i passaggi di commessa), il tasso di dipendenti in uscita rispetto all'organico ad inizio anno all'interno dei Contact Center in outsourcing è forte aumento (+4,2 pp nel 2019)
- Con la crescita del 2019 è stato raggiunto un valore più che doppio rispetto a quello visto nei 7 anni precedenti. Parallelamente, però, c'è stato un buon numero di nuovi ingressi (come evidenziato nella slide precedente)



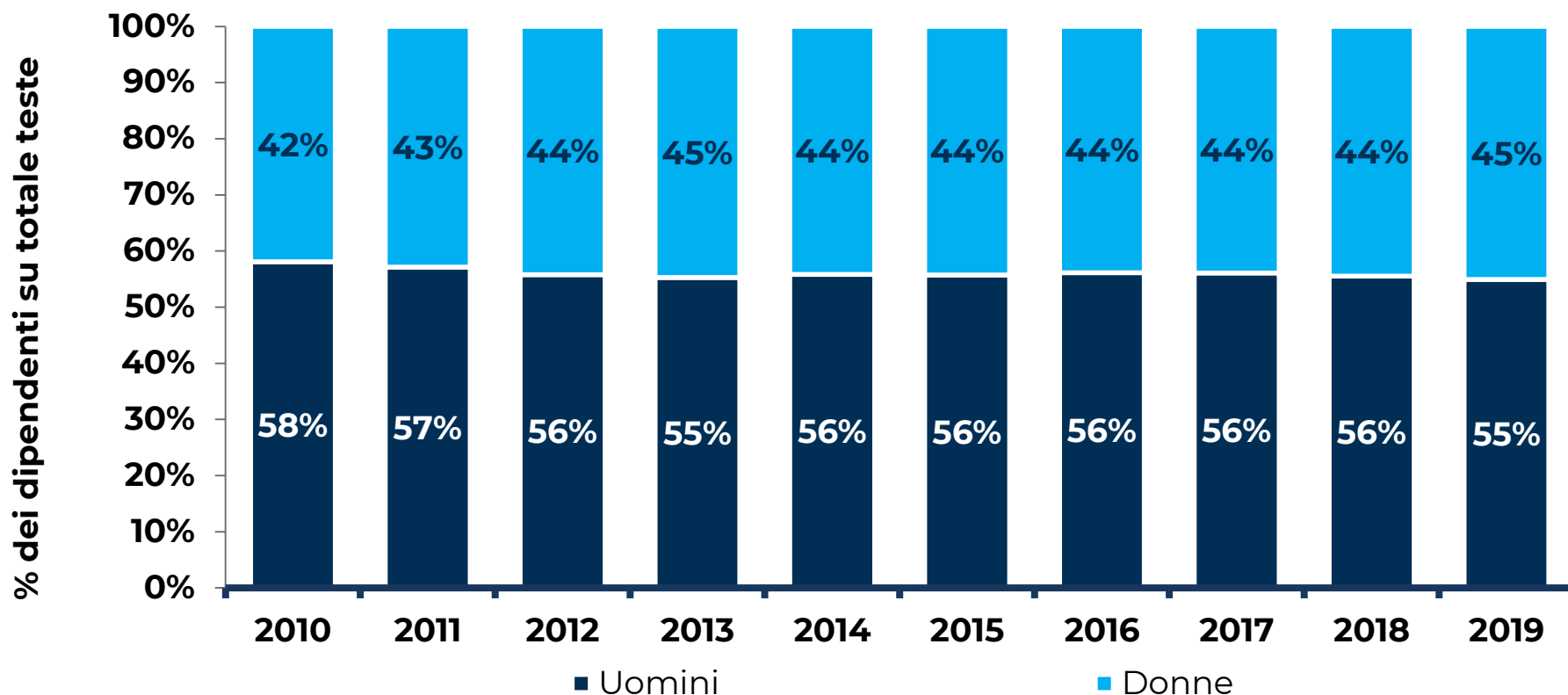
FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Indice del Capitolo

- ❑ Gli addetti della filiera delle TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti degli Operatori TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti Operatori di Customer Management in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti della filiera TLC in Italia
- ❑ La contrattazione di secondo livello e gli strumenti di welfare aziendale

I dipendenti della filiera TLC per sesso

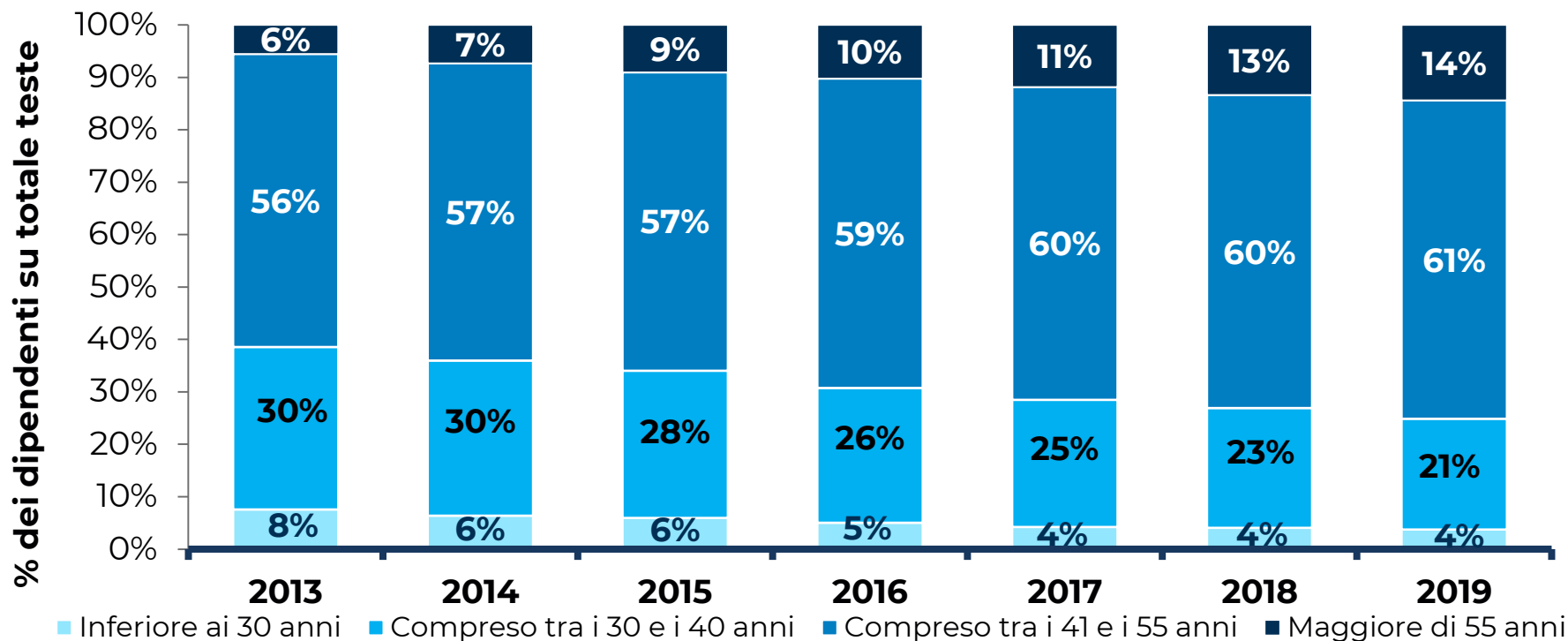
- Dal 2010 ad oggi è pressoché costante (tra il 42% e il 45%) la presenza di donne all'interno della filiera
- Quasi la metà della componente femminile complessiva (48%) lavora negli Operatori di Customer Management



Fonte: Elaborazione Osservatori Digital Innovation Politecnico di Milano su dati aziendali. Dati riferiti al campione che ha risposto ai questionari.

L'età anagrafica dei dipendenti della filiera TLC

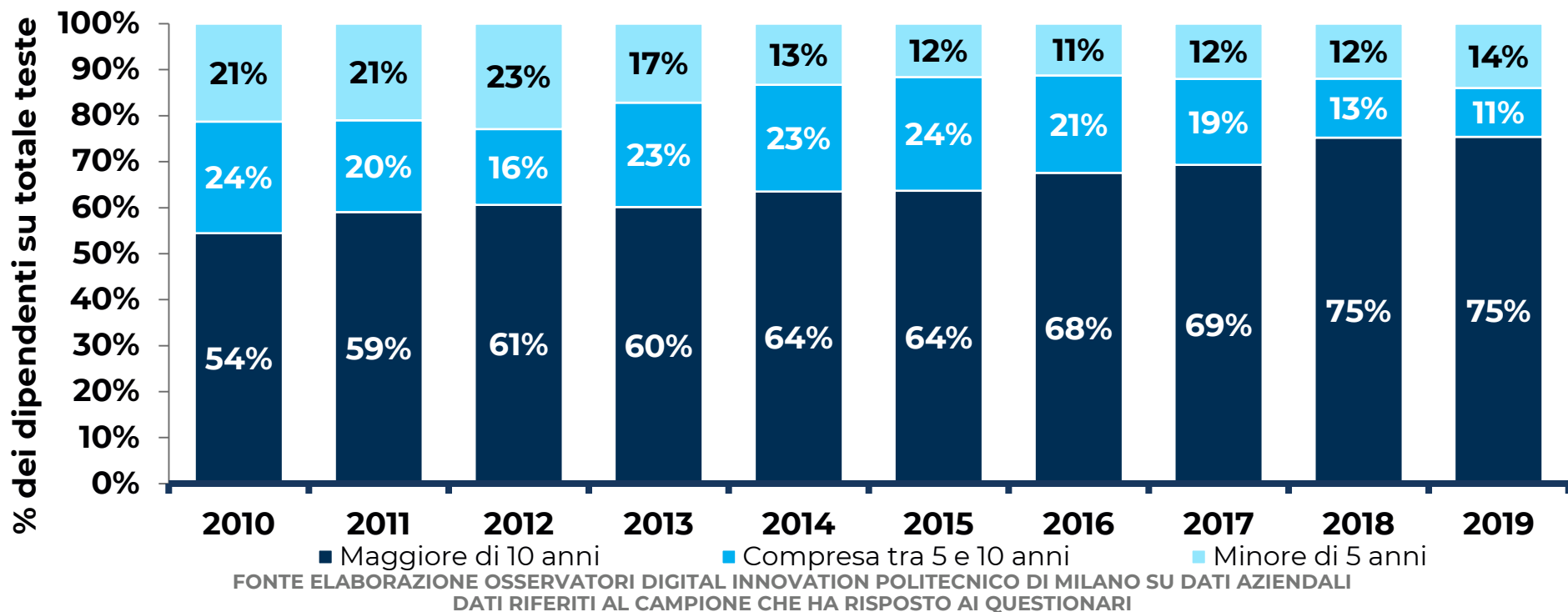
- Anche nel 2019 continua a crescere l'età media nella filiera TLC
- Più in generale, negli ultimi 6 anni i dipendenti con un'età maggiore di 55 anni più che raddoppiano il proprio peso all'interno della filiera, passando dal 6% al 14%. Uno dei fattori all'origine di questa crescita è l'aumento dell'età pensionabile previsto dalla Riforma Fornero
- Si riducono di conseguenza le quote dei dipendenti con meno di 40 anni: negli ultimi 5 anni la quota degli under 30 è passata dall'8% al 4%, mentre i dipendenti con età compresa tra i 30 e i 40 anni sono passati dal 30% al 21%



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

L'anzianità aziendale dei dipendenti della filiera TLC

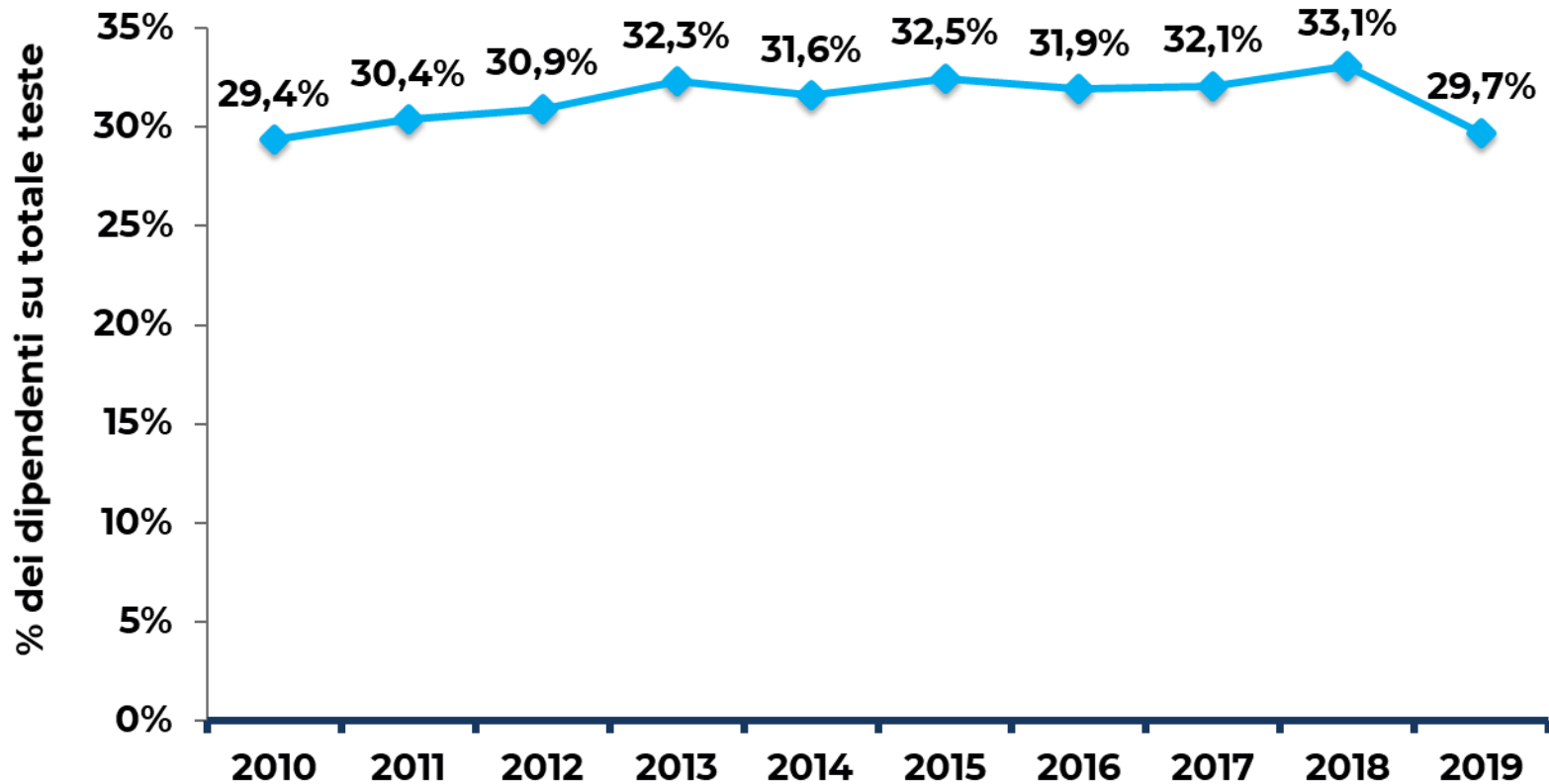
- **Anche l'anzianità media è in aumento anno dopo anno**
- In particolare, si evidenzia un significativo cambiamento nel corso degli ultimi 9 anni: la quota dei dipendenti con oltre 10 anni di anzianità è cresciuta infatti dal 54% del 2010 a ben il 75% del 2019
- Anche tale dinamica è in parte stata influenzata dalla legge Fornero che avendo aumentato l'età pensionabile ha ridotto le opportunità di nuovi ingressi
- Tale situazione richiede una riflessione considerando la necessità della filiera di generare innovazione in **un contesto sempre più competitivo** (anche in relazione alle dinamiche degli Over The Top) e alle **prospettive di sviluppo del business 5G**: è in quest'ottica che si sviluppano le iniziative di reskilling e trasformazione professionale messe in atto dalle aziende



In questa sezione sono considerati tutti i dipendenti delle diverse aziende della filiera che hanno risposto al questionario e non solamente quelli univocamente legati alla filiera TLC. Sono esclusi somministrati e collaboratori

L'incidenza dei contratti a tempo parziale sui dipendenti della filiera TLC

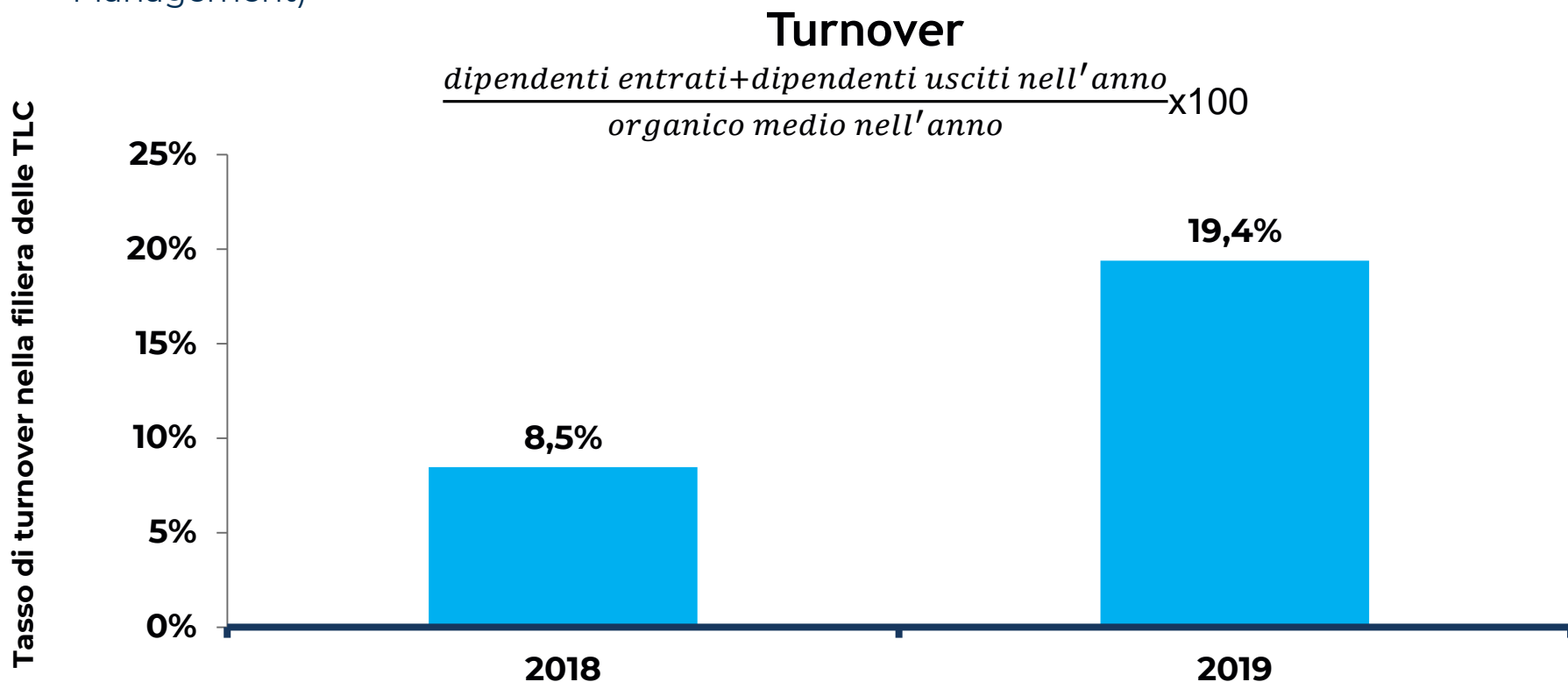
- L'incidenza dei contratti a tempo parziale diminuisce di quasi 3,5 punti percentuali e vale il 29,7%, valore più basso registrato dal 2011
- Tale andamento è fortemente influenzato dalle dinamiche del mercato degli Operatori di Customer Management



FONTE ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Il tasso di turnover nella filiera delle TLC in Italia

- Il tasso di turnover complessivo delle aziende della filiera più che raddoppia nel 2019, arrivando ad un valore del 19,4%
- Questo valore è fortemente influenzato dalle dinamiche del mercato degli Operatori di Customer Management (si veda grafico nella sezione relativa agli Operatori di Customer Management)



FONTI ELABORAZIONE OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU DATI AZIENDALI
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

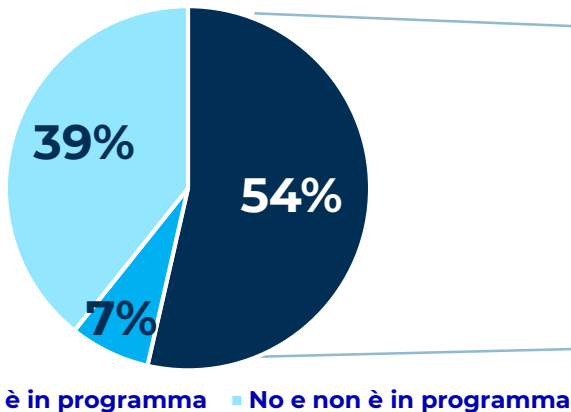
Indice del Capitolo

- ❑ Gli addetti della filiera delle TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti degli Operatori TLC in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti Operatori di Customer Management in Italia
- ❑ Le caratteristiche degli addetti della filiera TLC in Italia
- ❑ La contrattazione di secondo livello e gli strumenti di welfare aziendale

La contrattazione di secondo livello tra le aziende associate

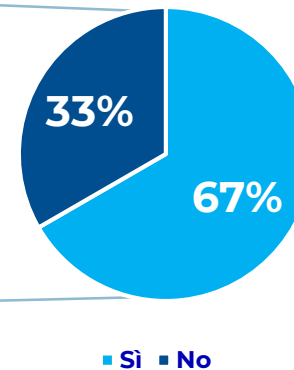
- Tra le imprese associate ad Assotelecomunicazioni-Asstel che hanno risposto a uno specifico questionario sul tema lavoro e competenze (che rappresentano circa il 98% degli addetti complessivi nel perimetro dell'Associazione), il 54% ha già applicato un contratto aziendale di natura economica, ossia che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo.
- Concentrando l'attenzione sulle aziende che hanno applicato questa logica contrattuale almeno una volta, emerge che **due aziende su tre la stanno attualmente applicando**. Di queste nessuna azienda prevede tra i benefici forme di partecipazione dei lavoratori agli utili o forme di coinvolgimento paritetico, mentre il 47% prevede la possibilità di convertire i premi in welfare

L'impresa ha mai applicato un contratto aziendale di natura economica, ossia che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo?



Base: 28 aziende associate ad Asstel

L'impresa attualmente applica un contratto aziendale di natura economica, ossia che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo?



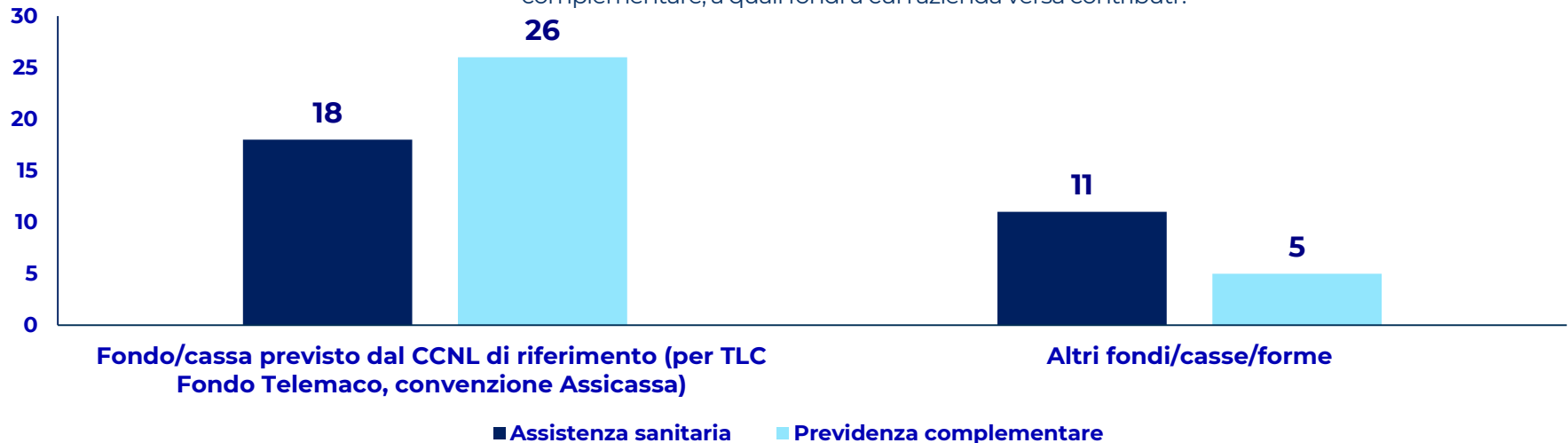
Base: aziende che hanno già applicato un contratto aziendale di natura economica

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Le forme previste per l'assistenza sanitaria e la previdenza complementare

- **Tutte le imprese associate rispondenti al questionario prevedono per i loro dipendenti la possibilità di accedere a forme di assistenza sanitaria integrativa e alla previdenza complementare**
- Per quanto riguarda l'assistenza sanitaria integrativa, **la maggior parte delle imprese del campione utilizza gli strumenti previsti dal CCNL. Alcune imprese, che però occupano il maggior numero di dipendenti, ricorrono invece ad altre forme di assistenza** (fondi/casse/altro) **previste a livello aziendale e una sola utilizza entrambi gli strumenti**
- Con riferimento, invece, alla previdenza complementare il 93% delle imprese del campione sono iscritte al fondo di settore previsto dal CCNL di riferimento e alcune ricorrono in aggiunta anche ad altri fondi

Se l'azienda offre ai dipendenti forme di assistenza sanitaria integrativa e/o di previdenza complementare, a quali fondi a cui l'azienda versa contributi?



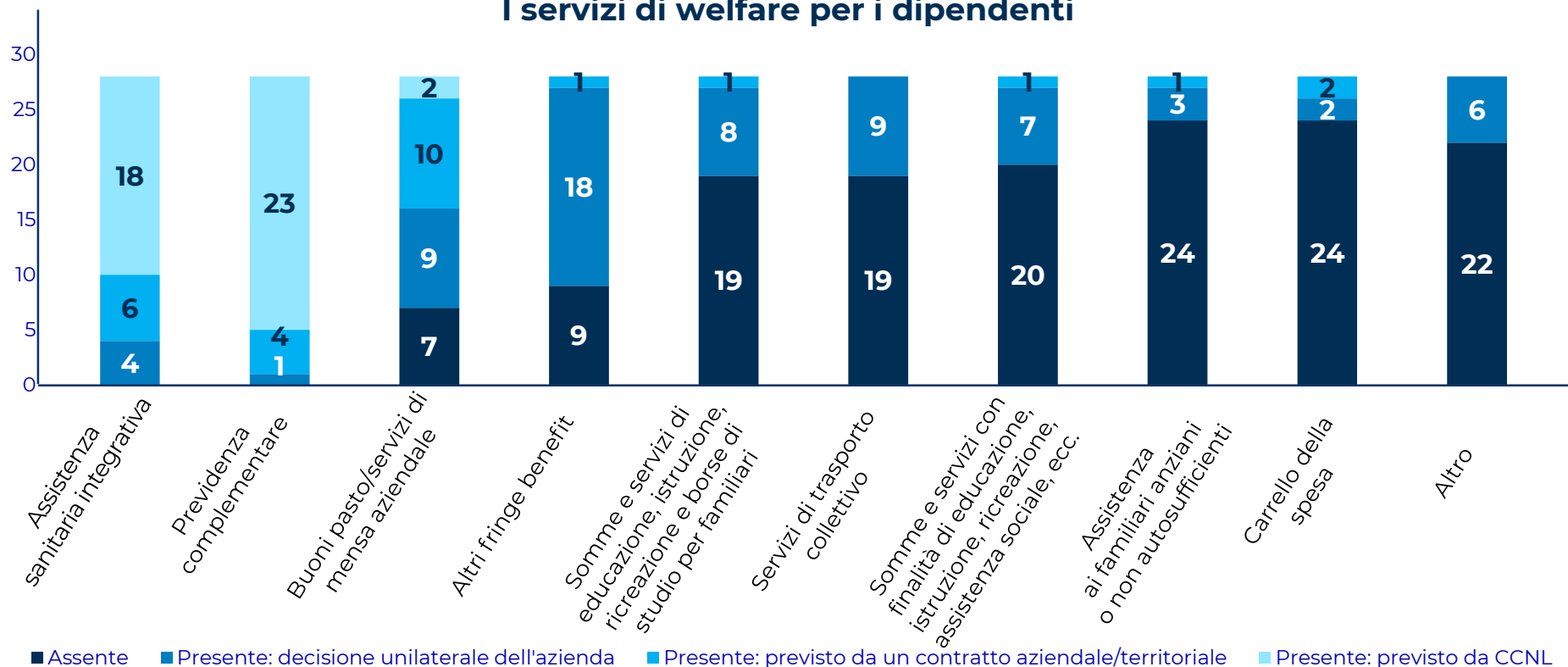
Base: 28 aziende associate ad Asstel

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

I principali servizi di welfare offerti dalle aziende

- Oltre ai servizi già previsti dal CCNL, i principali benefit per i dipendenti riguardano l'erogazione di **buoni pasto o mense aziendali** e **altri fringe benefit** (come ad esempio autovetture assegnate ad uso promiscuo; fabbricati in locazione, in uso o in comodato; prestiti agevolati)

I servizi di welfare per i dipendenti



■ Assente ■ Presente: decisione unilaterale dell'azienda ■ Presente: previsto da un contratto aziendale/territoriale ■ Presente: previsto da CCNL
 Base: 28 aziende associate ad Asstel

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL
 DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

9. La trasformazione professionale, il reskilling e le nuove competenze

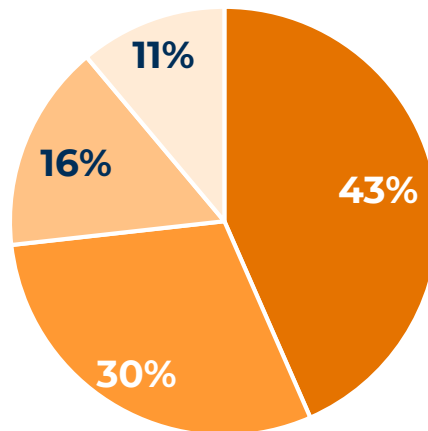
Indice del Capitolo

- ❑ La gestione HR durante l'emergenza COVID-19
- ❑ L'impatto della Digital Transformation su competenze e professionalità
- ❑ Lo stato dell'arte dello Smart Working
- ❑ L'impatto dell'intelligenza artificiale sul mercato del lavoro

L'impatto dell'emergenza sanitaria sulle attività lavorative delle aziende italiane

- Il 43% delle imprese italiane che ha risposto ad una survey dell'Osservatorio HR Innovation Practice del Politecnico di Milano dichiara di non aver subito un particolare impatto sullo svolgimento del lavoro a causa dell'emergenza sanitaria, riuscendo a portare avanti più dell'80% delle attività lavorative, mentre per il 30% c'è stato un impatto moderato, continuando a svolgere più del 60% delle attività
- Il 27% delle aziende rispondenti ha invece subito particolarmente l'impatto della situazione: il 16% ha infatti dovuto ridimensionare in modo significativo le proprie attività e per l'11% la gran parte sono state interrotte

Totale campione Osservatorio



Base: 198 imprese

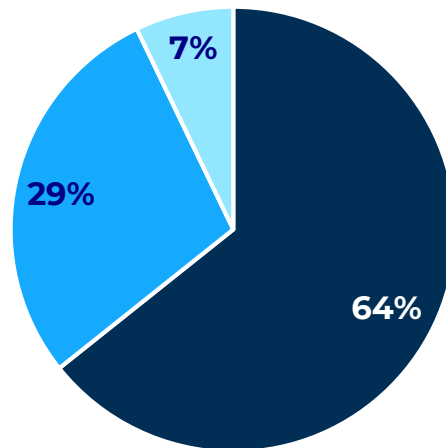
- Impatto basso, l'organizzazione nel suo complesso sta riuscendo a portare avanti le attività lavorative (più dell'80% delle attività)
- Impatto moderato, l'organizzazione nel suo complesso sta riuscendo a portare avanti un'ampia parte delle attività lavorative (più del 60%)
- Impatto significativo, l'organizzazione ha dovuto ridimensionare in modo significativo le proprie attività
- Impatto alto, la gran parte delle attività sono state interrotte

FONTE OSSERVATORIO HR INNOVATION PRACTICE

L'impatto dell'emergenza sanitaria sulle attività lavorative delle aziende associate ad Asstel

- La medesima analisi condotta dall'Osservatorio HR Innovation Practice è stata condotta anche sugli associati Asstel e in particolare su 28 aziende (che rappresentano circa il 98% degli addetti complessivi nel perimetro dell'Associazione) che hanno risposto ad uno specifico questionario sul tema
- Emerge che per le aziende associate ad Asstel, rispetto al mercato complessivo, c'è una maggiore percentuale di aziende che dichiara di non aver subito un particolare impatto sullo svolgimento del lavoro, riuscendo a portare avanti più dell'80% delle attività lavorative (64%). Tra queste, in particolare, sono presenti quasi tutte le Telco associate.
- Inoltre per il 29% c'è stato un impatto moderato, continuando a svolgere più del 60% delle attività. Solo il 7% delle aziende rispondenti, invece, ha subito un impatto significativo, in quanto l'organizzazione ha dovuto ridimensionare in modo significativo le proprie attività

Totale campione Asstel



- Impatto basso, l'organizzazione nel suo complesso sta riuscendo a portare avanti le attività lavorative (più dell'80% delle attività)
- Impatto moderato, l'organizzazione nel suo complesso sta riuscendo a portare avanti un'ampia parte delle attività lavorative (più del 60%)
- Impatto significativo, l'organizzazione ha dovuto ridimensionare in modo significativo le proprie attività

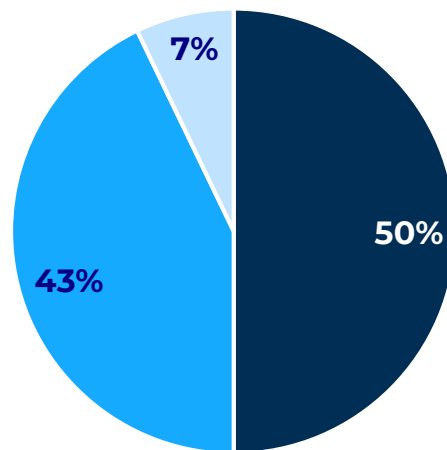
Base: 28 aziende associate ad Asstel

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

L'approccio al remote working delle aziende associate ad Asstel a seguito dell'emergenza sanitaria

- L'impatto, tutto sommato limitato, sulle aziende associate ad Asstel è legato anche al fatto che il 50% delle imprese rispondenti ha messo in atto un piano per consentire all'intera popolazione aziendale di lavorare in remote working, mentre un altro 43% ha consentito tale possibilità a oltre metà dei propri dipendenti. Solo per due aziende la percentuale di dipendenti che lavora in remote working a seguito dell'emergenza è solo una piccola parte (tra il 10% e il 25%)

Totale campione Asstel



- L'intera popolazione aziendale lavora in remote working
- Oltre metà della popolazione aziendale lavora in remote working
- Una piccola parte della popolazione aziendale (tra il 10% e il 25%) lavora in remote working

Base: 28 aziende associate ad Asstel

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL
DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Le iniziative delle aziende italiane per supportare i dipendenti in seguito all'emergenza sanitaria

- Per quanto riguarda le principali iniziative messe in atto dalle aziende, la quasi totalità (95%) si è mossa nell'ottica di fornire un piano di comunicazione relativo all'emergenza a tutta la popolazione aziendale (es. indicazioni sulle norme igieniche) e il 93% **ha inoltre ampliato le policy relative alla flessibilità del luogo di lavoro**
- **Il 55% delle imprese ha inoltre erogato corsi di formazione ai dipendenti per l'utilizzo ottimale di strumenti digitali per lavorare da remoto**

Totale campione Osservatorio



FONTE OSSERVATORIO HR INNOVATION PRACTICE

Le iniziative delle aziende associate ad Asstel per supportare i dipendenti in seguito all'emergenza sanitaria

- Le azioni messe in atto dalle aziende associate sono in linea con quanto registrato sul mercato complessivo: la quasi totalità (96%), infatti, si è mossa nell'ottica di fornire un piano di comunicazione relativo all'emergenza a tutta la popolazione aziendale (es. indicazioni sulle norme igieniche). **Il 75% ha inoltre ampliato le policy relative alla flessibilità del luogo di lavoro**
- **Il 68% delle imprese ha inoltre erogato corsi di formazione ai dipendenti per l'utilizzo ottimale di strumenti digitali per lavorare da remoto** (dato percentuale superiore alla media del mercato)
- Metà delle aziende ha inoltre previsto una pianificazione dei turni di lavoro in modo da ridurre le occasioni di contatto e/o venire incontro alle esigenze individuali dei dipendenti

Totale campione Asstel

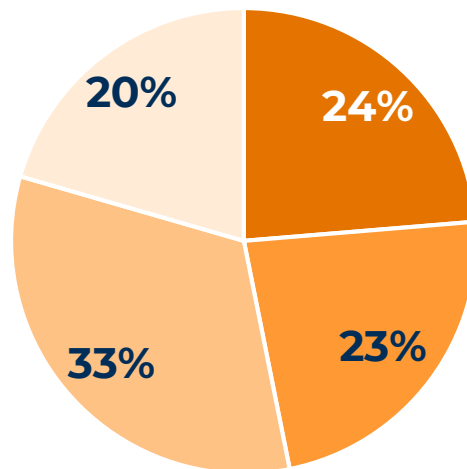


FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

L'approccio delle aziende italiane alla formazione in seguito all'emergenza sanitaria

- **In seguito all'emergenza sanitaria il 47% delle aziende ha richiesto ai propri dipendenti di intensificare le attività di formazione** mentre il **20% delle aziende ha dovuto interrompere o ridurre le attività di formazione per via della situazione**
- Il 33% delle aziende non ha infine subito particolari cambiamenti rispetto ai piani di formazione già programmati

Totale campione Osservatorio



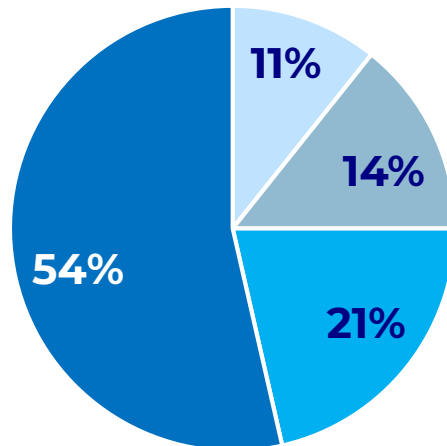
Base: 198 imprese

- Si, è stato richiesto a gran parte della popolazione aziendale di intensificare le attività di formazione in questo periodo
- Si, è stato richiesto ad alcune aree della popolazione aziendale di intensificare le attività di formazione in questo periodo
- No, non ci sono stati cambiamenti significativi su queste attività di formazione
- No, abbiamo dovuto interrompere o ridurre queste attività di formazione

L'approccio delle aziende associate ad Asstel alla formazione in seguito all'emergenza sanitaria (1 di 2)

- Rispetto al campione generale emerge che il 54% delle aziende associate ad Asstel non ha subito particolari cambiamenti rispetto ai piani di formazione già programmati. Ciò è legato da una parte alla necessità di garantire il proseguimento delle attività essendo un servizio essenziale per la cittadinanza e dall'altra al fatto che fossero già stati previsti investimenti straordinari importanti in formazione (in alcuni casi anche per l'intera popolazione)
- **Il 25% delle aziende associate ha invece richiesto ai propri dipendenti di intensificare le attività di formazione nel periodo di emergenza:** alcune di queste hanno riguardato gli strumenti di lavoro per garantire una gestione delle attività e un coordinamento ottimale tra i vari membri dell'organizzazione
- **Il 21% delle aziende ha infine dovuto interrompere o ridurre le attività di formazione per via della situazione**

Totale campione Asstel



Base: 28 aziende associate ad Asstel

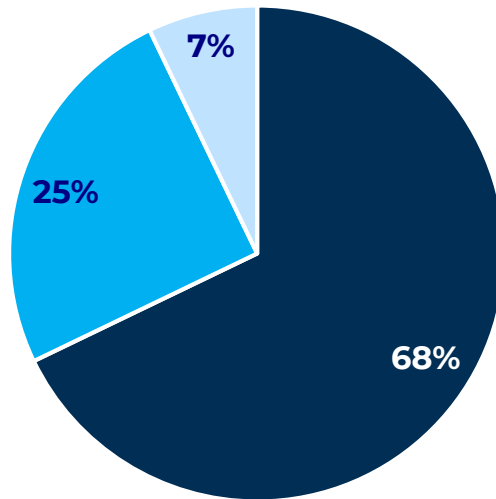
- Si, è stato richiesto a gran parte della popolazione aziendale di intensificare le attività di formazione in questo periodo
- Si, è stato richiesto ad alcune aree della popolazione aziendale di intensificare le attività di formazione in questo periodo
- No, abbiamo dovuto interrompere o ridurre queste attività di formazione
- No, non ci sono stati cambiamenti significativi su queste attività di formazione

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

L'approccio delle aziende associate ad Asstel alla formazione in seguito all'emergenza sanitaria (2 di 2)

- Per le aziende associate ad Asstel, analizzando la spesa futura in formazione per i dipendenti emerge come la maggior parte delle aziende (68%) non crede ci saranno cambiamenti significativi rispetto ai budget già preventivati, il 25% prevede un'accelerazione e un incremento degli investimenti in formazione, mentre il 7% dichiara di dover ridurre la spesa rispetto a quanto previsto a inizio anno.

Totale campione Asstel



- Non ci saranno cambiamenti significativi rispetto al piano di formazione già previsto
- Ci sarà un'accelerazione e un incremento degli investimenti in formazione
- Dovremo ridurre gli investimenti in formazione rispetto a quanto previsto a inizio anno

Base: 28 aziende associate ad Asstel

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Domanda: Alla luce delle evidenze emerse nel periodo di emergenza legato al COVID-19 quale prevedete sarà l'approccio alla formazione per i dipendenti? (dato aggiornato a Maggio 2020)

Indice del Capitolo

- ❑ La gestione HR durante l'emergenza COVID-19
- ❑ L'impatto della Digital Transformation su competenze e professionalità
- ❑ Lo stato dell'arte dello Smart Working
- ❑ L'impatto dell'intelligenza artificiale sul mercato del lavoro

Le principali sfide secondo la Direzione HR delle aziende italiane

- Dall'ultima Ricerca dell'Osservatorio HR Innovation Practice del Politecnico di Milano, che ha coinvolto 198 aziende di diversi settori, emerge chiaramente come per **il 64% delle imprese la principale sfida per il futuro, anche a causa dell'emergenza sanitaria che ci si è trovati ad affrontare, sia il cambiamento nei modelli di organizzazione del lavoro** e più in particolare l'introduzione e/o il potenziamento dello Smart Working
- **Le organizzazioni italiane hanno poi una chiara consapevolezza del fatto che lo sviluppo della cultura e delle competenze digitali sia una sfida alla quale non si può più rinunciare.** Il 45% delle stesse afferma in effetti che tale ambito rappresenterà l'obiettivo principale sul quale lavorare nel 2020. Il 43% del campione, invece, indica come sfida principale quella della gestione delle riorganizzazioni aziendali e/o il dimensionamento della forza lavoro

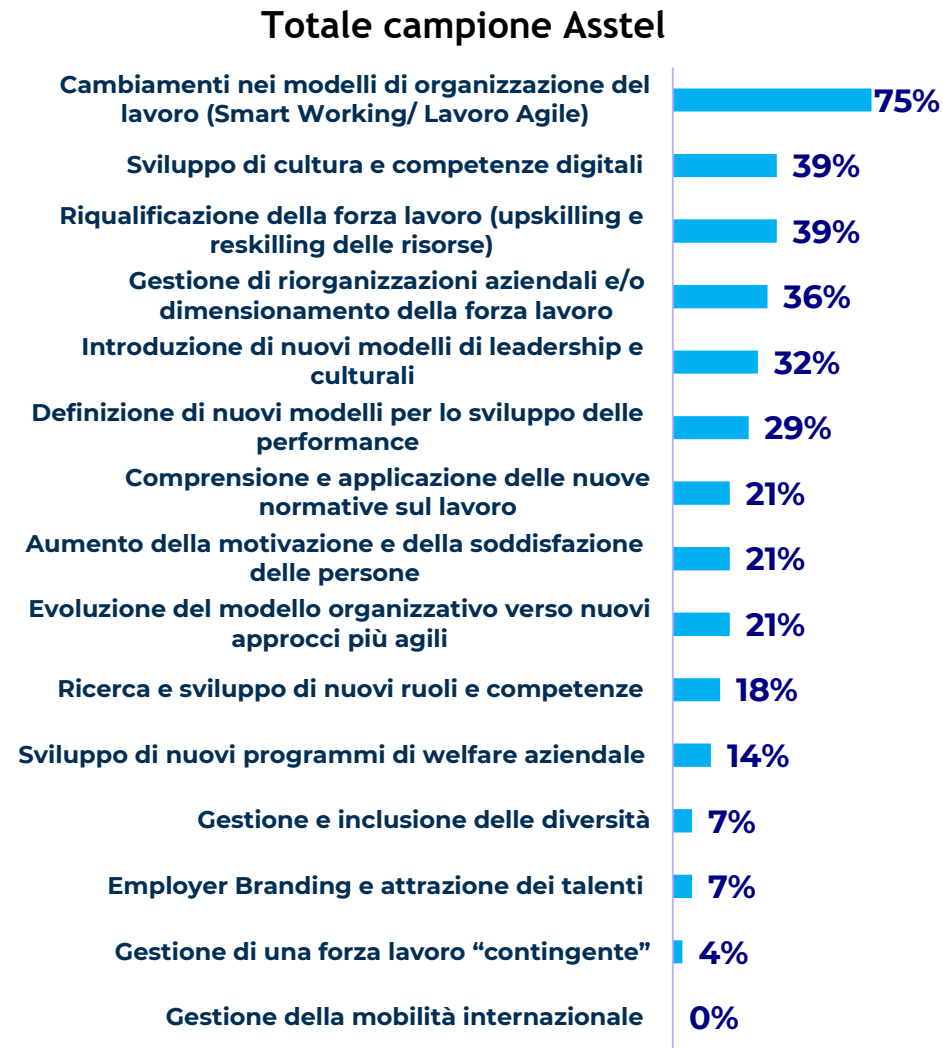


Base: 198 imprese

FONTE OSSERVATORIO HR INNOVATION PRACTICE

Le principali sfide secondo la Direzione HR per le aziende associate ad Asstel

- La tematica della trasformazione del lavoro è stata analizzata anche per le aziende associate ad Asstel tramite un apposito questionario
- Le principali sfide che la Direzione HR delle aziende associate a Assotelecomunicazioni-Asstel dovrà affrontare nel 2020 riguardano, **per il 75% delle aziende che hanno risposto al questionario, il cambiamento nei modelli di organizzazione del lavoro**, anche alla luce della situazione di emergenza legata al COVID-19. Tema quindi ancora più sentito rispetto al campione generale, così come **la riqualificazione della forza lavoro (in termini di upskilling e reskilling) segnalata dal 39% delle aziende TLC contro il 26% del campione Osservatorio**
- Altri temi particolarmente importanti per la Direzione HR delle imprese del settore TLC, in coerenza con il campione generale, riguardano **lo sviluppo di cultura e competenze digitali (39% delle aziende)** la gestione di riorganizzazioni aziendali (36%) e l'introduzione di nuovi modelli di leadership e culturali (32%)



Base: 28 aziende associate ad Asstel

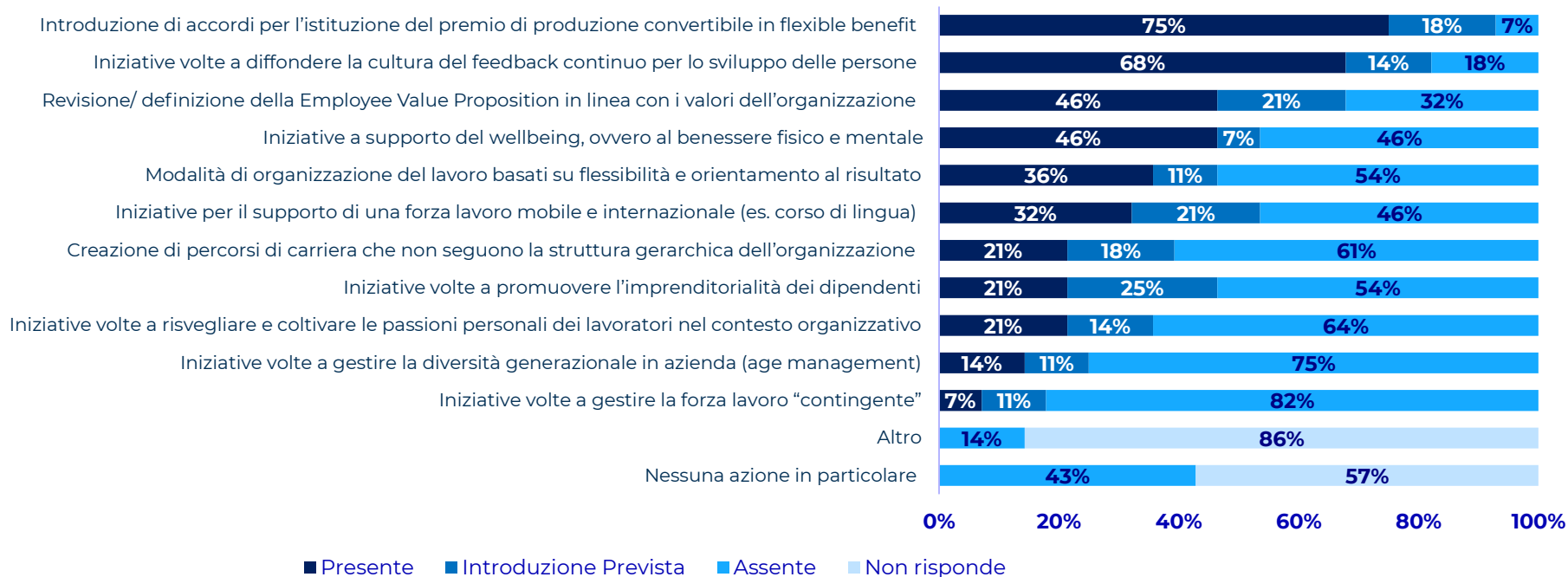
FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL - DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Domanda: Quali saranno le principali sfide e i cambiamenti organizzativi che la Direzione HR dell'azienda dovrà affrontare nel 2020 anche alla luce dell'emergenza COVID-19?

Le azioni messe in atto dalle aziende associate ad Asstel per rispondere ai cambiamenti del contesto lavorativo

- Tra le imprese associate ad Asstel analizzate, le principali azioni messe in atto per rispondere ai cambiamenti del contesto lavorativo riguardano: **introduzione di accordi per l'istituzione del premio di produzione (convertibile anche in flexible benefit) per il 75% dei rispondenti, iniziative volte a diffondere la cultura del feedback continuo per lo sviluppo delle persone (68% delle aziende), la revisione o definizione della Employee Value Proposition (46%) e iniziative a supporto del wellbeing, ossia del benessere fisico e mentale (46%)**

Totale campione Asstel



Base: 28 aziende associate ad Asstel

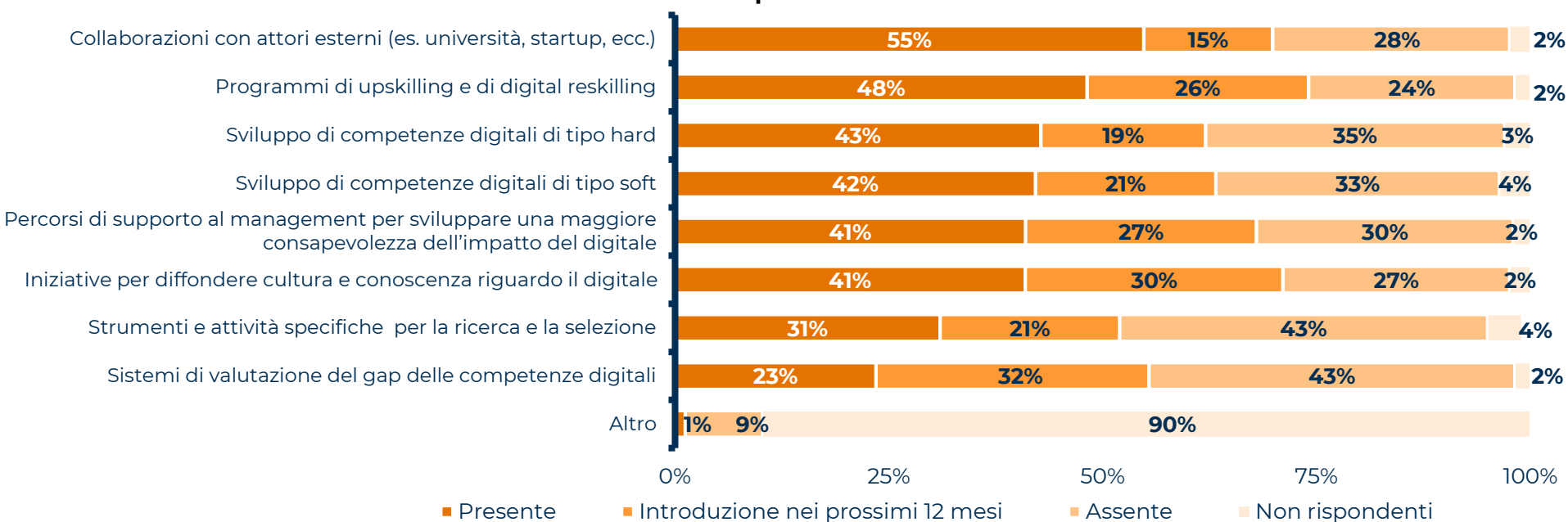
FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL - DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Domanda: In particolare, quali delle seguenti iniziative specifiche ha attivato la sua organizzazione per rispondere ai cambiamenti del contesto lavorativo?

Le azioni per lo sviluppo delle competenze digitali nelle imprese italiane

- Per quanto riguarda le **azioni** che le imprese italiane stanno implementando **al fine di sviluppare le competenze digitali**, quelle più frequenti riguardano le **collaborazioni con attori esterni**, come ad esempio le università o le startup (55%), i programmi di digital reskilling (48%), lo **sviluppo di competenze digitali di tipo hard**, come ad esempio l'uso di specifici macchinari o software (**43%**)
- Alle organizzazioni, poi, è stato chiesto di indicare anche quelle attività che saranno implementate nel corso dei prossimi 12 mesi. In questo caso quasi un terzo del campione si dice interessato ad introdurre sistemi di valutazione del gap delle competenze digitali e iniziative per diffondere cultura e conoscenza riguardo il digitale

Totale campione Osservatorio

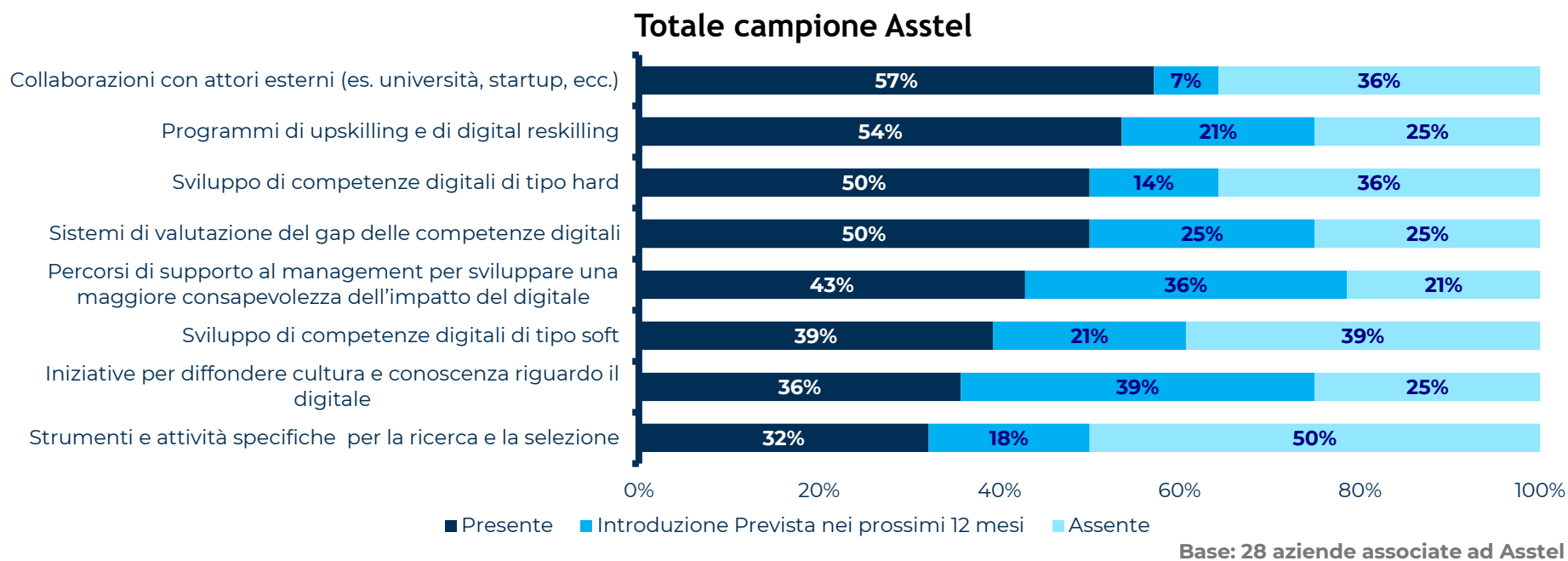


FONTE OSSERVATORIO HR INNOVATION PRACTICE

Base: 166 imprese

Le azioni per lo sviluppo delle competenze digitali nelle imprese associate ad Asstel

- Per quanto riguarda le **azioni** che le aziende associate a Asstel stanno implementando **al fine di sviluppare le competenze digitali** risultano in linea con quelle registrate sul mercato: le più diffuse, infatti, sono quelle relative alle **collaborazioni con attori esterni**, come ad esempio le università o le startup (57%), i programmi di digital reskilling (54%), lo **sviluppo di competenze digitali di tipo hard**, come ad esempio l'uso di specifici macchinari o software (**50%**). **In più sono già presenti per la metà delle aziende sistemi di valutazione del gap delle competenze digitali**
- Tra le attività che saranno implementate nel corso dei prossimi 12 mesi più di un terzo del campione si dice interessato ad introdurre iniziative per diffondere cultura e conoscenza riguardo il digitale e percorsi di supporto al management per sviluppare una maggior consapevolezza dell'impatto del digitale

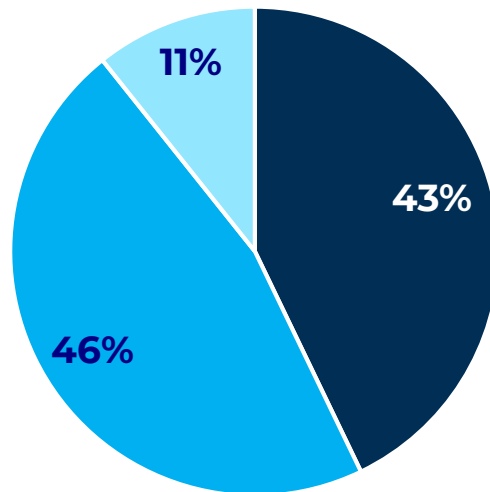


FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL - DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Domanda: Quali azioni sta portando avanti la sua azienda per l'introduzione o lo sviluppo di competenze e attitudini digitali?

L'approccio delle aziende associate ad Asstel alla formazione e all'evoluzione delle competenze

- Il 43% delle aziende associate ad Asstel ha già definito una strategia di sviluppo del capitale umano, in termini di evoluzione delle competenze, professionalità e stili di leadership necessari per ciascuna linea di business, mentre il 46% lo ritiene un tema di interesse da affrontare nel corso del 2020
- Tali strategie sono particolarmente importanti, anche in prospettiva per il Sistema Paese, visti i risultati del DESI in termini di capitale umano



- Sì, è stata definita una strategia di sviluppo del capitale umano
- No, ma è un tema di interesse da affrontare nel corso dell'anno
- No

Base: 28 aziende associate ad Asstel

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Domanda: A partire dal piano industriale e dalla visione del business relativamente all'impatto della trasformazione digitale, la Direzione HR della sua azienda ha definito una strategia di sviluppo del capitale umano (People Strategy) in termini di evoluzione di competenze, professionalità e stili di leadership necessari in ciascuna line of business? (dato aggiornato a Maggio 2020)

Le professionalità digitali e le modalità di sviluppo

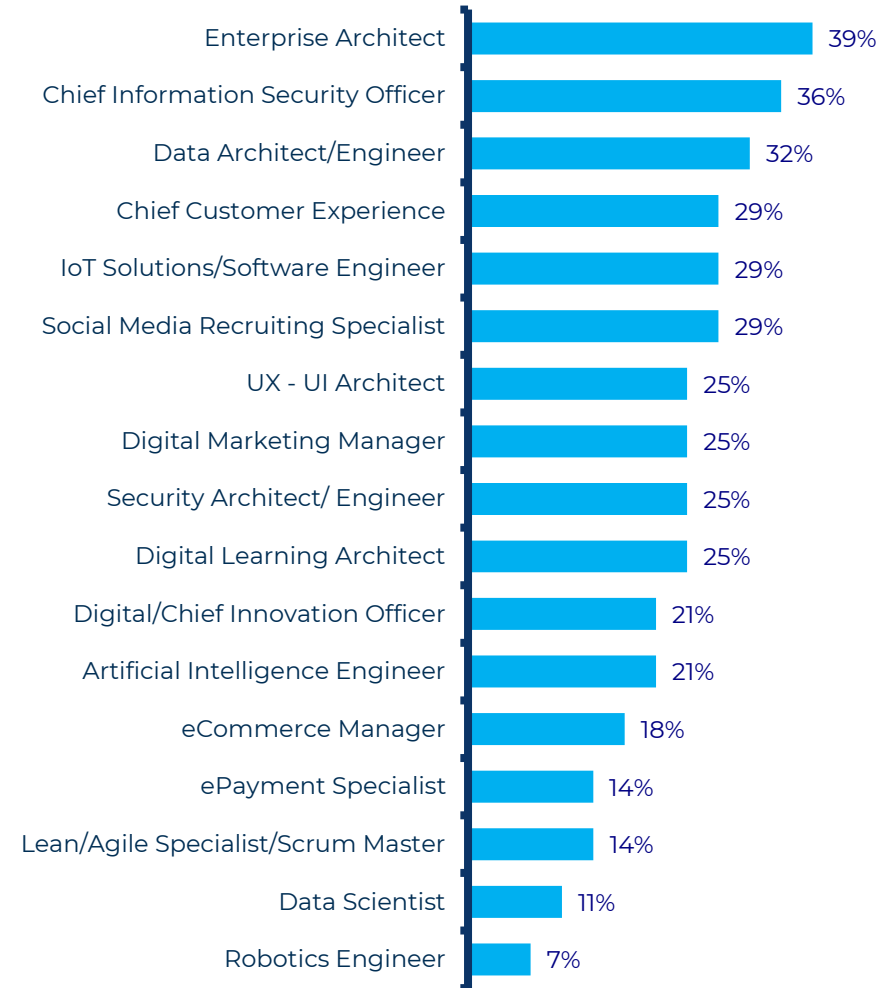
La Ricerca 2019 dell'Osservatorio HR Innovation Practice ha analizzato, in continuità rispetto agli scorsi anni, la presenza nelle organizzazioni e la necessità di introduzione nel breve periodo di professionalità emergenti e legate al digitale. Di seguito l'elenco delle competenze analizzate comuni a molteplici industry di mercato:

- **Digital Marketing Manager:** gestisce e ottimizza le interazioni con clienti/prospect attraverso i canali social, web e mobile, nel rispetto degli obiettivi di vendita e di marketing e coerentemente con la brand reputation dell'azienda
- **eCommerce Manager:** è responsabile dello store digitale e gestisce le attività della catena del valore eCommerce (marketing, offerta, customer experience, logistica, pagamenti) coerentemente con il posizionamento del brand
- **ePayment Specialist:** progetta, gestisce e fa evolvere le soluzioni di ePayment nell'azienda, conoscendo e recependo le normative vigenti in ambito di pagamenti elettronici (mobile payment, ecommerce, epayment, contactless payment, ...)
- **Chief Information Security Officer:** si occupa di definire la visione strategica, implementare programmi a protezione degli asset informativi e identificare, sviluppare e mettere in campo processi volti a mitigare i rischi informatici
- **Security Architect/ Engineer:** cura il disegno armonico e coerente delle soluzioni di sicurezza e delle policy e monitora i sistemi
- **Data Scientist:** con competenze all'intersezione di tecnologia, marketing e business ha il compito di leggere i trend socio-culturali, individuare ed elaborare fonti di dati, interpretare le informazioni e darne una traduzione di business
- **Data Architect/Engineer:** si occupa di disegnare l'architettura e di assicurare l'integrità tra diverse fonti dati. È responsabile delle performance dei software di gestione dei dati. Implementa, testa e si occupa di mantenere l'infrastruttura tecnologica
- **Enterprise Architect:** si occupa delle architetture IT e possiede anche competenze di progettazione/gestione di architetture in Cloud
- **IoT Solutions/Software Engineer:** si occupa dello sviluppo di soluzioni/prodotti basati su tecnologie Internet of Things
- **Artificial Intelligence Engineer:** si occupa di scrivere, testare e tenere in produzione dei software nell'ambito dell'artificial intelligence (e.g. machine learning, natural language processing)
- **Robotics Engineer:** profilo responsabile della progettazione testing e costruzione di robot
- **UX - UI Architect:** è responsabile dello sviluppo e della gestione della User Experience (UX) e della User Interface (UI)
- **Lean/Agile Specialist/ Scrum Master:** ha competenze relative alla metodologia Agile e sa gestire i progetti di questo tipo
- **Chief Customer Experience:** gestisce la "shopping experience" on line e on site. Cura la presentazione dei prodotti, la navigazione del sito, il cross-selling e altre opportunità di merchandising
- **Digital Learning Architect:** progetta, gestisce e monitora percorsi e ambienti di apprendimento e formazione attraverso un mix di strumenti digitali (e-learning, webinar, ...)
- **Digital Innovation Officer/ Chief Innovation Officer:** si occupa dello scouting e valutazione delle opportunità di innovazione e dell'introduzione ed evangelizzazione di nuove metodologie abilitando modelli innovativi per il business dell'impresa
- **Social Media Recruiting Specialist:** esperto nel campo del recruiting attraverso i social media, crea e attua strategie di selezione

Le professionalità digitali presenti per le aziende associate ad Asstel

- All'interno dell'indagine condotta sulle imprese associate a Asstel, è stata indagata la presenza e l'interesse verso le competenze illustrate precedentemente
- Emerge che le professionalità e i ruoli legati all'innovazione digitale maggiormente presenti nelle organizzazioni risultano essere **l'Enterprise Architect (39%), il Chief Information Security Officer (36%) e il Data Architect (32%)**
- Sono poco diffuse invece le figure del Data Scientist (11%) e del Robotics Engineer (7%)

Totale campione Asstel



Base: 28 aziende associate ad Asstel

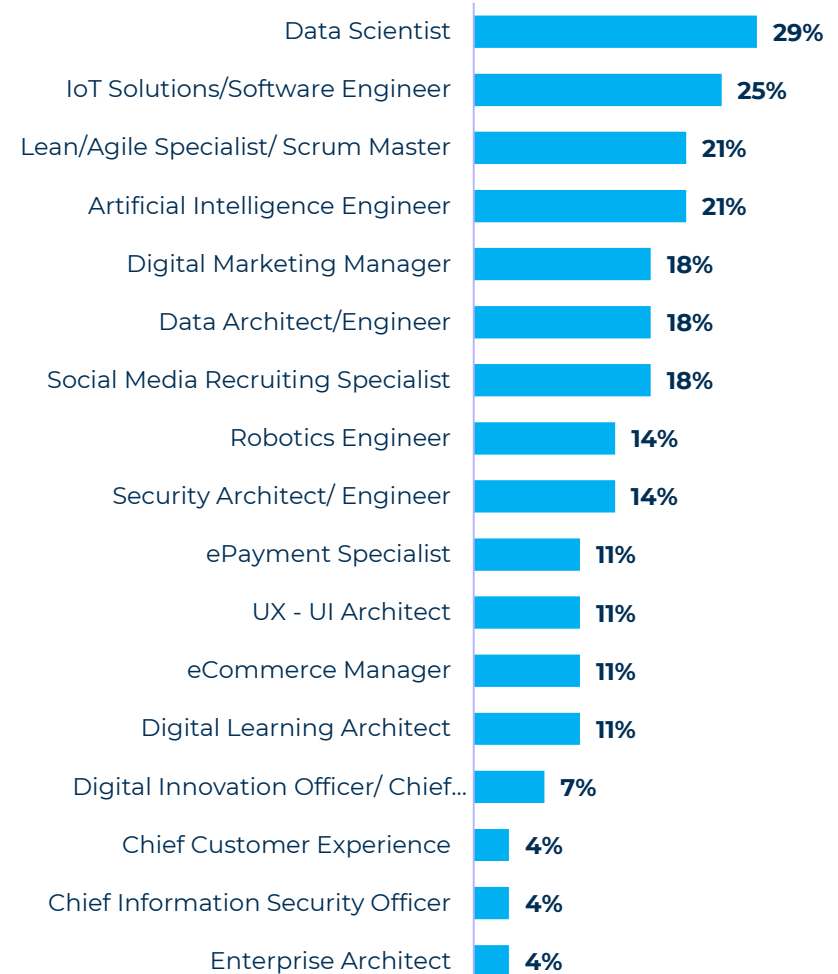
FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL - DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Domanda: Considerando le seguenti professionalità digitali si indichi la presenza all'interno dell'azienda

Le professionalità digitali ricercate e le modalità di sviluppo per le aziende associate ad Asstel

- **La figura del Data Scientist risulta però essere tra i profili più ricercati e per le quali è prevista l'introduzione nel 2020 (per il 29% delle aziende): tale figura è salita al primo posto rispetto alla medesima analisi dell'anno scorso, dove aveva una rilevanza media. Successivamente si trovano di IoT Solution/Software Engineer (25%) e a quelle di Artificial Intelligence Engineer e di Lean Agile Specialist (entrambe di interesse per il 21% delle aziende)**
- Per quanto riguarda la figura di Data Scientist si dividono in modo uguale le aziende che preferiscono individuare questa figura dal mercato esterno e quelle che preferiscono svilupparla internamente. Per quanto riguarda invece l'IoT Solution/Software Engineer il 57% delle aziende che la ricercano puntano sul mercato esterno per individuarla
- La professionalità che, invece, viene sviluppata maggiormente direttamente all'interno delle organizzazioni è quella di Lean/Agile Specialist/Scrum Master: l'83% delle aziende che ricercano tale figura si impegna a formare internamente le proprie risorse su questi temi

Totale campione Asstel



Base: 28 aziende associate ad Asstel

FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL - DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Domanda: Considerando le seguenti professionalità digitali si indichi l'introduzione prevista nel 2020

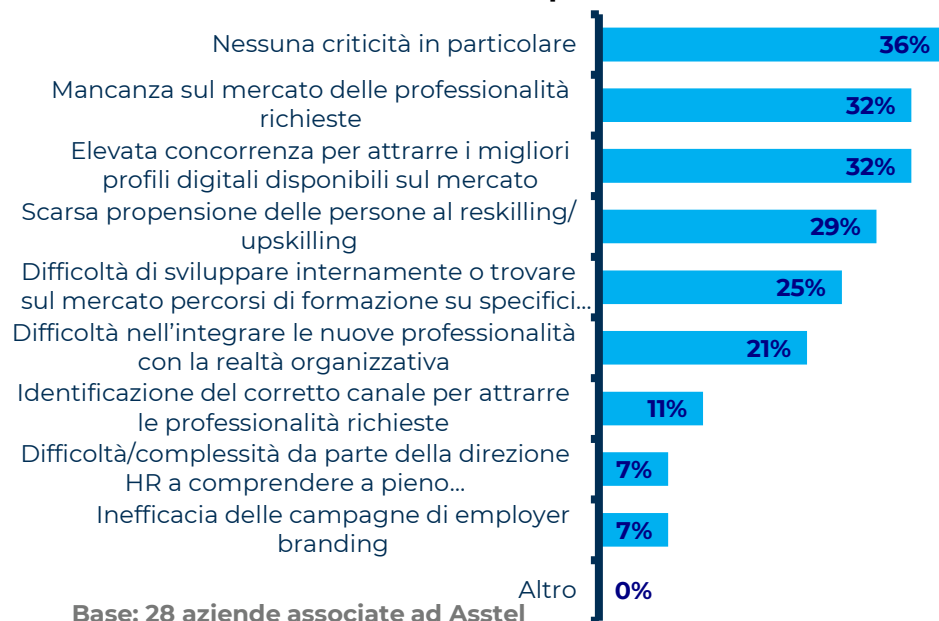
Le criticità nello sviluppo delle professionalità digitali

- Reperire le competenze digitali non è sempre facile. Possono sorgere infatti alcune criticità che ostacolano e in alcuni casi bloccano le azioni delle organizzazioni a supporto delle digital skill
- In particolare, dalla Ricerca dell'Osservatorio HR Innovation Practice emerge che il problema principale **per il 41% del campione ha a che fare con un'elevata concorrenza per attrarre i migliori profili digitali disponibili e con la difficoltà a comprendere l'evoluzione delle professionalità. Il 39% afferma inoltre che c'è una difficoltà di integrazione delle nuove professionalità con quelle già esistenti**
- Dalla survey realizzata sulle aziende associate ad Asstel emerge, al contrario, che per oltre un terzo delle realtà rispondenti (36%) non ci sono particolari criticità nello sviluppo delle professionalità digitali. I principali problemi **per il 32% del campione riguardano una mancanza sul mercato delle professionalità richieste e un'elevata concorrenza per attrarre i migliori profili digitali presenti sul mercato**

Totale campione Osservatorio



Totale campione Asstel



FONTE SURVEY OSSERVATORIO HR INNOVATION PRACTICE E OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION SU ASSOCIATI ASSTEL

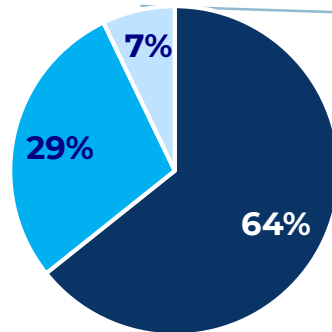
Indice del Capitolo

- ❑ La gestione HR durante l'emergenza COVID-19
- ❑ L'impatto della Digital Transformation su competenze e professionalità
- ❑ Lo stato dell'arte dello Smart Working
- ❑ L'impatto dell'intelligenza artificiale sul mercato del lavoro

La percezione dello Smart Working all'interno delle imprese associate e il numero di dipendenti coinvolti

- Tra le imprese associate ad Assotelecomunicazioni-Astel che hanno risposto al questionario, quasi due aziende su tre (il 64%) hanno introdotto forme di lavoro agile/Smart Working, consentendo al lavoratore di non avere precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro. Tra queste ci sono tutte le telco associate
- Inoltre il 29% lo ritiene un tema di interesse da affrontare o introdurre nel prossimo anno
- Tra le imprese che applicano forme di Smart Working tra i rispondenti al questionario, il 56% lo applica a più della metà della popolazione aziendale. Vi sono poi il 17% delle aziende del campione che lo applica ad una piccola parte della popolazione aziendale (tra il 10% e il 25%) e il 28% che lo applica ad una minima parte degli addetti (<10%)

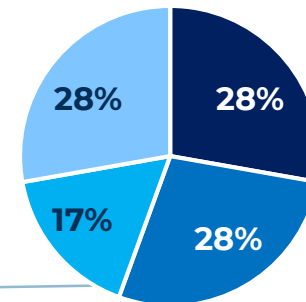
Prima della fase attuale di emergenza legata al Covid-19, l'azienda aveva introdotto forme di lavoro agile (smart working)?



- Sì
- No, ma si ritiene un tema di interesse da affrontare/introdurre entro 12 mesi
- No

Base: 28 aziende associate ad Astel

Quanti sono i dipendenti coinvolti?



- L'intera popolazione aziendale
- Oltre metà della popolazione aziendale
- Una piccola parte della popolazione aziendale (tra il 10% e il 25%)
- Una minima parte della popolazione aziendale (<10%)

Base: aziende che hanno applicato lo Smart Working

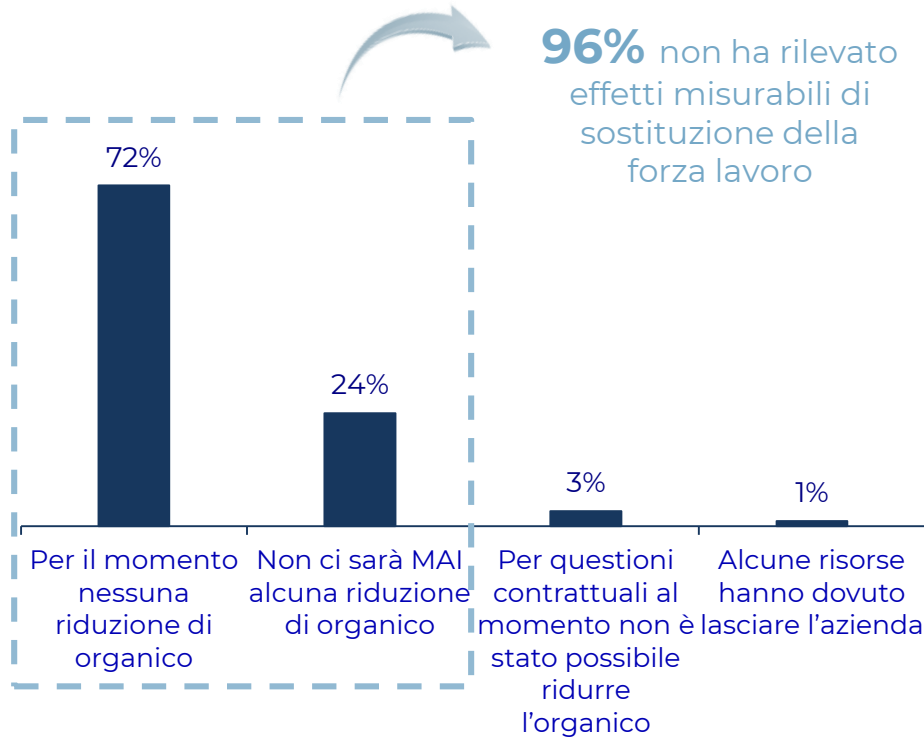
FONTE SURVEY OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION POLITECNICO DI MILANO SU ASSOCIATI ASSTEL - DATI RIFERITI AL CAMPIONE CHE HA RISPOSTO AI QUESTIONARI

Indice del Capitolo

- ❑ La gestione HR durante l'emergenza COVID-19
- ❑ L'impatto della Digital Transformation su competenze e professionalità
- ❑ Lo stato dell'arte dello Smart Working
- ❑ L'impatto dell'intelligenza artificiale sul mercato del lavoro

Gli impatti a livello occupazionale dell'intelligenza artificiale (1/2)

Riduzioni di organico?



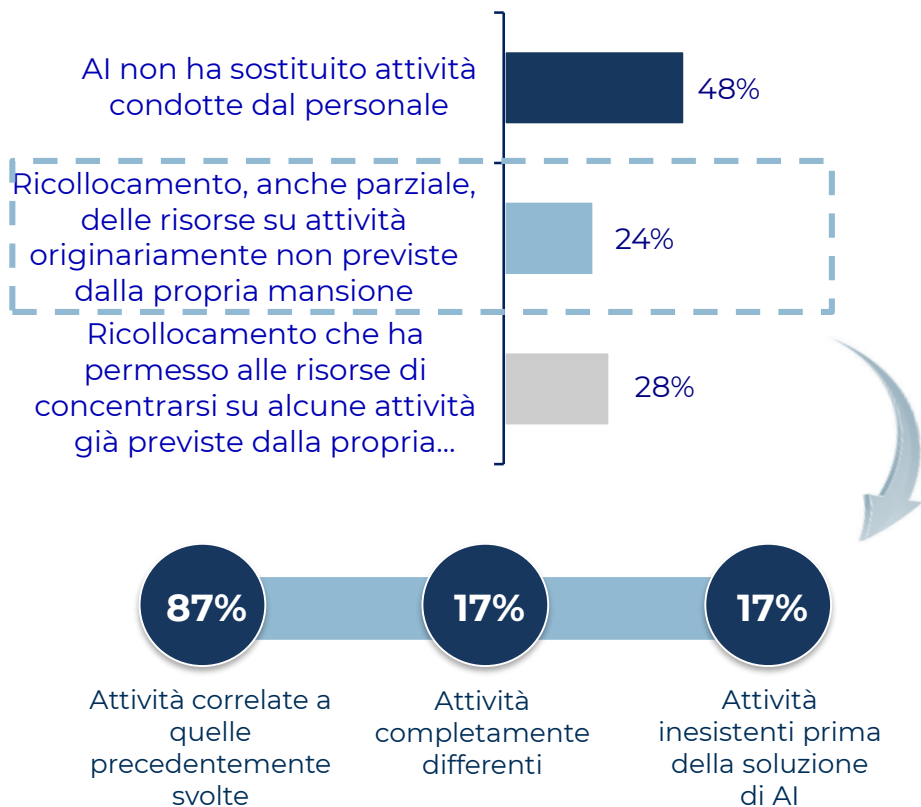
Campione: 94 organizzazioni medio-grandi

Secondo i dati dell'Osservatorio Artificial Intelligence del Politecnico di Milano, oltre il 96% delle aziende rispondenti alla survey erogata quest'anno e che hanno già implementato soluzioni di AI dichiara di non avere rilevato effetti misurabili di sostituzione del lavoro umano con macchine.

Solo 1% del campione ha dichiarato che l'AI ha effettivamente eliminato alcuni posti di lavoro, mentre il 3% ha dichiarato che, pur avendolo eliminato nella pratica, non vi è stato effetto sui lavoratori coinvolti, per via di strumenti di protezione sociale

Gli impatti a livello occupazionale dell'intelligenza artificiale (2/2)

Spostamenti?



Nota: risposta multipla, il totale non fa 100%

Campione: 96 organizzazioni medio-grandi

Da un'altra prospettiva, emerge come l'AI stia ricoprendo un ruolo chiave nell'aumentare le capacità degli esseri umani, più che nel sostituirle: il 48% delle imprese intervistate infatti, ha dichiarato che le soluzioni di AI non hanno direttamente coinvolto attività svolte da esseri umani, affiancandosi a essi, mentre un ulteriore 28% ha affermato che le attività sostituite hanno permesso ai lavoratori di dedicarsi con maggiore dedizione alle rimanenti attività già previste dalla propria mansione. Il restante 24% ha invece dichiarato che sono stati necessari ricollocamenti, anche parziali, dei lavoratori coinvolti evidenziando come questa transizione richieda un'attenta gestione del cambiamento.

10. I trend digitali per la filiera TLC: lo stato dell'arte in Italia

Indice del Capitolo

Artificial Intelligence

Big Data

Blockchain

Cloud

Cybersecurity

Internet of Things

La consapevolezza delle organizzazioni

L'Osservatorio ha formulato una definizione di Intelligenza Artificiale che ne rispettasse la complessità e facesse chiarezza su cosa effettivamente sia AI.

“L'Artificial Intelligence è il ramo della computer science che studia lo sviluppo di **sistemi hardware e software** dotati di **specifiche capacità tipiche dell'essere umano** e in grado di **perseguire autonomamente** una finalità definita **prendendo delle decisioni** che, **fino a quel momento**, erano solitamente affidate agli esseri umani” Osservatorio Artificial Intelligence, 2018



Sistemi che **replicano capacità tipiche** dell'essere umano



Un gruppo di tecniche (es. **Machine Learning**)



Sistemi che **replicano** l'intelligenza umana



Chatbot/Virtual Assistant



Autonomuos Vehicle



Robot con **sembianze umane**

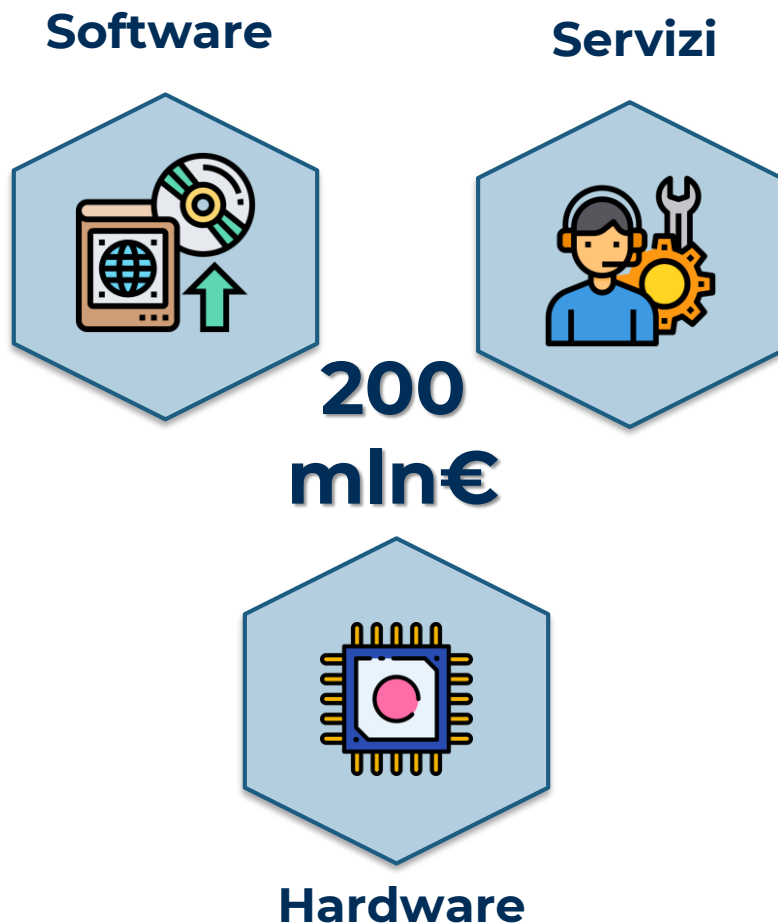


Il **90%** delle imprese ha correttamente compreso il concetto di AI. Un traguardo fondamentale, che ha permesso di lasciarsi alle spalle l'idea futuristica e per nulla realistica di un'Intelligenza artificiale capace di replicare completamente quella umana e quindi di risolvere ogni problema, acquisendo anche coscienza di sé.



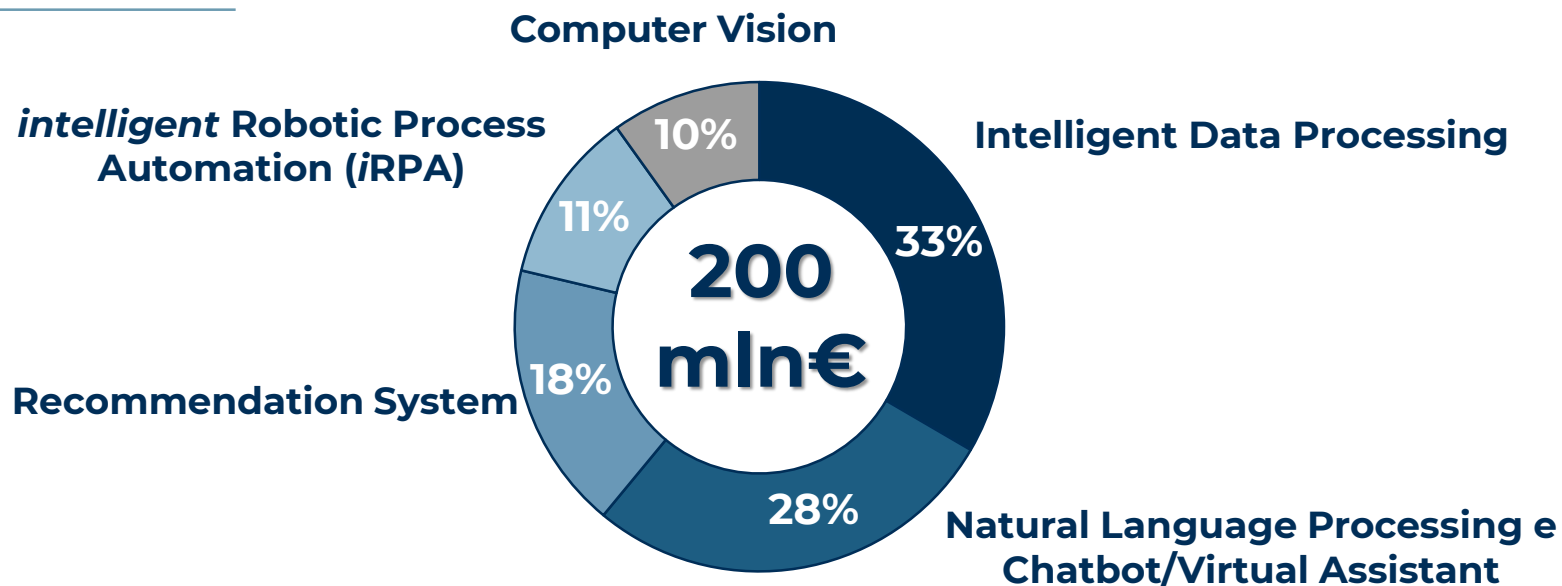
Fonte: Survey erogata nel 2019 dall'Osservatorio a 205 aziende operanti in Italia
Osservatorio Artificial Intelligence

Il mercato 2019



Nel 2019 il mercato dell'Artificial Intelligence (AI) in Italia si è attestato a 200 milioni di euro: il 78% commissionato da imprese italiane e il 22% come export di progetti, prodotti e servizi, segno della consistente considerazione riposta dalle imprese estere nelle capacità dei fornitori italiani. Più in dettaglio, nella spesa dedicata ai progetti di AI si fa riferimento: all'hardware di base a supporto dell'immagazzinamento e dell'elaborazione dei dati, ai software/algoritmi di ingestion, gestione e manipolazione dati (nella forma di pre-built services, piattaforme e framework) e ai servizi di integrazione e personalizzazione oltretutto di consulenza e formazione. Se suddividiamo l'offerta AI in tre macrocategorie (Hardware, Software e Servizi), è la parte software (vendita e sviluppo) ad assorbire la maggiore voce di spesa, seguita dai servizi. La spesa in hardware è, invece, ancora contenuta, sia per la diffusione di soluzioni vendute in modalità as-a-Service (SaaS e PaaS) - che non richiedono dunque investimenti diretti in hardware computazionale e di archiviazione - sia per la preponderanza di progetti ancora in fase prototipale che, quindi, necessitano di una potenza computazionale inferiore o temporanea.

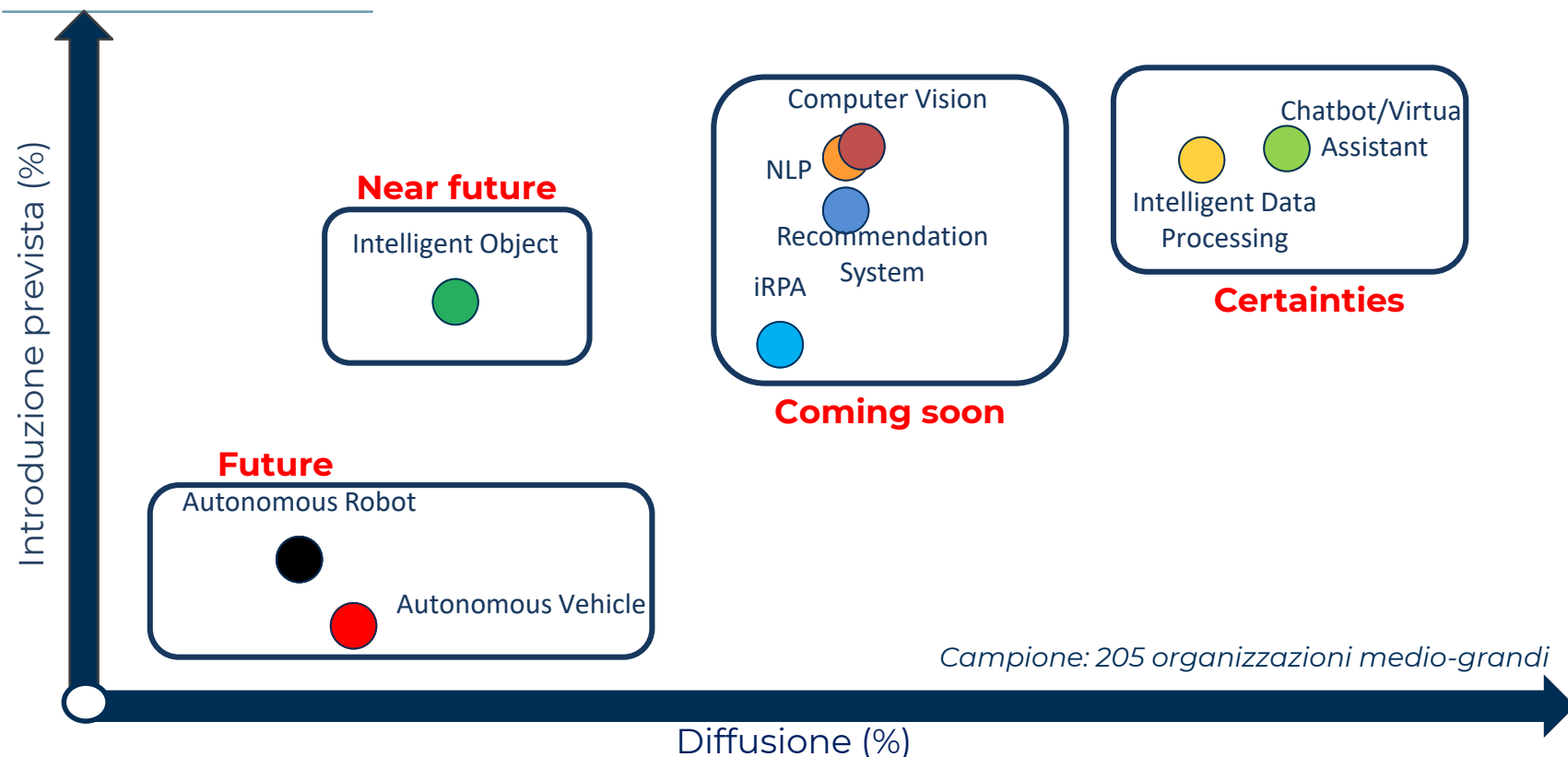
Il mercato 2019 – La vista per classe di soluzioni



I 200 milioni si possono dividere nelle seguenti tipologie progettuali:

- **Intelligent Data Processing (33%):** progetti per realizzare modelli di forecast, classification/clustering, identification e optimization per gli ambiti applicativi più disparati;
- **Natural Language Processing e Chatbot/Virtual Assistant (28%):** uniti in un'unica categoria per le affinità metodologiche, vi rientrano soluzioni in grado di comprendere il linguaggio naturale ed eventualmente fornire delle risposte a un interlocutore;
- **Recommendation System (18%):** comprende diverse applicazioni in ambito Marketing e Vendite;
- **intelligent RPA (11%):** soluzioni in cui l'AI automatizza alcuni task di un progetto e ne governa le varie fasi;
- **Computer Vision (10%):** caratterizzati solitamente da una maggiore complessità implementativa e da un minor numero di ambiti applicativi, comprende progetti in grado di analizzare il contenuto di un'immagine, in contesti quali, ad esempio, la sorveglianza in luoghi pubblici o il monitoraggio di una linea di produzione.

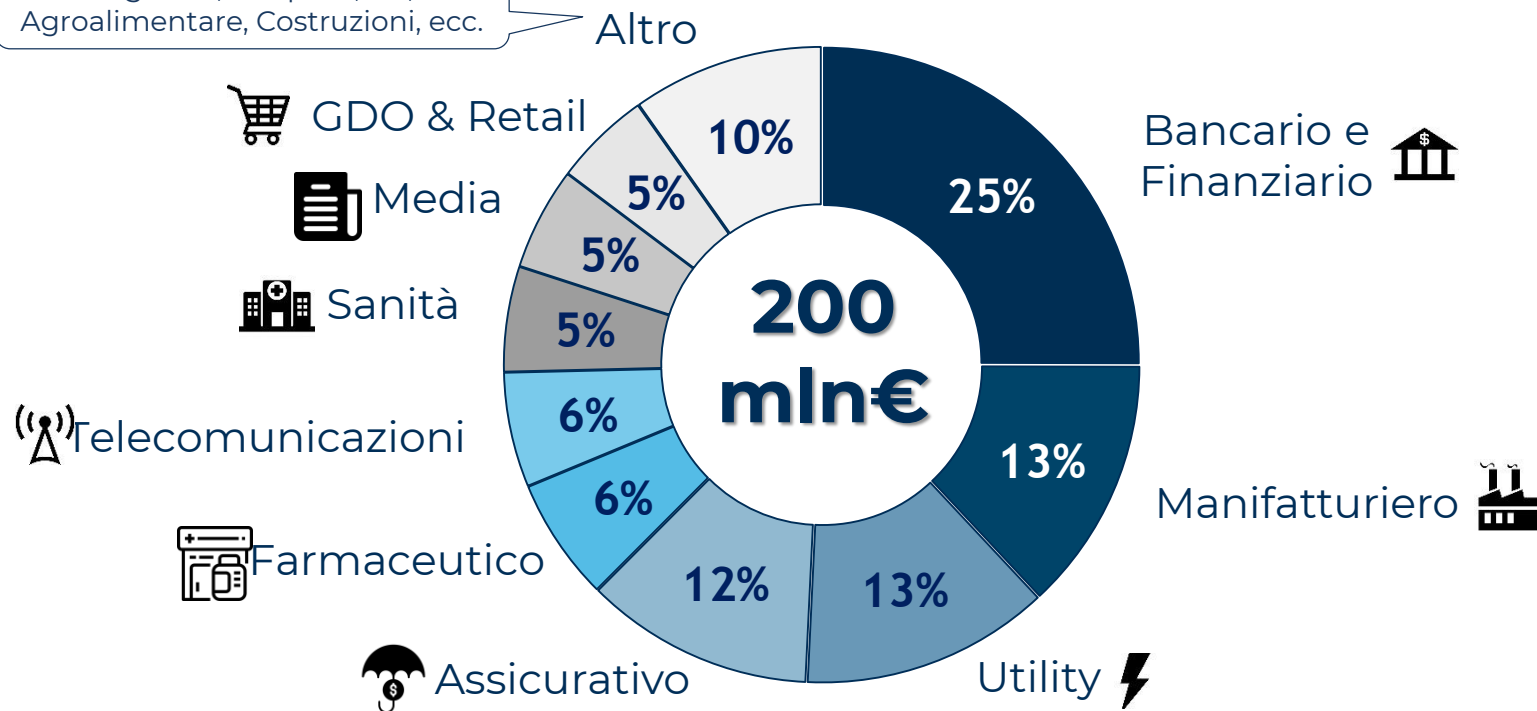
Lo scenario applicativo italiano per progetti



Correlando la diffusione attuale delle soluzioni sviluppate nei progetti oggi avviati e quella prevista per il futuro, è stato possibile raggruppare le classi di soluzioni di intelligenza artificiale in 4 cluster. Chatbot/Virtual Assistant e Intelligent Data Processing sono quelle oggi più diffuse e che contemporaneamente vantano un elevato tasso di introduzione prevista. Seguono Computer Vision, Natural Language Processing, Recommendation System e intelligent Robotic Process Automation (iRPA), oggi non ancora largamente diffuse ma con buone prospettive per l'immediato futuro. Più arretrati, invece, gli Intelligent Object da cui comunque è lecito attendersi una buona diffusione nel medio periodo. Mentre occorrerà attendere più tempo perché Autonomous Robot e Autonomous Vehicle si affermino sul mercato.

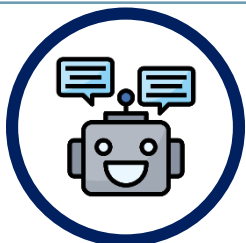
Il mercato 2019 – Anche le Telco sperimentano AI

Logistica, Trasporti, PA,
Agroalimentare, Costruzioni, ecc.



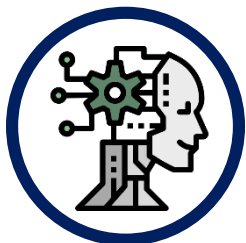
Dall'analisi condotta sono emersi quattro settori che, più di altri, mostrano la volontà di cogliere le opportunità offerte dall'Artificial Intelligence: bancario/finanziario (25%), manifatturiero (13%), servizi di pubblica utilità (13%), assicurativo (12%). A seguire troviamo il mondo delle Telco, le cui società stanno investendo in AI per aumentare la propria competitività sul mercato, offrendo nuovi servizi ai propri clienti ed efficientando i processi interni.

L'AI per le Telco – Alcuni use case



Virtual Assistant / Chatbot

L'adozione di sistemi conversazionali per le telco, consente di far fronte più efficacemente alle richieste dei propri clienti in cerca di un supporto per installazione, configurazione o risoluzione dei problemi della rete.



intelligent Robotic Process Automation (iRPA)

L'applicazione di software di RPA intelligente aiutano le telco ad automatizzare attività ripetitive e labour-intensive, quali ad esempio lo smistamento delle mail. Le soluzioni di iRPA più evolute sono quelle in cui l'AI non svolge un semplice task, ma è in grado di governare e razionalizzare l'intero processo.



Asset monitoring - Manutenzione predittiva

L'utilizzo di algoritmi intelligenti di forecasting consente alle telco di trarre valore dal patrimonio informativo a loro disposizione e prevenire l'insorgere di guasti. Questo può portare ad un aumento della vita utile degli apparati e della produttività, con una riduzione dei ritardi nella produzione e nei servizi nonché un incremento della customer experience.

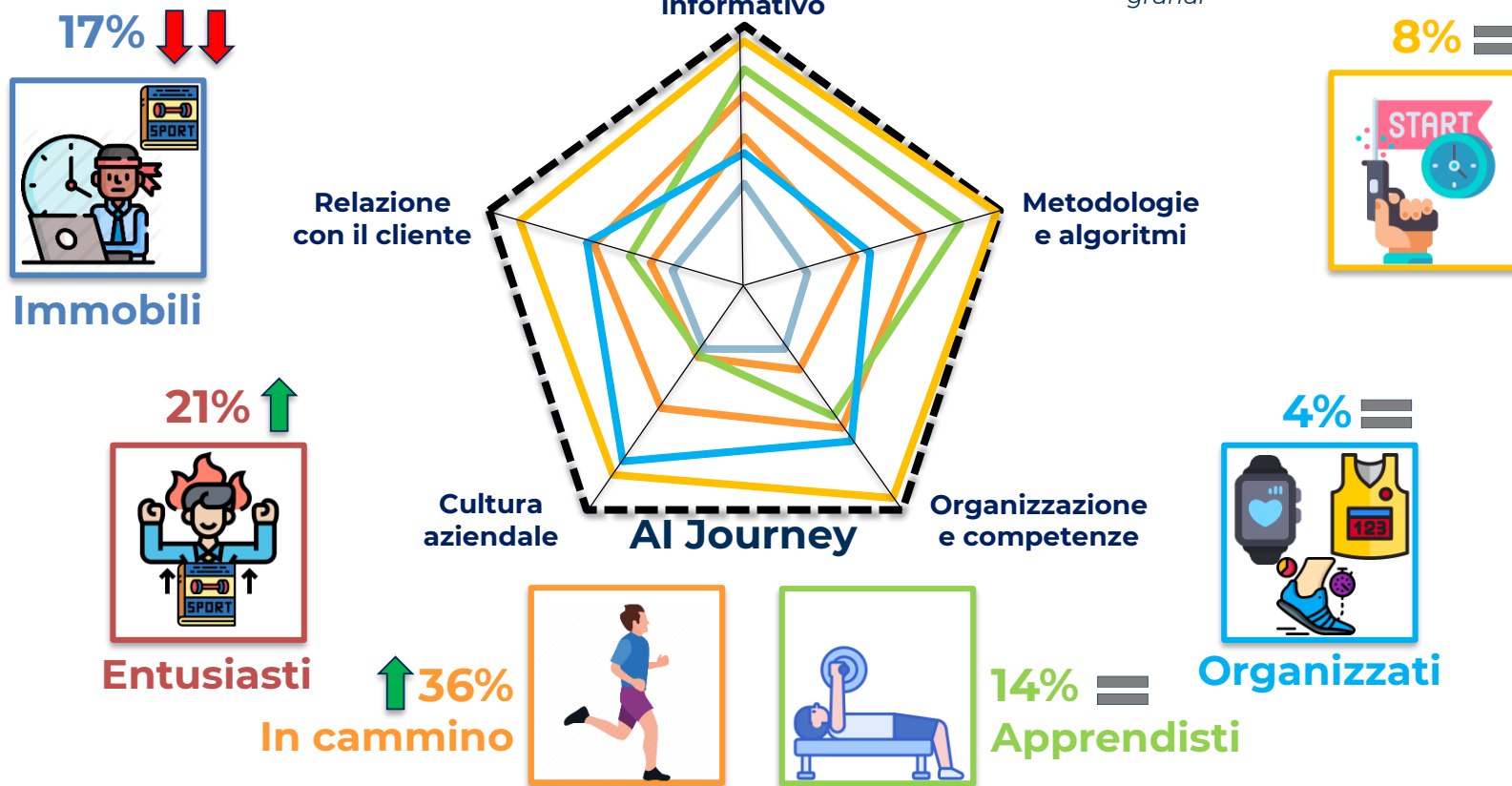


Asset monitoring - Fraud detection

L'utilizzo di algoritmi intelligenti di detection consente alle telco di identificare comportamenti anomali: ad esempio, accessi illegali sulla rete, furto di identità, uso abusivo della rete, violazione della sicurezza della rete fisica.

L'AI Journey: la maturità in Italia

Campione: 205 organizzazioni medio-grandi



Le aziende italiane si stanno sempre più strutturando per creare al proprio interno le condizioni che favoriranno uno sviluppo sostenibile e rapido di progetti di Artificial Intelligence. Accanto ad un 17% che risulta “immobile”, c'è un 21% che ha iniziato a lavorare soprattutto sui dati disponibili e un 36% che vi affianca anche una crescita culturale. Le realtà più mature su algoritmi e struttura organizzativa sono rispettivamente gli “apprendisti”(14%) e gli “organizzati” (4%); completano il quadro gli “avanguardisti” (8%), i primi a muoversi e oggi i più evoluti.

Indice del Capitolo

❑ Artificial Intelligence

❑ Big Data

❑ Blockchain

❑ Cloud

❑ Cybersecurity

❑ Internet of Things

Verso una Data Science strategica: i trend del 2019

Nel 2019, il 93% delle grandi aziende dichiara di avere in corso investimenti in ambito analisi dei dati. L'attenzione al tema, anche se in misura minore, è in aumento anche tra le piccole e medie imprese.

Le realtà più mature si trovano oggi di fronte due principali sfide: la governance dei progetti di Analytics – sia in termini organizzativi sia in termini di metodologie di Project Management - e il cambiamento dei processi in ottica data-driven. Andare oltre significa portare concretamente gli Analytics al tavolo delle decisioni, coinvolgendo una platea più ampia nell'utilizzo quotidiano degli insight derivanti dai dati.

A tal fine, possono essere rilevate tre principali tendenze in atto:

- **Il nuovo ruolo di una Business Intelligence evoluta:** Con l'avvento dei Big Data, il termine Business Intelligence (BI) ha subito inevitabilmente un progressivo calo di popolarità. Tuttavia, le attività di Business Intelligence rappresentano le fondamenta, sia progettuali sia culturali, per la trasformazione data-driven dell'intera azienda. Quest'ultimo concetto è confermato dalla proposizione di valore dei maggiori player dell'offerta in quest'ambito: questi vendor si posizionano come supporto in attività di esplorazione e interazione con i dati sempre più complesse, arricchiscono gli strumenti di funzionalità che abilitano il coinvolgimento di utenti meno esperti.
- **Collaborative Data Science:** L'internalizzazione di un singolo Data Scientist si è rivelato negli anni un approccio fallimentare, insufficiente a favorire una reale maturazione dell'azienda in quest'ambito. Nell'analizzare l'impatto dei progetti di Data Science sui processi aziendali, emerge ancor più forte la necessità di creare un ambiente, tecnologico e organizzativo, che faciliti l'interazione e il coinvolgimento di attori differenti.

Dal punto di vista più strettamente progettuale, si conferma l'importanza dei **dati non strutturati (testi, immagini, video)**. Le aziende sono sempre più consapevoli dell'importanza dei dati non strutturati generati internamente (ad es. e-mail, documenti, azioni di customer care) che permetterebbero di comprendere meglio alcuni processi e quindi il perché di alcuni risultati di business.

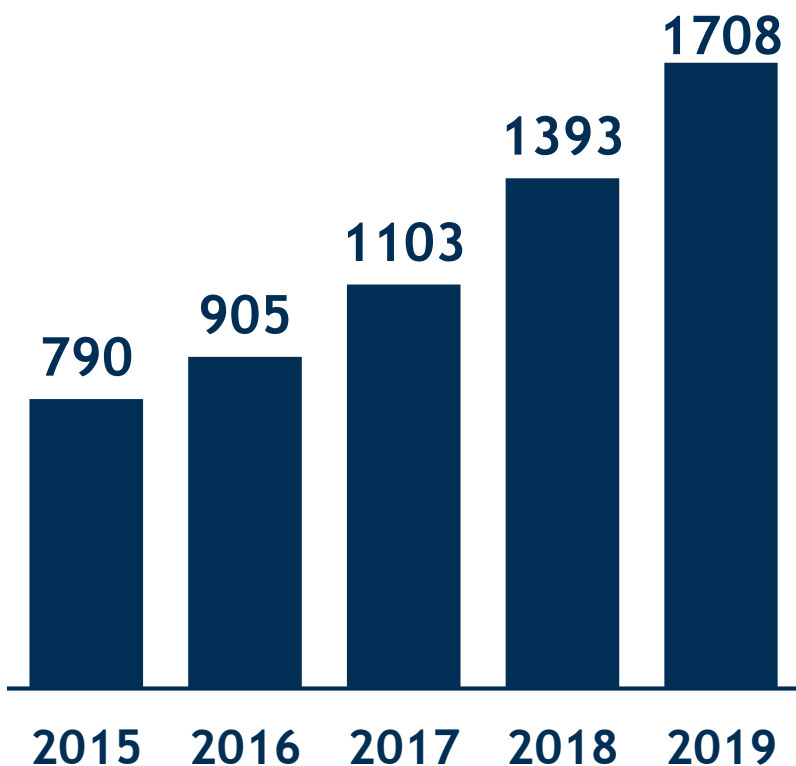
Si conferma inoltre l'evoluzione verso l'analisi dei dati in tempo reale. Quest'ultimo tema apre la strada a una più ampia finalità di **Actionable Analytics, ovvero la capacità di rimodulare gradualmente i workflow del processo coinvolto**, attribuendo agli insight derivanti dalle analisi un ruolo chiave nella definizione delle attività e strutturando di conseguenza le risorse sia tecnologiche sia umane.

Fonte: Osservatorio Big Data Analytics & Business Intelligence 2019

Il Mercato Analytics 2019: la maturità delle aziende utenti

Il mercato Analytics in Italia cresce ancora. Nel 2019 raggiunge quota 1,708 miliardi di euro e registra un incremento del **23%** rispetto al 2018. In quattro anni è più che raddoppiato: a fronte di una stima nel 2015 di 790 milioni di euro è infatti cresciuto ad un tasso medio composto del 21,3%.

Il Mercato Analytics in Italia (valori in milioni di euro)



Fonte: Osservatorio Big Data Analytics & Business Intelligence 2019

SPESA PER SETTORE

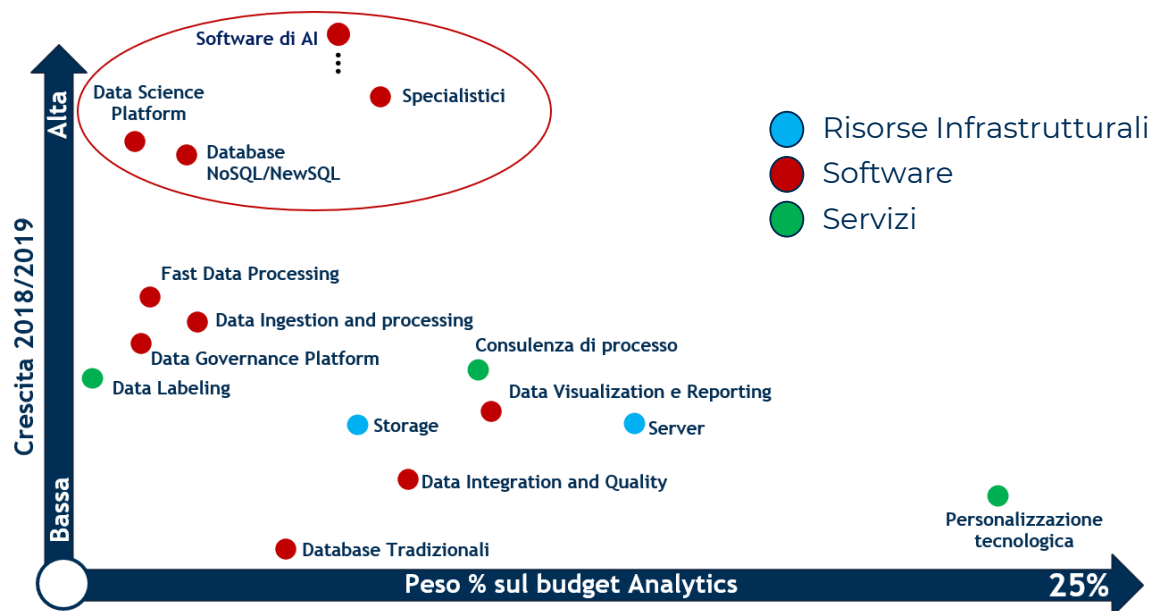
- Relativamente alle quote di mercato, si conferma la classifica dello scorso anno: il settore bancario è primo (28%), seguito dal manifatturiero (24%). **Al terzo posto telco e media (14%).**
- Per quanto riguarda i tassi di crescita della spesa, il mondo assicurativo continua la sua accelerazione. **Seguono alcuni settori - quali GDO/Retail, Utility e Telco e Media - che, sempre più consapevoli delle opportunità derivanti dagli Analytics, stanno compiendo importanti investimenti infrastrutturali per recuperare il ritardo accumulato.**
- Le Banche e il Manifatturiero, capofila nei tassi di crescita negli anni precedenti, vivono un periodo di consolidamento, con tassi di crescita di poco inferiori alla media, riconducibili all'internalizzazione di competenze (e dunque una minore spesa per servizi di consulenza), ma anche a delle difficoltà di compiere dei passi in avanti dal punto di vista organizzativo per sviluppare progetti complessi.

Il budget Analytics 2019: le voci di spesa

È possibile scomporre la spesa in Analytics in alcune voci principali. Ad un primo livello è possibile suddividere la spesa in

- **Risorse infrastrutturali:** capacità di calcolo, server e storage (20% della spesa);
- **Software:** i database, gli strumenti di supporto all'acquisizione e all'elaborazione dei dati, le piattaforme di visualizzazione dei dati, così come le piattaforme avanzate di analisi dei dati e i software applicativi indirizzati a supportare un particolare processo aziendale (47% della spesa)
- **Servizi:** spesa in personalizzazione del software sulla base delle esigenze dell'azienda, quella in integrazione con i sistemi informativi aziendali e la consulenza di riprogettazione dei processi (33%).

Nell'evoluzione anno su anno, è possibile notare che la spesa in ambito software cresce di più della media di mercato.



La scomposizione della spesa in Analytics nel 2019 in Italia

Fonte: Osservatorio Big Data Analytics & Business Intelligence 2019

MESSAGGI CHIAVE

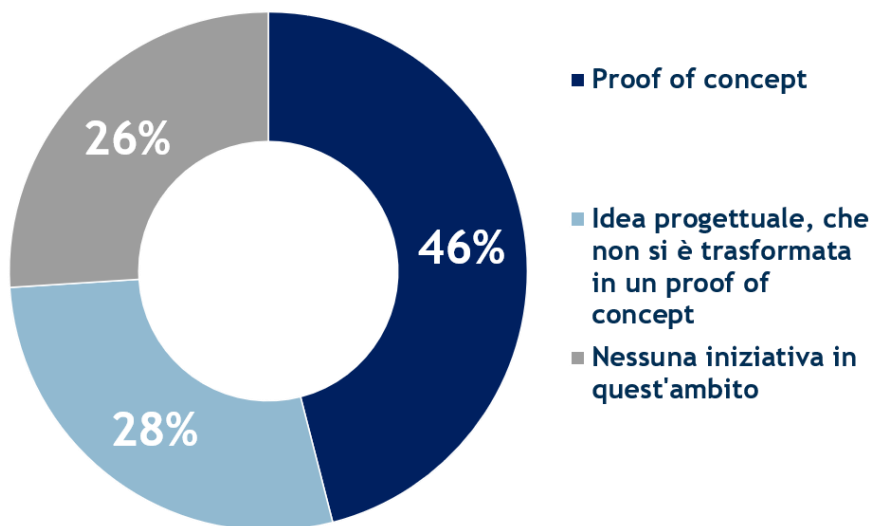
- Poco più della metà della spesa in ambito software (53%) è imputabile a strumenti orientati alla costruzione di modelli d'analisi dei dati o alla visualizzazione degli stessi. La parte rimanente (47%) si riferisce invece a software che supportano le fasi precedenti del ciclo di vita del dato: ingestion, integration, preparation e governance.
- Continua l'importante crescita della spesa in componenti innovative, quali Database NoSQL/NewSQL, Data Science Platform e software di Artificial Intelligence per lo sviluppo di analisi avanzate;

I progetti di Advanced Analytics: ciclo di vita

Per progettualità di Advanced Analytics si intendono quei progetti che, applicando a determinate fonti dati le metodologie di analisi precedentemente descritte, si pongono un obiettivo di predizione, ottimizzazione e automazione, con un potenziale impatto rilevante su uno o più processi aziendali.

Con riferimento al periodo 2017-2019, è stato approfondito il percorso delle grandi aziende italiane nelle diverse fasi di ideazione, sviluppo e implementazione dei progetti di Advanced Analytics, al fine di quantificare la capacità di sperimentare (Proof of concept) e convertire le idee in progetti concreti.

I progetti più innovativi mostrano **tre principali linee evolutive**: utilizzo di algoritmi di Machine Learning, analisi di dati sempre più eterogenei in termini di fonte e formato, e spostamento, in determinati contesti, verso analisi svolte in tempo reale. Nell'ultimo anno si nota inoltre un ruolo più rilevante di competenze interne nello sviluppo dei progetti.



MESSAGGI CHIAVE

- Il 46% delle grandi aziende ha sperimentato negli ultimi tre anni in ambito Advanced Analytics;
- In media, un Proof of Concept su tre viene effettivamente implementato.
- **Tematiche organizzative, comunicative e culturali** si rivelano cruciali nella capacità di portare a regime un progetto di Advanced Analytics. Le organizzazioni più mature si strutturano attraverso metodologie ben definite di gestione delle iniziative e strumenti di valutazione ex-ante dei benefici

Fonte: Osservatorio Big Data Analytics & Business Intelligence 2019 – dati ottenuti tramite un'elaborazione statistica di un campione di 136 grandi aziende (più di 249 addetti)

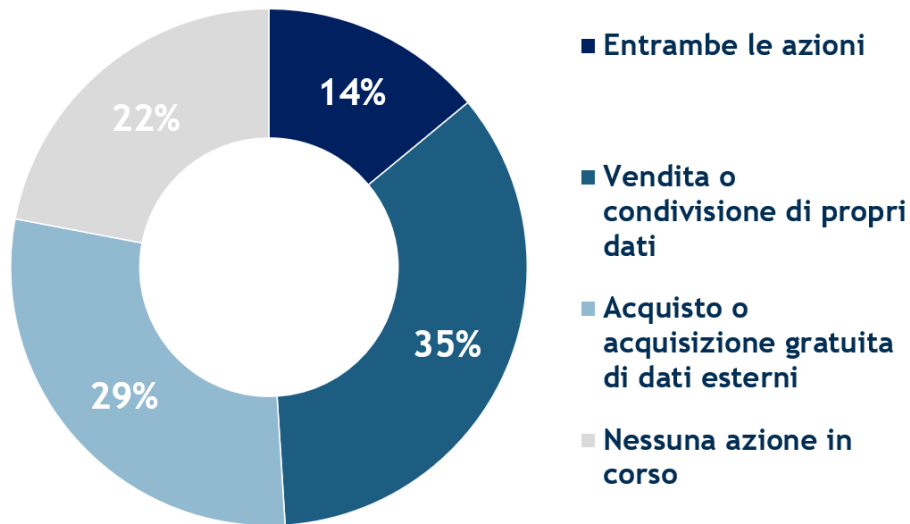
Acquisto e vendita di dati: la maturità delle grandi aziende

Con il termine Data Monetization si fa riferimento alla possibilità di monetizzare i dati. Ciò può avvenire:

- internamente, attraverso lo sviluppo di diverse progettualità di Analytics;
- esternamente, attraverso vendita, scambio o condivisione dei dati con attori esterni all'azienda.

La valorizzazione del dato come asset da acquisire dall'esterno o condividere con altri attori, esterni all'organizzazione, è una tendenza in atto a livello internazionale e su cui vi è sempre più attenzione.

Ad oggi, secondo i dati della rilevazione 2019 dell'Osservatorio, il 72% delle grandi aziende mette a disposizione i propri dati a specifici attori o acquisisce dati esterni, con modalità gratuite o meno. Questo dato è cresciuto del 12% rispetto al 2018. Un ulteriore 6% dichiara di aver messo a disposizione in modalità open una specifica tipologia di dati in proprio possesso.



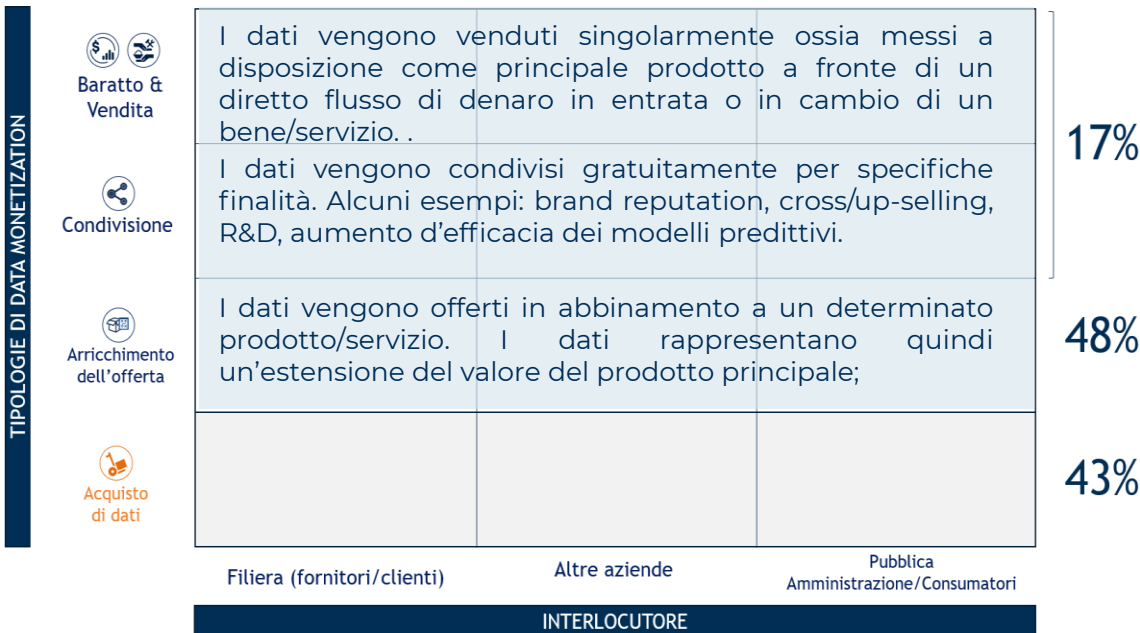
MESSAGGI CHIAVE

- Il 14% delle grandi aziende è attiva su entrambi i fronti: acquista (o acquisisce gratuitamente) dati esterni e, al contempo, mette a disposizione gratuitamente o attraverso differenti logiche di pricing i propri dati;
- Il 64% delle aziende è invece attivo soltanto in uno dei due campi: il 35% dichiara di vendere o condividere i propri dati, il 29% di acquistarli
- Il 22% delle grandi aziende non si sta muovendo su questo tema.

Fonte: Osservatorio Big Data Analytics & Business Intelligence 2019 – dati ottenuti tramite un'elaborazione statistica di un campione di 136 grandi aziende (più di 249 addetti)

Data Monetization (esterna): un framework di sintesi

L'Osservatorio ha realizzato un framework di sintesi, volto a comprendere le opportunità di monetizzazione dei dati, analizzandole in relazione alle finalità e all'interlocutore. E' rilevante sottolineare che **le finalità per le quali queste azioni vengono perseguite sono varie** e spaziano da obiettivi quali ricerca e sviluppo o miglioramento della reputazione del brand alla nascita di nuovi modelli di business.



MESSAGGI CHIAVE

- Per quanto riguarda l'acquisto di dati o l'utilizzo dei dati come arricchimento della propria offerta emergono buone percentuali di adozione.
- **Solo il 17% delle grandi aziende dichiara di condividere o di scambiare/vendere i propri dati.**
- Nonostante le aziende riconoscano il valore dei dati esterni, **le resistenze culturali e la scarsa conoscenza dei limiti normativi** permangono come ostacoli rilevanti.

Considerazioni sull'ambito Telco: l'ambito Telco è quello più maturo sul tema, sempre più aziende Telco operanti in Italia stanno valorizzando in modo nuovo i propri dati, in alcuni casi creando vere e proprie business unit dedicate.

La sfida è dar vita a una nuova proposizione di valore, selezionando gli interlocutori giusti (ad esempio il mondo GDO/Retail, la Pubblica Amministrazione) e raccontando le opportunità.

Fonte: Osservatorio Big Data Analytics & Business Intelligence 2019 – dati ottenuti tramite un'elaborazione statistica di un campione di 136 grandi aziende (più di 249 addetti)

Indice del Capitolo

❑ Artificial Intelligence

❑ Big Data

❑ Blockchain

❑ Cloud

❑ Cybersecurity

❑ Internet of Things

Alcune definizioni: Distributed Ledger, Blockchain e Internet of Value

Piattaforme Distributed Ledger

Sono strutture dati distribuite, nelle quali è solo possibile aggiungere informazioni (append-only) secondo regole condivise. Per raggiungere il consenso su un'unica versione del registro incensurabile, in assenza di fiducia e di un ente centrale, viene utilizzata la crittografia e impiegati algoritmi di consenso.

Piattaforme Distributed Ledger Permissioned

Piattaforme in cui per accedere alla rete è necessario registrarsi e identificarsi e quindi essere autorizzati da un ente centrale o dalla rete stessa

Piattaforme Distributed Ledger Permissionless (es. Blockchain)

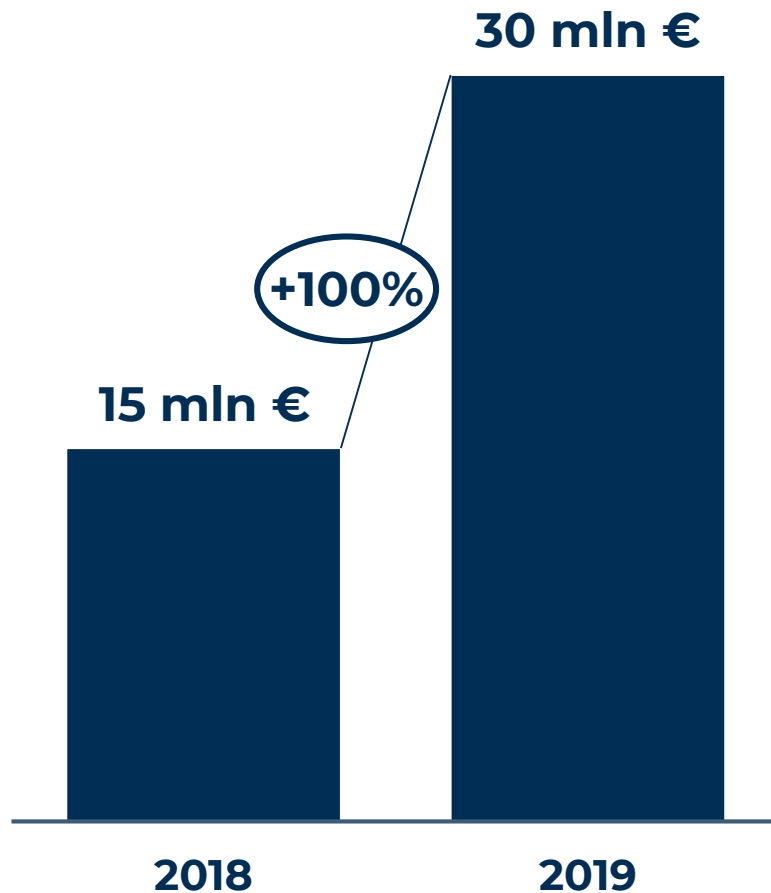
Piattaforme alle quali chiunque può prendere parte, svolgendo liberamente qualunque tipologia di attività, in cui il contenuto del registro è pubblico e disponibile a tutti. In essa è necessaria la presenza di asset nativi per regolare il consenso e gestire il sistema di incentivi

Applicazioni

Sono soluzioni (ad esempio notarizzazione, smart contract, DApp) che si basano sulle piattaforme Distributed Ledger esistenti e che ne utilizzano alcune caratteristiche (ad esempio programmabilità o immutabilità del registro)

L'Internet of Value è l'insieme di tutte le piattaforme e di tutte le applicazioni di Distributed Ledger, basate su reti digitali di nodi, che abilitano il trasferimento di asset di valore, in assenza di fiducia e senza la presenza di un ente centrale.

Gli investimenti delle aziende italiane in tecnologie Blockchain e Distributed Ledger



Le aziende italiane nel 2019 hanno investito circa 30 milioni di euro in tecnologie Blockchain e Distributed Ledger, in crescita del 100% rispetto al 2018. Nonostante la crescita dimostrata, gli investimenti risultano ancora estremamente esigui se confrontati con il mercato digitale italiano stimato in oltre 70 miliardi di euro nel 2018. Ci aspettiamo tuttavia una crescita di questo settore nel prossimo futuro, che con l'aumentare della maturità della tecnologia e della sua conoscenza da parte delle aziende potrebbe crescere notevolmente.

Telco e Blockchain: alcuni possibili use case



IoT connectivity

Comunicazioni IoT registrate su Blockchain potrebbero avere una migliore trasparenza e sicurezza. Inoltre si potrebbe passare da un'infrastruttura centralizzata a un modello di comunicazioni p2p che potrebbe aumentare il numero di transazioni e diminuire i costi.



Number portability

Il trasferimento di numeri di telefono da un operatore all'altro potrebbe essere efficientato attraverso una soluzione Blockchain che faccia da singolo network dove gli operatori possano effettuare e controllare le varie richieste.



Programmi di loyalty

Con la Blockchain e l'utilizzo di token è possibile può creare programmi di loyalty condivisi tra più aziende diverse senza la necessità di un sistema centralizzato.



Roaming settlement

Il processo di riconciliazione del traffico in roaming potrebbe sfruttare la Blockchain per ridurre frodi, errori e aumentare la trasparenza. Il tutto attraverso un sistema decentralizzato senza la presenza di un intermediario. Inoltre tramite l'utilizzo di smart contract parte del processo potrebbe anche essere automatizzato.



Identity management

Attraverso l'emissione di eSIM associate all'identità di un cliente, gli operatori telefonici potrebbero agire da Identity provider in un modello di identità digitale Self Sovereign basato su Blockchain. Un modello di questo tipo consente all'utente di non delegare la custodia e il controllo delle informazioni personali a un attore terzo.

Alcuni iniziative Blockchain attive nel mondo Telco

 **ELYNET** Roaming settlement platform

 **Tech Mahindra** Spam calls protection

 **kt** IoT connection security

 **TURKCELL** ID management service


 **SK telecom** ID management service

 **verizon** Virtual SIM Cards

 **SoftBank** P2p mobile payments

Carrier Blockchain Study Group (CBSG)



 **Telefonica** Roaming settlement platform

Indice del Capitolo

❑ Artificial Intelligence

❑ Big Data

❑ Blockchain

❑ Cloud

❑ Cybersecurity

❑ Internet of Things

I principali trend per la Cloud Transformation nel 2019



Fonte: Osservatorio Cloud Transformation 2019 – Analisi condotta con 50 Executive di grandi organizzazioni e fonti secondarie

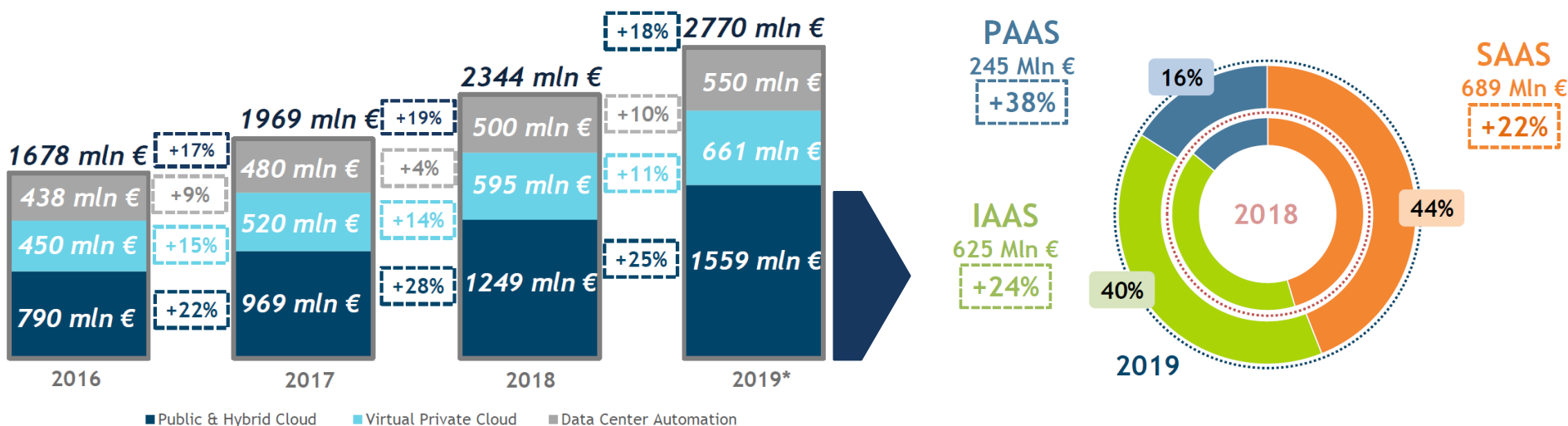
I principali trend per la Cloud Transformation nel 2019

Tra i trend identificati troviamo:

- **Open & distributed Cloud:** le aziende continuano a privilegiare una strategia Hybrid & Multi Cloud, in cui servizi on-premises, private e public Cloud di diversi provider sono tra loro dinamicamente interconnessi, verso una nuvola sempre più Open. L'obiettivo è realizzare un sistema informativo che risponda efficacemente ad esigenze economiche, tecniche e funzionali in continuo cambiamento. Questo trend oggi si arricchisce però di due tasselli: l'Edge Computing, ovvero la distribuzione della potenza di calcolo per abilitare l'analisi real-time di grandi moli di dati, e le reti 5G, che una volta implementate determineranno un elemento chiave per la Cloud Migration.
- **New Migration Wave:** questo trend viaggia parallelamente con la maturazione del mercato Cloud e riguarda le strategie di migrazione intraprese dalle aziende. A livello globale, si è assistito ad un cambio di passo, dalla migrazione tattica infrastrutturale orientata al minor costo a quella strategica di riprogettazione applicativa in logica Cloud Native (microservizi, serverless, container).
- **IT automation:** la gestione manuale in sistemi informativi complessi ed eterogenei come quelli attuali comporta un'esplosione dei costi spesso incontrollabile. Un costo effettivo ma anche di opportunità in termini di tempo e numero di risorse che potrebbero essere impiegate in attività più a valore rispetto alla gestione operativa. Per questo motivo, nel 2019 gli sforzi si stanno concentrando sull'orchestrazione di ambienti Hybrid e Multi Cloud, al fine di dotarsi di strumenti applicativi che automatizzino e ottimizzino la gestione di sistemi complessi dal punto di vista dei costi, delle prestazioni e della sicurezza.
- **Digital Enabler:** i nuovi trend tecnologici, come Artificial Intelligence, Big Data Analytics e Internet of Things, richiedono intensa capacità di calcolo ed elevati livelli di prestazioni, per i quali il Cloud rappresenta una piattaforma abilitante. Rimandare l'adozione del Cloud vuol dire, nella maggior parte dei casi, privarsi della possibilità di sfruttare questi trend per arricchire i propri processi e modelli di business.
- **IT department revolution:** la Digital Transformation richiede un lavoro sinergico tra Linee di Business e Direzione IT, in cui quest'ultima deve rendersi catalizzatrice di innovazione, orchestrando le diverse tecnologie per rispondere ad esigenze in continuo cambiamento. Per sfruttare le opportunità generate dal Cloud come abilitatore per nuovi modelli di business incentrati sui trend digitali serve un cambiamento profondo che probabilmente rappresenta per le aziende la sfida più complessa da superare.

Il valore del mercato Cloud in Italia

Nel 2019, il valore complessivo del mercato **Public & Hybrid Cloud** è stimato crescere del 25% per un totale di **1559 milioni di euro**, frutto di una variazione del 24% della parte IaaS, del 22% della parte SaaS e del 38% della parte PaaS.



* Valore stimato

Nota:

Software as a Service (SaaS): si tratta di servizi applicativi che l'utente utilizza on-demand attraverso le tecnologie internet, sostenendo costi basati sull'effettivo utilizzo del software.

Platform as a Service (PaaS): si tratta di piattaforme ottimizzate per sviluppare, testare, rilasciare e integrare applicazioni in ambiente Cloud.

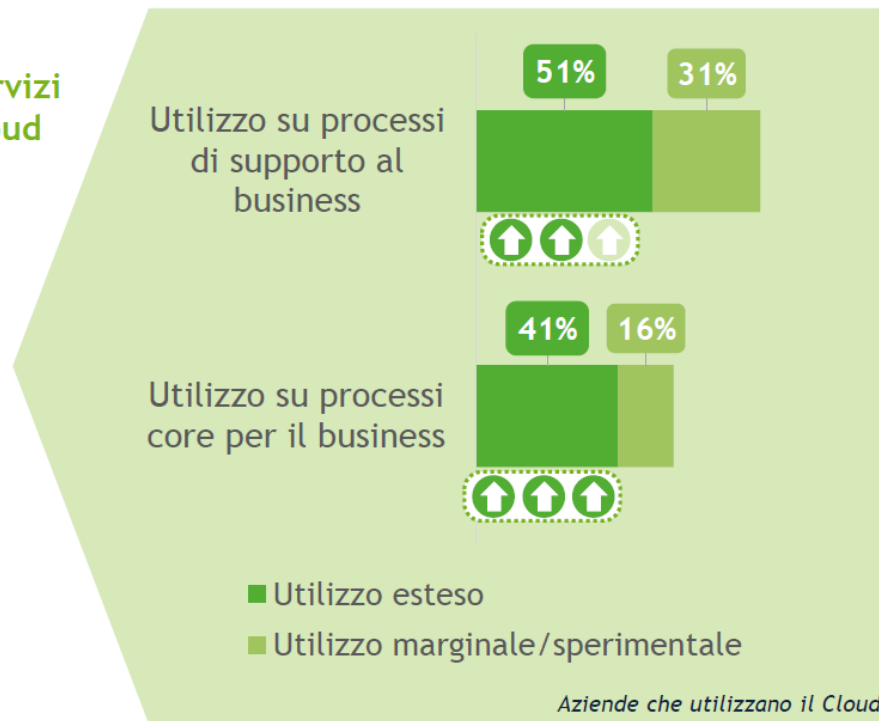
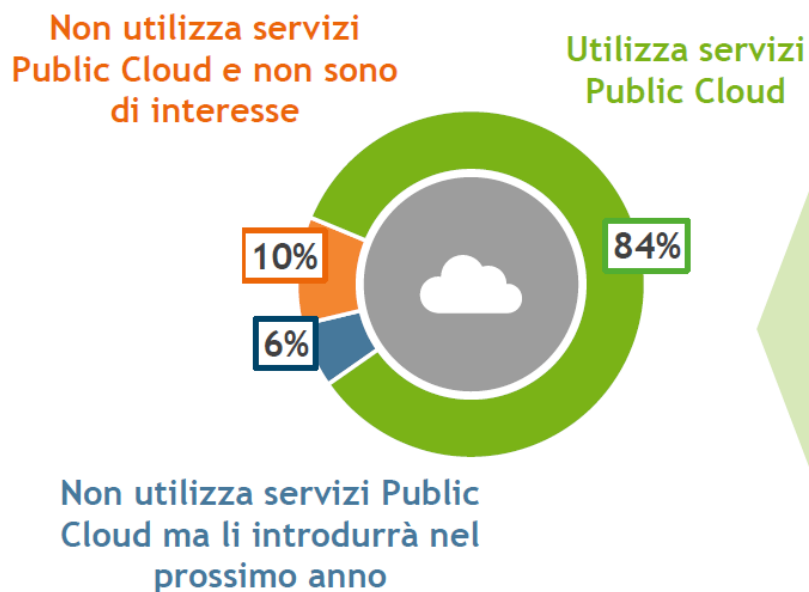
Infrastructure as a service (IaaS): si tratta di servizi infrastrutturali che comprendono il networking, lo storage, la capacità elaborativa e lo strato virtualizzazione.

Fonte: Osservatorio Cloud Transformation 2019

L'adozione del Public Cloud da parte delle imprese

L'adozione del Cloud nelle grandi imprese è ormai consolidata, con l'84% che ne utilizza almeno un servizio, ed **estesa** non più solo ai processi di supporto, quindi senza un impatto diretto sulle performance dell'azienda, ma in modo crescente anche a quelli **core**.

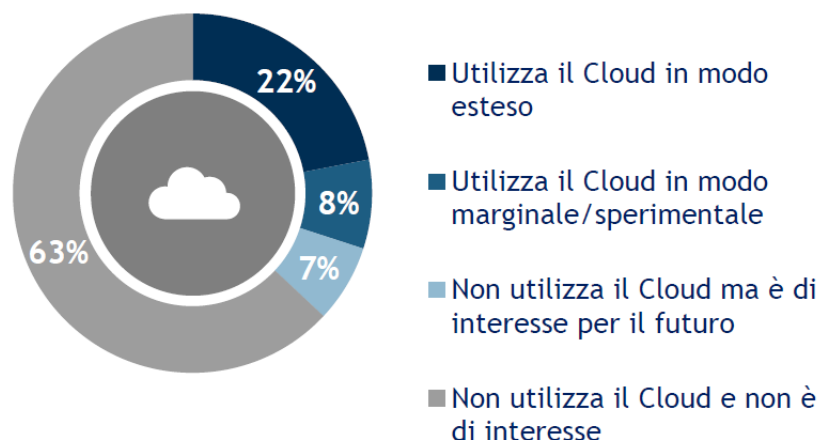
Il Cloud sta dunque diventando parte integrante dell'evoluzione del sistema informativo aziendale e nella sua capacità di soddisfare le esigenze digitali di tutti i processi aziendali.



L'adozione del Public Cloud da parte delle imprese

Si registra invece ancora un forte **ritardo da parte delle PMI**, in cui i livelli di adozione si attestano al 30% in modo stabile rispetto all'anno precedente e anzi con un 63% che dichiara di non essere intenzionato a introdurlo.

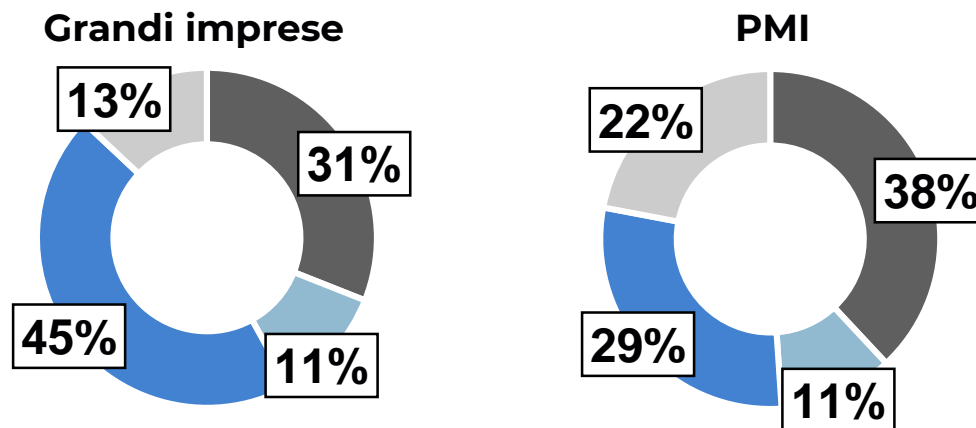
Le ragioni di questo ritardo sono prevalentemente attribuibili alla **mancaanza di competenze sul Cloud**: il 44% delle PMI delega la competenza Cloud interamente a consulenti e fornitori e, nel caso in cui ci siano persone che si occupano di IT in azienda, nel 41% dei casi si occupano anche di altro. Questo genera uno sbilanciamento di potere verso il fornitore e una mancanza di precise responsabilità che non permettono alle PMI di cavalcare la Cloud Transformation in modo consapevole, portando ad un'adozione tattica e puntuale.



Il Cloud come abilitatore di innovazione sulla filiera ICT

Un segnale positivo proviene proprio da quelle PMI che hanno già adottato almeno un servizio Cloud e che rappresentano quindi i **pionieri in questo comparto di aziende**. Infatti, nel 38% di queste ultime la strategia per i nuovi progetti tecnologici è di tipo Cloud First, che guarda alla nuvola come scelta preferenziale, e nell'11% addirittura Cloud Only, in cui la nuvola rappresenta una scelta obbligata. Numeri in linea con quelli delle grandi imprese, che adottano queste strategie rispettivamente nel 31% e nell'11% dei casi.

Le strategie per nuovi progetti digitali nelle imprese hanno già sperimentato il Cloud



Cloud First

Il Cloud è la scelta preferenziale

Cloud Only

Il Cloud è l'unica scelta possibile

Selettiva

Il deployment viene definito in base allo use case

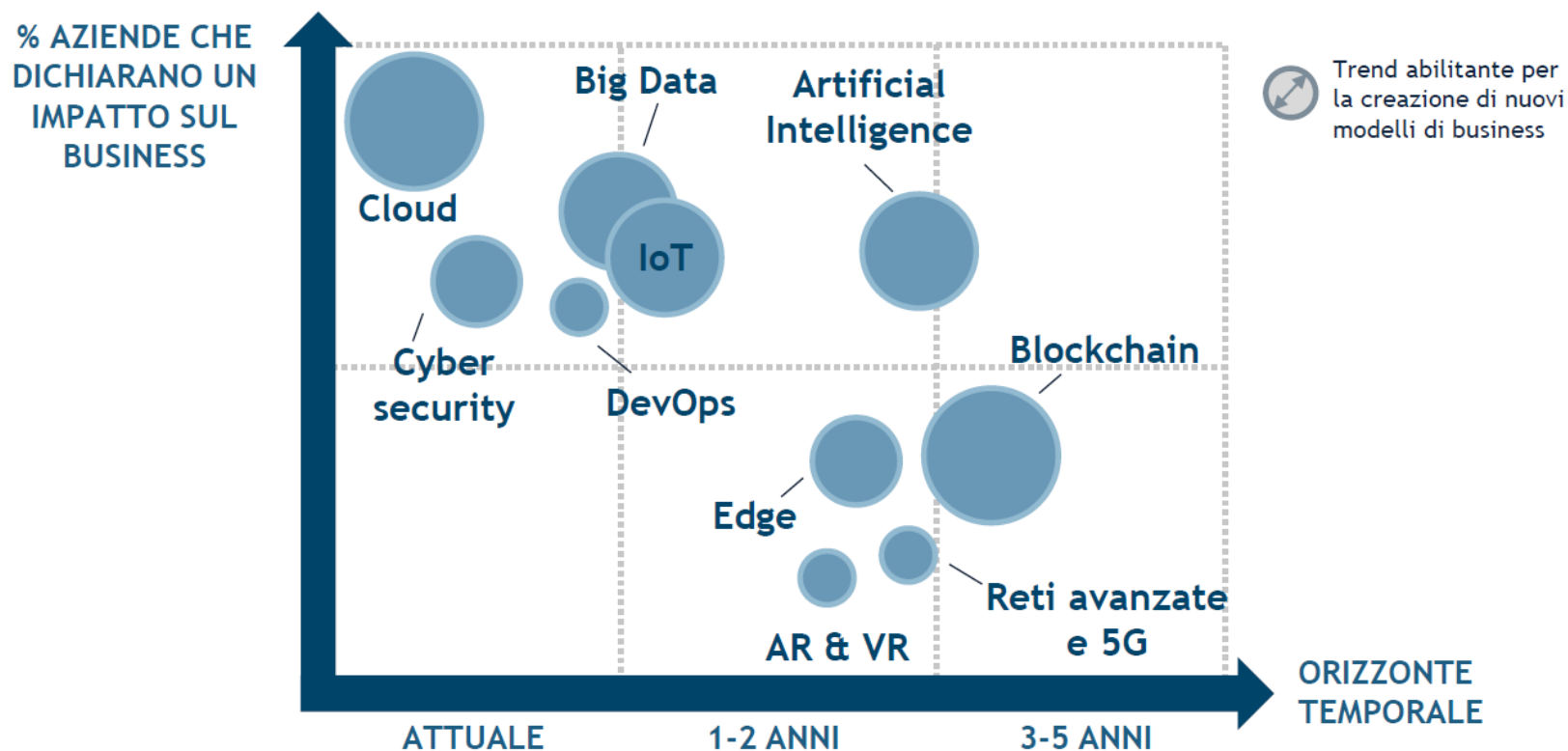
On-premises

Il Cloud è scelto solo in assenza di una valida alternativa on-premises

Fonte: Osservatorio Cloud Transformation 2019 – Campione: 518 piccole e media imprese (tra 10 e 249 addetti) e 199 grandi imprese (più di 250 addetti) operanti in Italia

Il ruolo del Cloud nella filiera digitale

Guardando alla filiera digitale, il Cloud rappresenta oggi in Italia il trend più pervasivo e consolidato nell'offerta dei player, che nell'84% dei casi lo considerano quello con il maggiore impatto sul proprio **modello di business**. Infatti, la nuvola ha trasformato radicalmente la modalità di fruizione delle tecnologie digitali, accelerandone l'introduzione all'interno del portafoglio di offerta degli operatori e facilitandone l'adozione da parte dei clienti.



Fonte: Osservatorio Cloud Transformation 2019 – Rilevazione su 275 operatori della filiera digitale italiana

Posizionamento e opportunità per le Telco sul mercato Cloud

- **L'Hybrid e il Multi Cloud** sono la strategia privilegiata dalle imprese per l'adozione del Cloud con l'obiettivo di sfruttare i diversi ambienti di erogazione delle tecnologie per rispondere in modo ottimale alle esigenze del business. Questo genera la necessità di interconnettere e orchestrare i sistemi Cloud di diversi provider e quelli on-premises. Le Telco possono rendersi un **punto di aggregazione** che fornisca agli utenti semplicità d'uso, visibilità e controllo. Nell'ultimo anno, sono nati diversi accordi tra le Telco e i Cloud provider proprio con l'obiettivo di consolidare l'offerta in questa direzione: Vodafone e IBM hanno stretto una partnership commerciale da 550 milioni di dollari in 8 anni per sviluppare insieme soluzioni intorno al cloud e alla connettività, così come TIM e Google Cloud a livello italiano hanno siglato un accordo per la generazione di innovazione tecnologica basata sull'Hybrid Cloud e l'avvio di un go-to-market congiunto.
- Sul mercato Cloud italiano, i segmenti di clienti ancora in cerca di risposte sono **le PMI e la PA**. Le PMI devono essere opportunamente seguite in un percorso di acquisizione di **competenze** relative al Cloud e alla trasformazione digitale che deve essere realizzato facendo leva sull'ecosistema della filiera digitale italiana, di cui le Telco rappresentano un anello chiave molto ben radicato sul territorio. La PA invece sta vivendo un momento di trasformazione in logica **Cloud First** che ha visto, sotto la guida di Agid, un percorso di qualificazione dei provider che potranno offrire servizi agli enti, oggi inseriti in un catalogo di riferimento. Anche alcune Telco si sono mosse su questo fronte, cogliendo l'opportunità di posizionarsi su questa fetta di mercato ancora in via di sviluppo.
- Con l'avvento dei servizi di Analytics avanzati e Artificial Intelligence, le Telco assumono un ruolo chiave nell'abilitare la **mobilità dei dati** e quindi la possibilità di sfruttare potenza di calcolo distribuita a livello locale per rispondere al meglio ad esigenze di latenza, costo e compliance nel trattamento degli stessi. Si tratta del trend dell'Edge Computing che, abbinato agli ingenti investimenti realizzati in reti 5G, può dare una vera accelerazione all'adozione di servizi Cloud e alla trasformazione digitale.

Indice del Capitolo

❑ Artificial Intelligence

❑ Big Data

❑ Blockchain

❑ Cloud

❑ Cybersecurity

❑ Internet of Things

Information Security: definizione

Per information security si intende l'insieme delle misure e degli strumenti finalizzati a garantire e preservare **confidenzialità, integrità e disponibilità delle informazioni.**



I principi di gestione della sicurezza informatica

Confidenzialità (Confidentiality)

Garanzia di riservatezza delle informazioni, riduzione dei rischi connessi all'accesso o all'uso delle informazioni in forma non autorizzata

Integrità (Integrity)

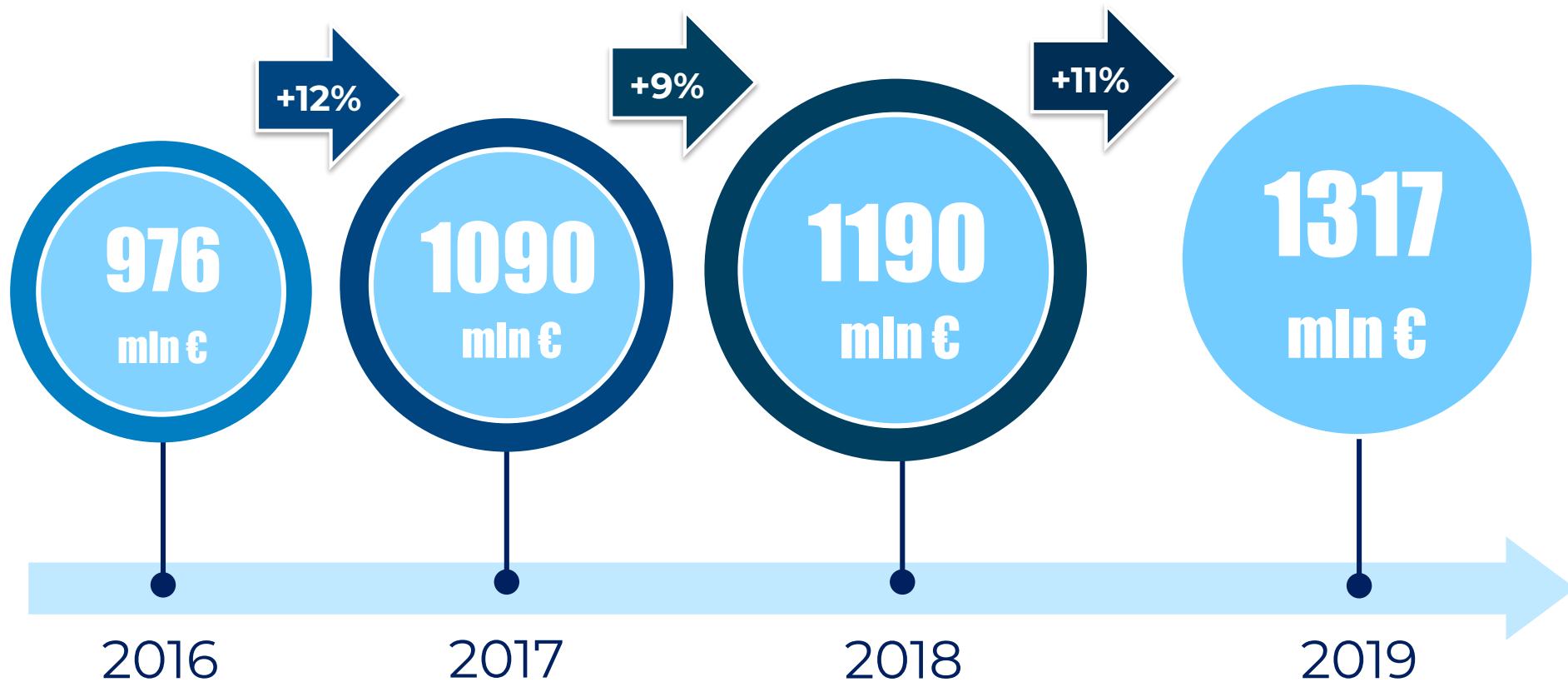
Garanzia di correttezza dei dati; l'informazione non deve subire modifiche o cancellazioni

Disponibilità (Availability)

Garanzia di accesso e di usabilità dei dati nei modi e nei tempi richiesti

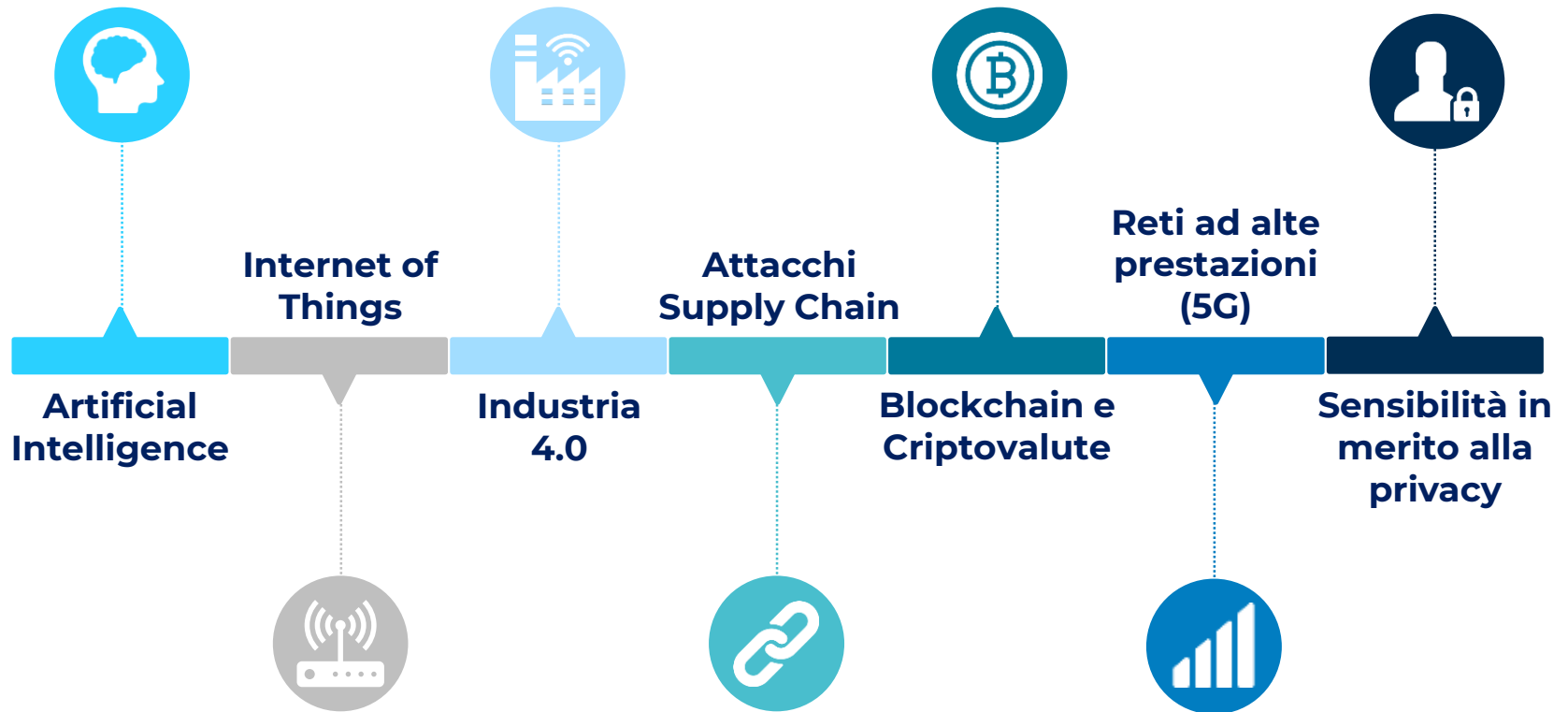


Il valore del mercato della Cybersecurity in Italia



FONTE OSSERVATORIO CYBERSECURITY & DATA PROTECTION – POLITECNICO DI MILANO

Il contesto di riferimento



Cybersecurity e Artificial Intelligence



Utilizzo di algoritmi di Artificial Intelligence e tecniche di Machine Learning per automatizzare processi di gestione della sicurezza, dall'identificazione delle minacce alla risposta agli incidenti

**Automatizzazione
del processo di
raccolta e analisi
dei dati**

**Utilizzo degli
strumenti di AI e
ML da parte di
malintenzionati**

**Gestione della
sicurezza a
supporto o in
sostituzione
dell'uomo**

**Chatbot come
mezzi per eseguire
attacchi di spear
phishing**

IoT & Industrial security



*Sensori e oggetti intelligenti implicano un aumento esponenziale della superficie di attacco e dei possibili punti di accesso.
Con il paradigma dell'Industria 4.0 anche le fabbriche sono sempre più interconnesse: aumentano così i rischi per la sicurezza dei sistemi cyber-fisici*

Attacchi ransomware e DoS/DDoS verso gli oggetti connessi

Attacchi a wearable device, droni e dispositivi domestici

Sistemi ICS senza funzioni di sicurezza intrinseca connessi alla rete

Possibili attacchi cyber con ripercussioni sul mondo fisico

Gli attacchi alla supply chain



Gli attacchi Supply Chain, noti anche come attacchi di terze parti o alla catena del valore, si verificano quando un malintenzionato riesce a violare i sistemi di un fornitore o partner di un'organizzazione al fine di ottenere l'accesso ai dati della stessa

Individuazione e sfruttamento dell'anello più debole della catena

Aumento dei fornitori e partner che accedono a dati sensibili

Necessaria sensibilizzazione e formazione verso le aziende più piccole

Blockchain & Criptovalute



La Blockchain permette la creazione di un registro digitale per la gestione di transazioni condiviso tra più nodi di una rete, validato dalla rete stessa e strutturato a blocchi.

Tale tecnologia è alla base delle transazioni tra le criptovalute, ma trova sempre più applicazione anche in settori differenti, come la cybersecurity.

**Assoluta
immutabilità,
incorruttibilità e
tracciabilità
delle
informazioni**

**Supporto contro
i tentativi di
manomissione e
intrusione nei
database
aziendali**

**Nascita di
diverse startup
che basano la
loro offerta sulla
tecnologia
Blockchain**

**Aumento degli
attacchi
indirizzati alle
criptovalute**

Reti ad altra prestazione (5G)



Lo sviluppo tecnologico di nuove reti ad alte prestazioni, come il 5G, offre potenzialmente l'opportunità per la nascita di servizi a valore, complessi e targettizzati, ma espone il fianco a problemi di sicurezza.

**Innumerevoli
campi di
applicazione: dai
nuovi dispositivi
IoT ai sistemi di
controllo
industriale**

**Allargamento
superficie di
attacco informatico
sfruttabile da
malintenzionati**

**Necessità di un
approccio di
security by
design nella
progettazione
delle reti**

Sensibilità in merito alla privacy



Il cambiamento nella sensibilità delle persone in merito alla privacy giocherà in futuro un ruolo sempre più rilevante nell'identificazione di strumenti e confini di azione della sicurezza aziendale.

Condivisione quotidiana di esperienze e attività sui canali social

Condivisione di dati personali e sensibili in cambio di servizi gratuiti

Importante ruolo svolto dalle normative in materia (es. GDPR)

Le opportunità e le sfide per le Telco

- Gli operatori telco devono collaborare in modo proficuo con i diversi attori del canale ICT per sviluppare un approccio comune alla cybersecurity. È poi necessario diffondere l'utilizzo di procedure di monitoraggio e valutazione dei rischi per la definizione di standard di sicurezza più elevati per i diversi fornitori di reti 5G.
- Le istituzioni e le imprese devono avviare una stretta collaborazione per affiancare allo sviluppo della rete 5G, vista come strumento di crescita per l'economia, la cybersecurity, in modo da difendere in modo efficace i dati interni ai sistemi informativi aziendali.
- Mettere in sicurezza connessioni e dispositivi mobili, evitando che malintenzionati installino software malevolo al loro interno per controllarli a distanza ed entrare in possesso di dati sensibili è sicuramente una delle sfide cruciali per gli operatori telco.
- Tim e Cisco hanno collaborato per lo sviluppo di Tim Safe Web, soluzione progettata per offrire protezione nell'utilizzo di Internet con funzionalità di anti-phishing e malware containment.

Indice del Capitolo

❑ Artificial Intelligence

❑ Big Data

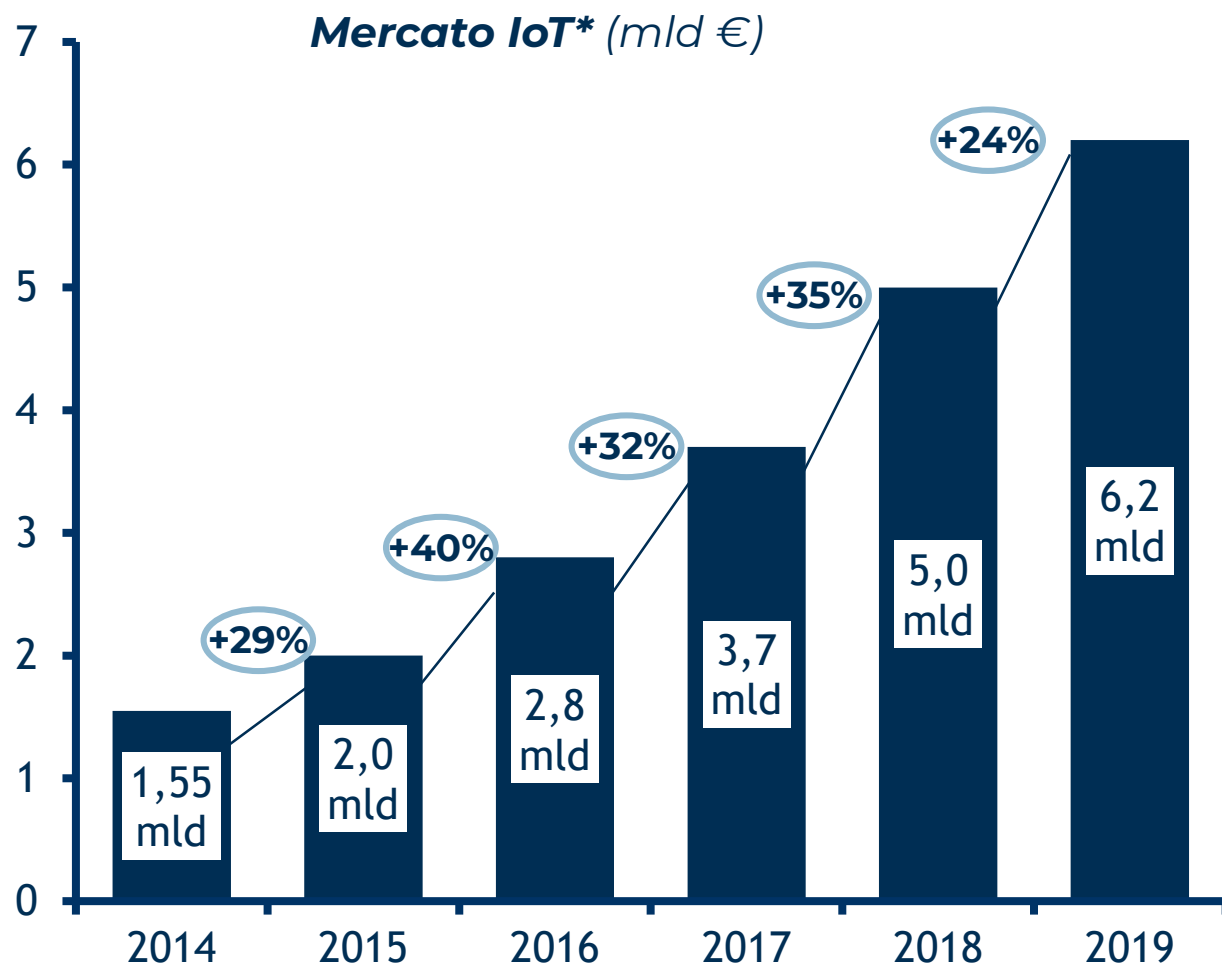
❑ Blockchain

❑ Cloud

❑ Cybersecurity

❑ Internet of Things

La dinamica del mercato IoT in Italia



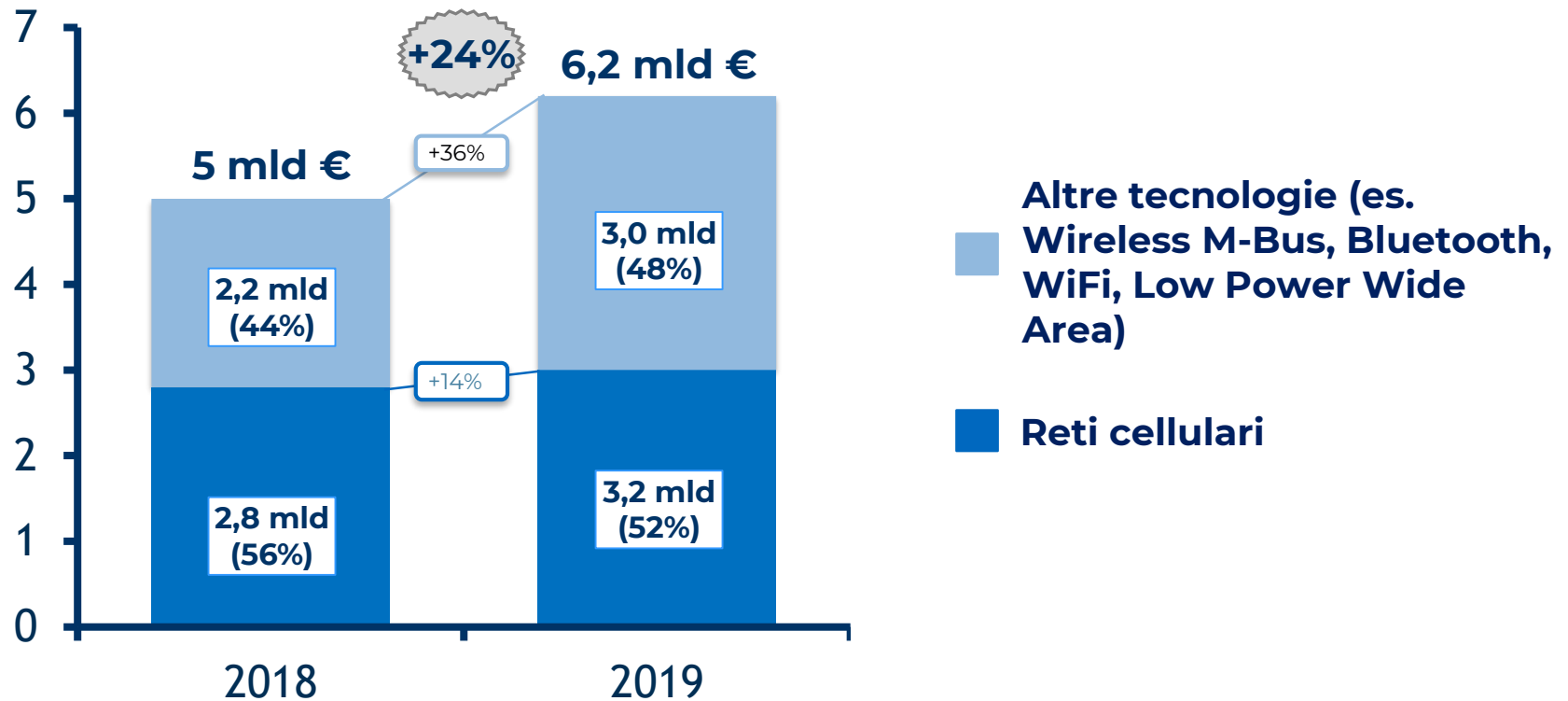
Nel 2019 il mercato Internet of Things (IoT) in Italia è arrivato a toccare i 6,2 miliardi di euro, con una crescita del +24% rispetto al 2018 (+ 1,2 miliardi di euro). **Il tasso di crescita del mercato IoT italiano risulta allineato a quello di altri Paesi occidentali, che - secondo la maggior parte degli analisti - si assesta tra il 20% e il 25%.**

FONTE OSSERVATORIO INTERNET OF THINGS - POLITECNICO DI MILANO

* La stima non comprende: wearable consumer, sistemi cablati in campo industriale e domestico, Smart TV stand-alone, soluzioni RFID passive in ambito logistico

La ripartizione del mercato IoT in Italia per tecnologia di comunicazione

Mercato IoT* (mld €)



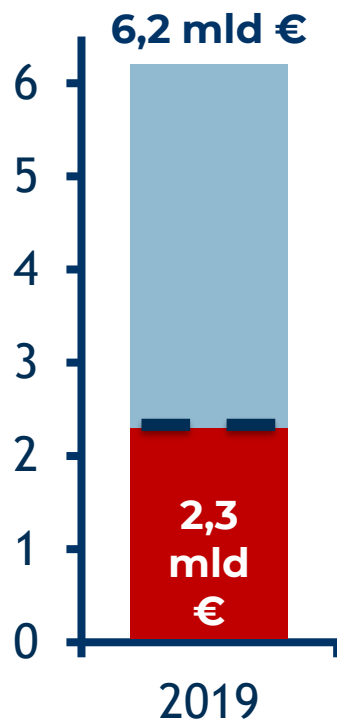
La spinta positiva al mercato arriva sia dalle applicazioni più consolidate, che sfruttano la “tradizionale” **connettività cellulare** (3,2 miliardi di euro, +14%), sia soprattutto da quelle che utilizzano **altre tecnologie di comunicazione** (3 miliardi di euro, +36%).

FONTE OSSERVATORIO INTERNET OF THINGS – POLITECNICO DI MILANO

* La stima non comprende: wearable consumer, sistemi cablati in campo industriale e domestico, Smart TV stand-alone, soluzioni RFID passive in ambito logistico

Il business guida l'innovazione

Sempre più aziende sono in grado di raccogliere grandi quantità di dati dagli oggetti connessi, grazie ai quali integrano la propria offerta con nuovi **servizi di valore**. Questo approccio ha un impatto diretto sia sui numeri del mercato (i servizi raggiungono quota 2,3 miliardi di euro), sia sull'**evoluzione dell'offerta** delle aziende. Spesso si assiste a un'estensione dell'offerta "classica", che si compone di hardware e software, con l'aggiunta di nuovi servizi.



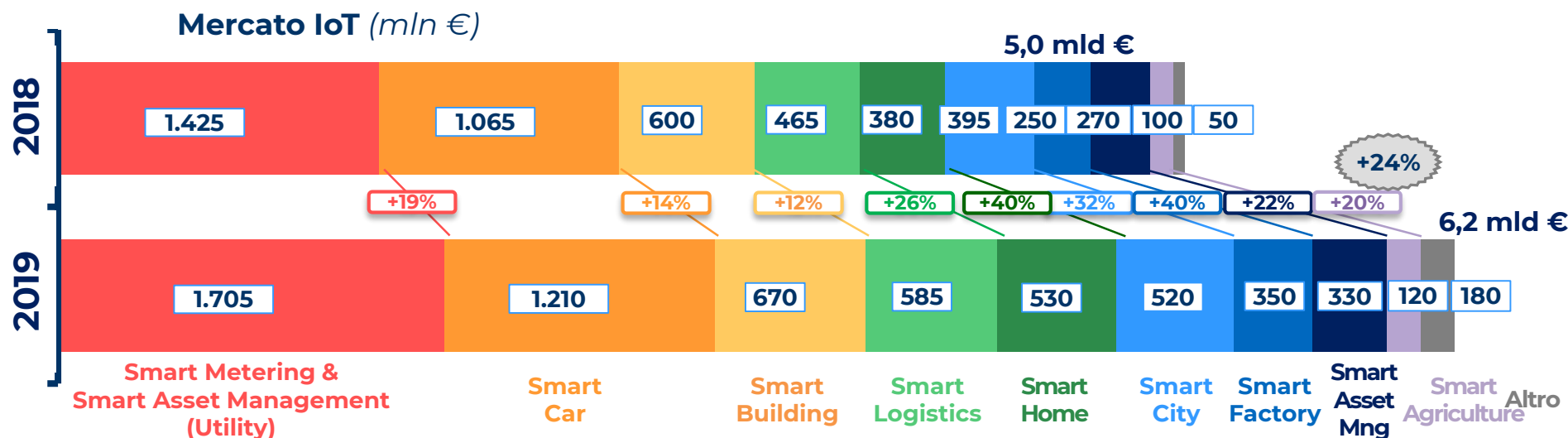
Ben il 37% del mercato IoT (+28% rispetto al 2018) è costituito da servizi



La ripartizione del mercato IoT in Italia per ambito applicativo (1/2)

Un importante **motore di crescita del mercato** IoT in Italia è dato dagli obblighi normativi che riguardano lo **Smart Metering gas ed elettrico**, spingendo il mercato da un valore di 1,4 miliardi di euro nel 2018 a oltre 1,7 miliardi nel 2019 (+19%), confermandosi il principale segmento del mercato IoT (27% del totale).

La **Smart Car** si conferma al secondo posto in termini di fatturato in Italia con 1,2 miliardi di euro (19%), seppure a fronte di un tasso di crescita più contenuto rispetto al passato (+14% nel 2019 vs. +37% nel 2018).



La ripartizione del mercato IoT in Italia per ambito applicativo (2/2)

Gli ambiti che presentano **tassi di crescita superiori alla media** del mercato sono la **Smart Home** (530 milioni di euro, +40%), la **Smart Factory** (350 milioni di euro, +40%) e la **Smart City** (520 milioni di euro, +32%). Per quanto riguarda la casa, da un lato gli smart home speaker continuano a trainare la crescita, con un valore di mercato ormai prossimo ai 100 milioni di euro (in crescita del 58% rispetto al 2018), dall'altro si assiste al lancio sempre più frequente di nuovi servizi. Continua a crescere a ritmi sostenuti anche il mercato delle soluzioni smart per la fabbrica, spinto anche dagli incentivi previsti all'interno del *Piano Nazionale Industria 4.0*, con investimenti in ricerca e sviluppo e sgravi fiscali a vantaggio delle imprese che investono nella connessione tra macchinari e sistemi informativi aziendali. Infine, anche il mercato della Smart City presenta concreti segnali di risveglio: cresce il numero di progetti avviati dai comuni italiani (il 42% ha avviato almeno un progetto nel triennio 2017-19, +6% rispetto a rilevato lo scorso anno) e si osservano i primi esempi di successo di partnership tra Pubblico e Privato, con nuove iniziative messe in campo da Pubbliche Amministrazioni e aziende.

Vi sono poi quattro ambiti applicativi che presentano **tassi di crescita più in linea con la media** del mercato. In primis troviamo le soluzioni di **Smart Logistics** a supporto del trasporto (525 milioni di euro, +26%), utilizzate per la gestione delle flotte aziendali e di antifurti satellitari (a fine 2019 si registrano 1,8 milioni di mezzi per il trasporto merci connessi tramite SIM). Seguono in termini di tasso di crescita le applicazioni di **Smart Asset Management** in contesti diversi dalle utility (330 milioni di euro, +22%), principalmente per il monitoraggio di gambling machine utilizzate per il gioco d'azzardo (730.000), ascensori (570.000) e distributori automatici (125.000), e le soluzioni per la **Smart Agriculture** (120 milioni di euro, +20%), focalizzate soprattutto sul monitoraggio dei mezzi agricoli e delle condizioni del terreno, da cui ci attendiamo una forte crescita nei prossimi anni. Infine, si può notare una **crescita moderata** del mercato **Smart Building** (670 milioni di euro, +12%), legato principalmente alla videosorveglianza e alla gestione dei consumi energetici all'interno degli edifici.

Smart Car: sempre più auto nativamente connesse

In termini di diffusione, sono 16,7 milioni i veicoli connessi a fine 2019, oltre il **40% del parco circolante** in Italia. A prevalere in termini di tipologia di soluzioni sono i **box GPS/GPRS** per la localizzazione e la registrazione dei parametri di guida con finalità assicurative (63%, +9% nel 2019), sul mercato ormai da molti anni, ma la crescita è trainata principalmente dalle auto nativamente connesse tramite **SIM** (13%, +47%) o con **sistemi bluetooth** a bordo veicolo (24%, +33%).

Parco auto circolante in Italia a fine 2019: 39,5 mln*



10,5 mln

Box GPS/GPRS

(63%, +9% vs 2018)

6,2 mln

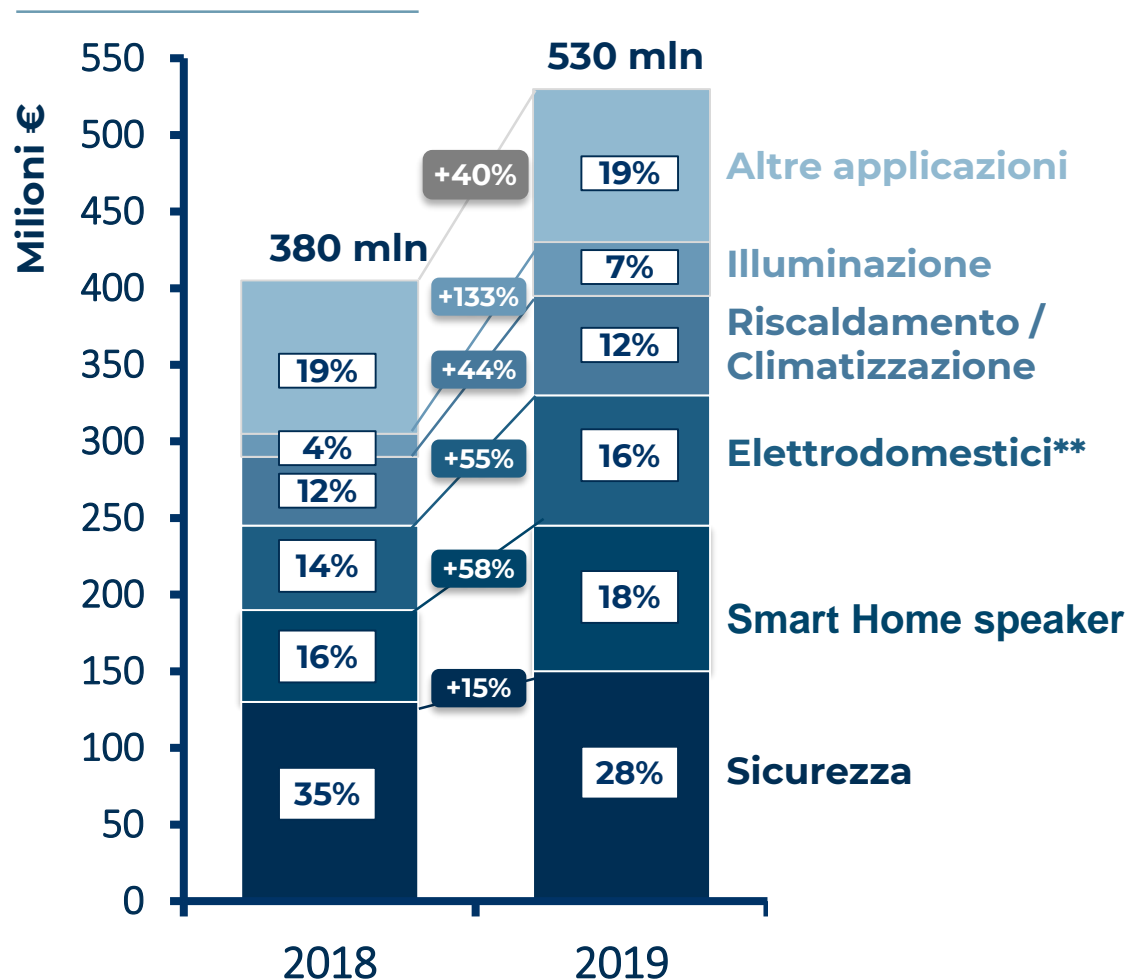
Auto nativamente connesse

SIM (13%, +47% vs 2018)

Bluetooth (24%, +33% vs 2018)

* Fonte: ACI, 2020

Smart Home: cresce il mercato...



Tra i numerosi impieghi dell'IoT in contesti domestici, la **sicurezza** mantiene il primo posto (28% del mercato, ca. 150 milioni di euro), anche se cresce a tassi inferiori rispetto alla media (+15% nel 2019). Al secondo e terzo posto in termini di valore di mercato troviamo due ambiti in forte crescita: gli **smart home speaker** con 95 milioni di euro (18% del mercato, +58%) e gli **elettrodomestici** con 85 milioni di euro (16%, +55%). Seguono le caldaie, i termostati e i condizionatori connessi per la gestione del **riscaldamento** e della **climatizzazione** con 65 milioni di euro (12%, +44% rispetto al 2018). A seguire troviamo le **lampadine** connesse (7%, pari a ca. 35 milioni di euro). Le restanti applicazioni, infine, valgono il 19% del mercato (ca. 100 milioni di euro).*

FONTE OSSERVATORIO INTERNET OF THINGS - POLITECNICO DI MILANO

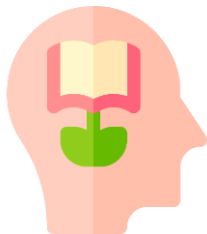
*IVA esclusa. Nella stima non rientrano i sistemi di domotica cablati e le Smart TV stand-alone

** Nella stima si considera solo la quota di elettrodomestici legata alle funzionalità smart

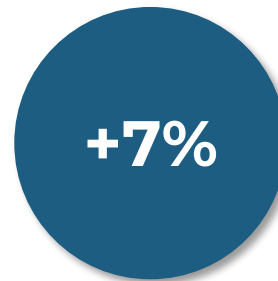
Smart Home: cresce il mercato...ed evolvono le abitudini dei consumatori



CONOSCENZA:
68%



UTILIZZO:
65%



**AUTONOMIA
NELL'INSTALLAZIONE:**
64%

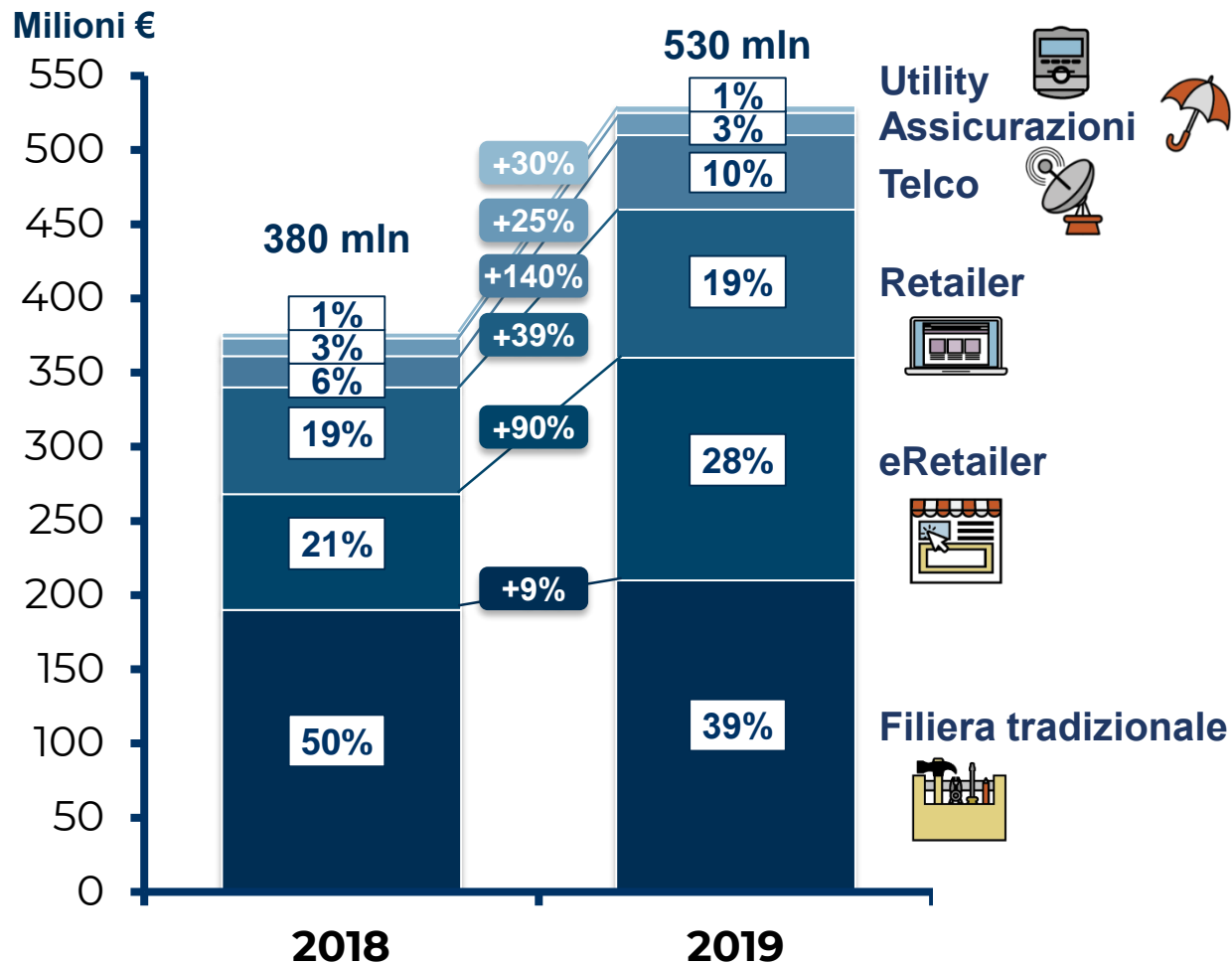


La crescita del mercato Smart Home trova riscontro nell'evoluzione del comportamento dei consumatori italiani. Aumenta il **livello di conoscenza**: a fine 2019 ben il 68% dei rispondenti all'indagine dichiara di aver sentito parlare almeno una volta di Smart Home (rispetto al 59% nel 2018). Cresce anche il numero di consumatori in grado di **installare in autonomia** gli oggetti smart acquistati, senza l'aiuto di un professionista (64% dei rispondenti, +10% rispetto al 2018), e l'**utilizzo delle funzionalità smart** da parte degli utenti (65%, +7%).

FONTE OSSERVATORIO INTERNET OF THINGS - POLITECNICO DI MILANO

* Fonte: survey CATI su 1.000 consumatori, realizzata in collaborazione con Doxa, Dic. 2019

La ripartizione del mercato Smart Home per canali di vendita



In termini di crescita, il 2019 è stato un anno molto positivo per gli **eRetailer** (150 milioni di euro, +90%), che hanno beneficiato dell'effetto traino generato dalle vendite degli smart home speaker. I **retailer multicanale** crescono meno dello scorso anno, ma con tassi comunque allineati alla media del mercato (100 milioni di euro, +39%). La **filiera "tradizionale"** continua a svolgere un ruolo importante all'interno del mercato Smart Home, veicolando prodotti e servizi per circa 210 milioni di euro (39% del mercato, +9%), anche se continua a perdere terreno in termini di quote di mercato. Crescono bene invece le **telco** (50 milioni di euro, +140%): è stato un anno ricco di novità, con soluzioni sempre più integrate e sinergiche con l'offerta di telefonia "classica". Rimangono limitate per il momento le vendite da parte di **assicurazioni** e **utility**, che raggiungono complessivamente una quota pari al 4% del mercato.

La Smart Home vista dalle Telco: le novità del 2019



Easy!

Offerte più semplici
Evoluzione verso il
canone e il pay-per-use



Cresce la quota di vendita
online grazie ad un
aumento della consumer
awareness



Cresce l'awareness anche
degli addetti all'interno
dei punti vendita

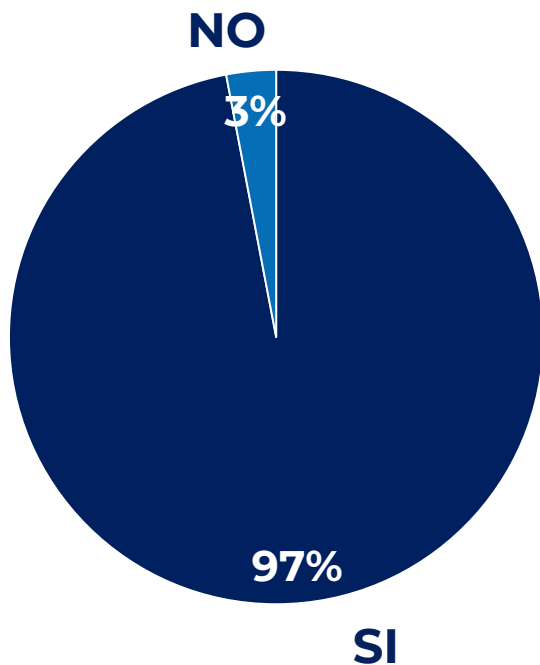


Le soluzioni per la Smart Home offerte dagli **operatori telco** rappresentano una delle novità più interessanti del 2019. Sono **tre le direzioni principali** su cui stanno concentrando i loro sforzi. In primo luogo la **semplificazione dell'offerta**, con soluzioni gestibili tramite un'unica App e pagamento tramite canone mensile. Una seconda direzione è **l'estensione dell'offerta** ad ambiti limitrofi rispetto alla casa (es. wearable per monitorare anziani o altri utenti fragili - Assisted Living). Infine, **l'integrazione con l'offerta legata alla telefonia**, attraverso promozioni per coloro che sono già clienti dell'operatore telefonico, o viceversa, convertendo coloro che acquistano soluzioni smart ad aderire anche ai servizi di telefonia tradizionali. Un plus di questo canale si sta dimostrando essere la maggiore **competenza degli addetti alla vendita** presenti all'interno dei negozi di telefonia, sempre più in grado di assistere il consumatore e illustrare adeguatamente i benefici di queste soluzioni.

Industrial IoT: il livello di conoscenza

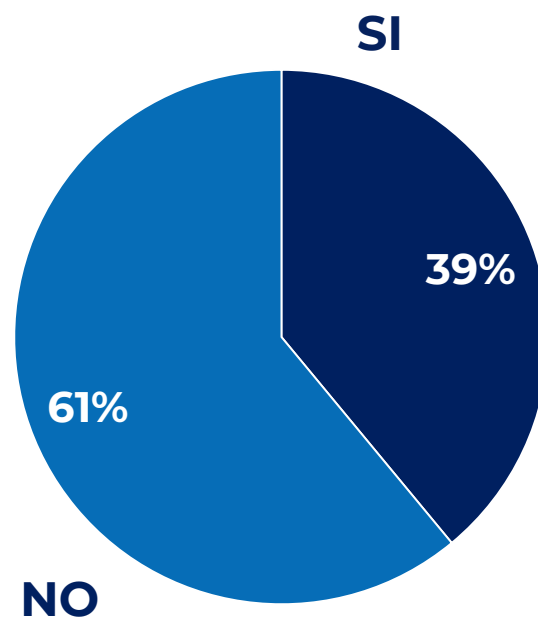
Ha mai sentito parlare di soluzioni IoT per l'Industria 4.0?

Grandi aziende



Base: 100 grandi aziende

PMI

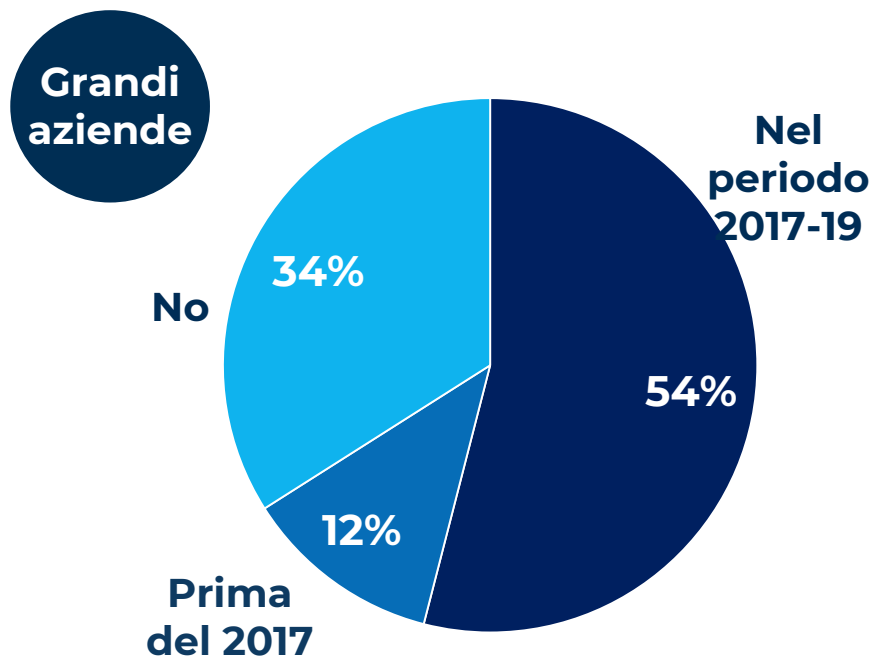


Base: 525 PMI

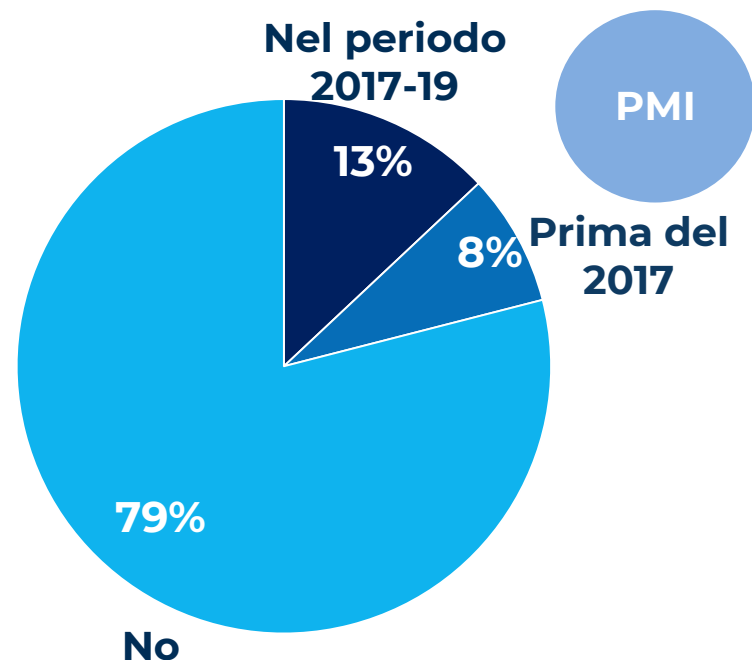
Emerge un **significativo divario** in termini di **conoscenza** delle soluzioni IoT per l'industria 4.0: a fronte di un 97% di grandi aziende che nel 2019 dichiara di conoscere le soluzioni IoT per l'Industria 4.0 (in crescita rispetto al 95% del 2018), solo il 39% delle piccole e medie imprese ne ha sentito parlare.

Industrial IoT: il livello di diffusione

La sua azienda ha avviato progetti IoT per l'Industria 4.0?



Base: 97 grandi aziende

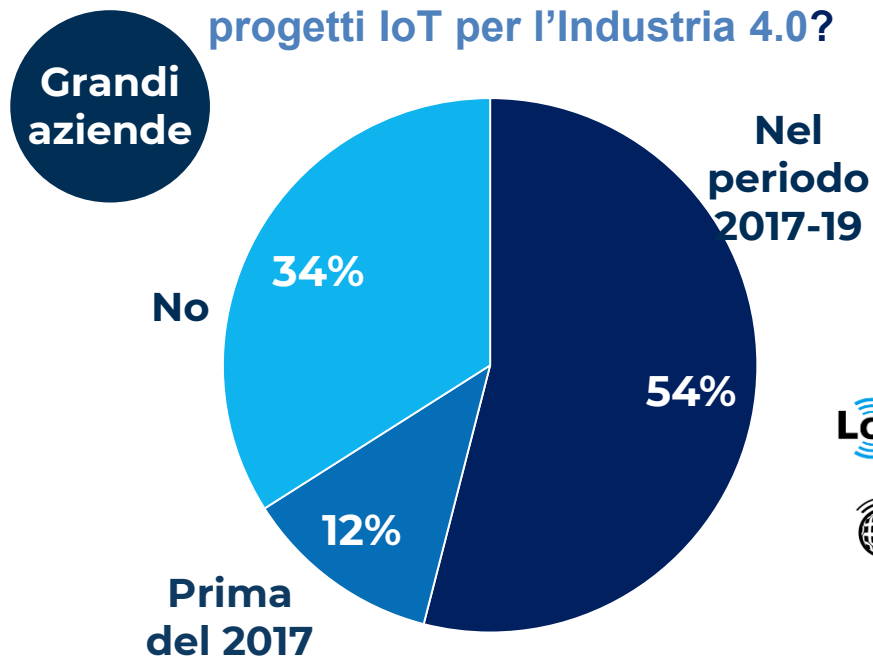


Base: 218 PMI

Il **livello di diffusione** dei progetti di I-IoT cambia molto a seconda della dimensione aziendale: il 54% delle grandi aziende che hanno partecipato all'indagine ha avviato almeno un progetto in ambito Industrial IoT nel triennio 2017-2019, mentre solo il 13% delle piccole e medie imprese ha fatto altrettanto. **La strada da percorrere per l'innovazione in ottica 4.0 nel nostro Paese è quindi ancora lunga:** le PMI sono responsabili del 41% dell'intero fatturato generato in Italia e del 33% degli occupati nel settore privato.

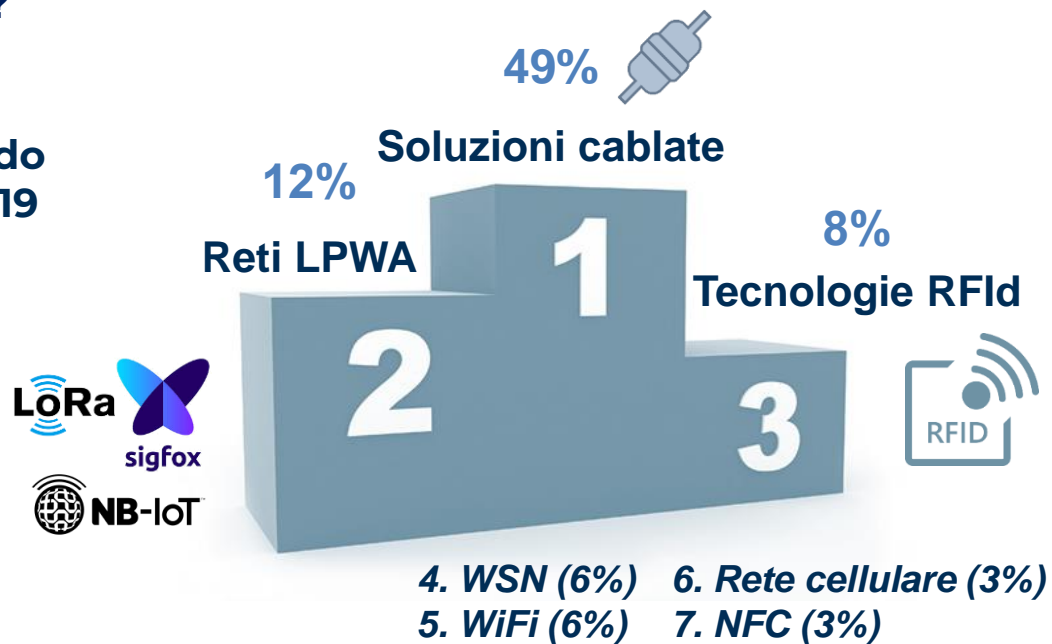
Industrial IoT: le tecnologie prevalenti

La sua azienda ha avviato progetti IoT per l'Industria 4.0?



Base: 97 grandi aziende

Quali sono le tecnologie IoT più utilizzate?



Base: 65 progetti

Sul fronte delle **tecnologie**, si osservano due direzioni di sviluppo molto importanti: da un lato **si riduce la quota di progetti basati su reti cablate** (49% nel 2019 vs 54% nel 2018) a vantaggio del wireless, che sembra essere tra le priorità anche guardando al futuro (il 64% delle grandi aziende ha in programma l'avvio di progetti basati su tali tecnologie). Dall'altro lato **crece il numero di progetti basati su reti Low Power Wide Area**, come SigFox o LoRaWAN (12%, +7% rispetto al 2018), soprattutto per il monitoraggio di parametri ambientali in fabbrica o nei magazzini, e per la tracciabilità dei prodotti.

Il mondo delle tecnologie di connettività

LPWA



sigfox



NB-IoT™

LTE-M

Mobile IoT

Unlicensed mobile



MULTIFIRE™

Lte U

5G NR -U

5G world



WLAN



HaLow

Il mondo delle tecnologie di connettività



- Bassissimo consumo
- Basso costo moduli
- Localizzazione
- Roaming internazionale



- Reti private
- Tecnologia adattabile
- Basso costo moduli
- Localizzazione



- Evoluzione M2M
- Garanzia qualità
- Servizi operatori
- Grande ecosistema (che include LTE-M)



- Applicazione avanzate anche a larga banda
- Affidabilità
- Servizi operatori
- Grande ecosistema

Le reti LPWA: focus su SigFox e LoRaWAN

SigFox ha ampliato la copertura delle proprie reti superando la soglia dei 15 milioni di dispositivi connessi dichiarati su scala globale, con nuove estensioni annunciate nel primo trimestre del 2020 in Russia e in Indonesia, e arrivando a contare oltre 830 dispositivi certificati e 730 partnership con aziende. L'azienda ha lavorato con i suoi **partner tecnologici** per portare sul mercato moduli radio low-cost dedicati al mondo della logistica e dell'asset-tracking. Dal punto di vista del posizionamento sul mercato, l'apertura verso le reti private annunciata a novembre 2019 rappresenta l'ingresso dell'azienda su un "territorio" prima presidiato da LoRaWAN, con ricadute sul mercato che emergeranno nel corso dei prossimi mesi.

Per quanto riguarda **LoRaWAN**, continua il proliferare di operatori regionali che offrono servizi per terze parti e che oggi contribuiscono, complessivamente, alla copertura di 143 stati, per un totale di 133 operatori di rete coinvolti. La **LoRa Alliance**, che conta oggi più di 500 membri, ha visto nel 2019 l'ingresso anche di importanti player, tra cui Amazon, Arduino e Intel. Cresce anche il numero di dispositivi certificati in tutti gli ambiti applicativi: Smart Metering, Smart Building, Smart Logistics, asset tracking, Industrial IoT e Smart Agriculture, a dimostrazione della maturità raggiunta da queste tecnologie.

Aggiornamento su SigFox

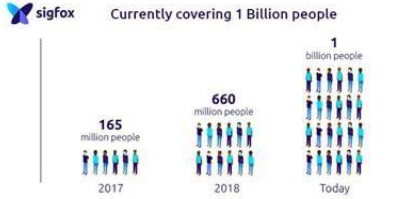
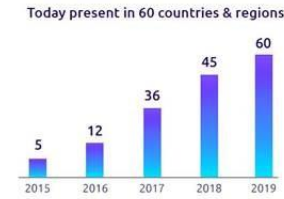


Evoluzione della piattaforma di device management

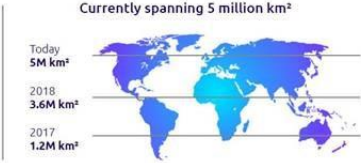
Continua l'estensione della rete a livello globale con nuovi operatori

Applicazioni principali

 Logistica  Monitoraggio  Edifici



- 21 countries & regions covered nationwide
- Belgium
 - Czech Republic
 - Denmark
 - Finland
 - France
 - Italy
 - Ireland
 - Japan
 - Luxembourg
 - Malta
 - Mauritius
 - New Zealand
 - Oman
 - Portugal
 - Réunion
 - Singapore
 - Slovakia
 - South Africa
 - Spain
 - Taiwan
 - The Netherlands



1000 base stations



Aggiornamento su LoRaWAN



Posizionamento di LoRaWAN come tecnologia complementare a NB-IoT per reti private

Continua comunque la nascita di operatori regionali che offrono servizi per terze parti

Applicazioni principali

Utilities



Smart Buildings



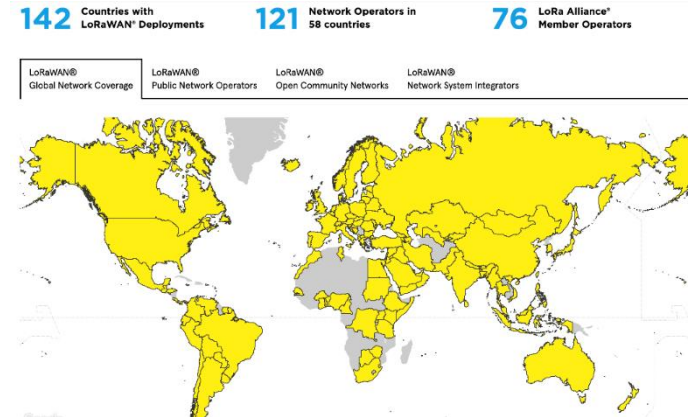
Logistics/Asset Tracking



Industrial



Smart Agriculture



Grande numero di dispositivi certificati in tutti i verticali applicativi

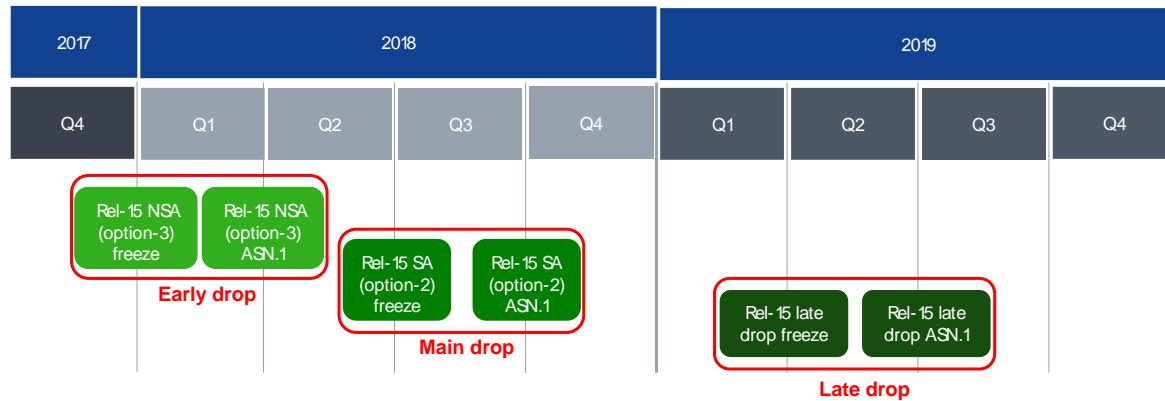
Le reti: focus sul 5G

Sul fronte delle specifiche **5G**, considerando le tre declinazioni Mobile Broadband (Enhanced Mobile Broadband), Mobile IoT (Ultra Reliable Low Latency Communications) e Massive IoT (Massive Machine Type Communications), sono stati fatti importanti passi avanti nel corso del 2019.

Da un lato sono state pubblicate le specifiche dell'Enhanced Mobile Broadband (eMBB) - l'evoluzione delle reti cellulari broadband - da parte del 3GPP, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo di use case che necessitino di elevati data-rate e di ampie distanze. In secondo luogo, è previsto per giugno 2020 il rilascio delle specifiche relative al Mobile IoT, che avranno il compito di **potenziare l'affidabilità della rete** grazie alla riduzione delle latenze, con use case che vanno dalle comunicazioni tra veicoli (V2V, Vehicle-To-Vehicle) alla Smart Grid. Infine, a settembre 2021 sarà il turno delle specifiche per il Massive IoT, con lo scopo di favorire le applicazioni che prevedono la gestione di un numero elevato di dispositivi connessi (si pensi ad esempio alle applicazioni di Smart Metering, Smart Building e Smart City).

Nonostante le specifiche di sistema non siano ancora state completamente definite per tutte le modalità previste dalla roadmap 3GPP, **gli operatori stanno ormai passando dalla fase pilota al vero e proprio roll-out** commerciale. I Paesi che a livello europeo sono più avanti con il dispiegamento delle reti sono Svizzera, Regno Unito e Austria, mentre fuori Europa spiccano Stati Uniti, Corea del Sud e Cina per un totale di oltre 7.000 reti messe a terra e operative. Lo scenario italiano vede tutti gli operatori di rete coinvolti nel dispiegamento delle proprie reti 5G, di cui 14 già oggi operative.

Stato e roadmap del 5G: Rel. 15



Source: 3GPP 2019

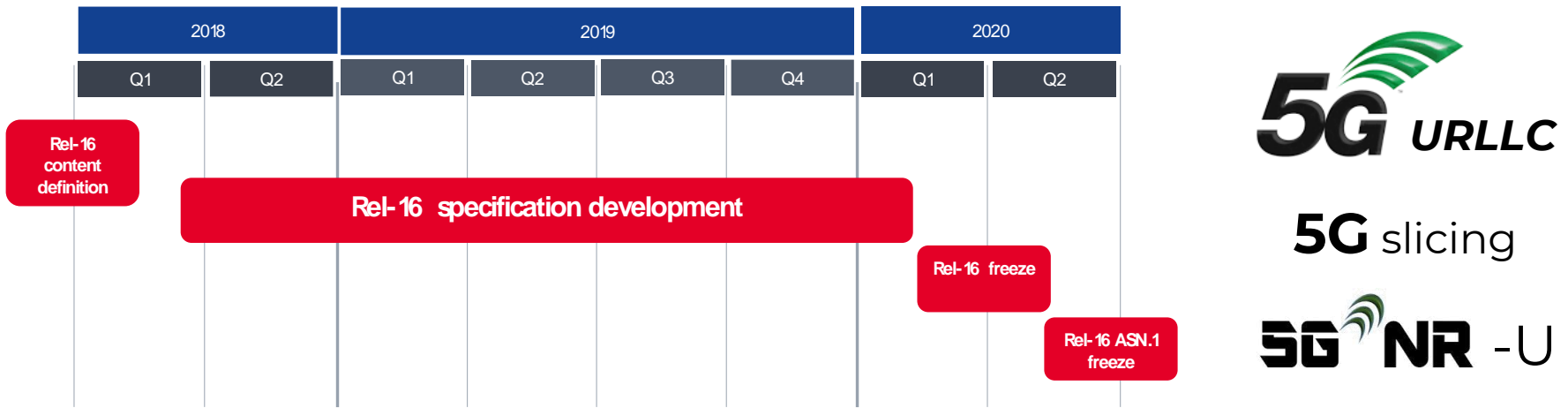


Focus su 5G eMBB, con sperimentazioni in Italia e all'estero che estendono le funzionalità a edge computing e low latency

Lanci commerciali con architettura di rete NSA (Non Stand Alone) in Europa e in Italia, prime applicazioni SA in Cina

Stato e roadmap del 5G: Rel. 16

Source: 3GPP 2019



Estensione a 5G URLLC, con applicazioni di tipo Industriale e V2X per il settore Automotive

Supporto del network slicing con piena virtualizzazione delle reti e introduzione della modalità operative in banda non licenziata

Stato e roadmap del 5G: Rel. 17



Source: 3GPP 2019



Pieno supporto della modalità NR light per 5G mMTC e integrazione con NB-IoT, servizi di posizionamento, Integrated Access and Backhauling (IAB)

Fino alla rel. 17, il NB-IoT evolve all'interno dell'ecosistema 3GPP come parte integrante del mondo 5G con nuove soluzioni di livello fisico e di accesso multiplo

Le altre reti (WMBUS, WiFi HaLo, MulteFire)



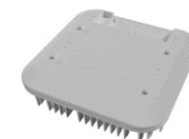
Lo sviluppo di WMBUS su frequenza 169 MhZ continua per applicazioni di GAS metering con alterne vicende in termini di affidabilità della rete



WiFi HaLow è fondamentalmente sparito dai radar delle applicazioni principalmente per la disponibilità molto limitata di chipset



L'utilizzo di tecnologia mobile su banda non licenziata (5 GHz) sembra non decollare, mentre in alcuni paesi viene assegnato spettro dedicato per reti private 5G



11. Lo stato dell'arte dell'innovazione digitale in alcuni settori specifici

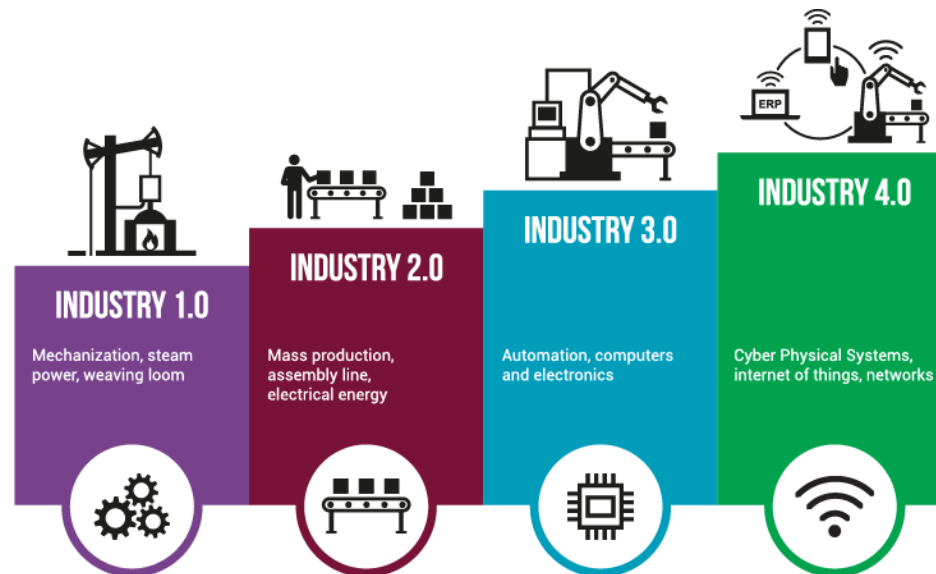
Indice del Capitolo

Industria 4.0

Sanità

Industria 4.0: la definizione

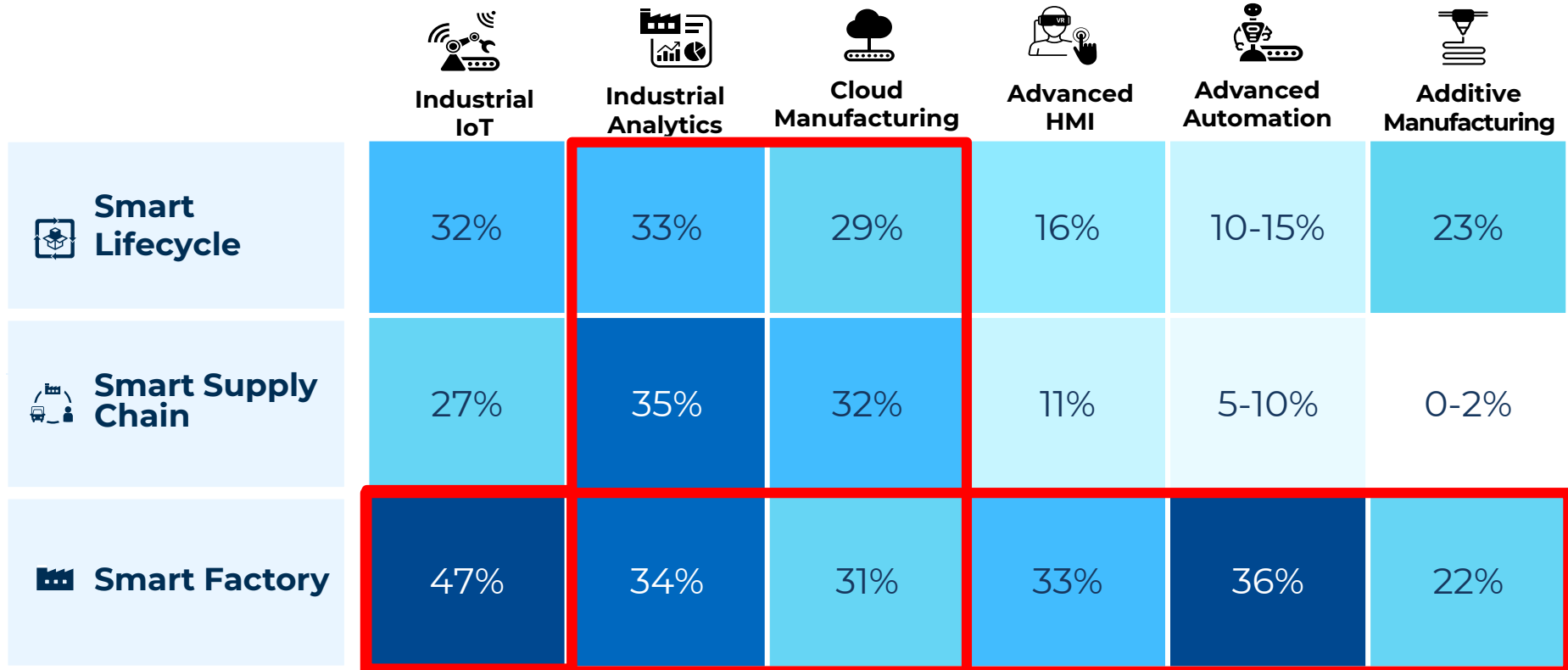
L'espressione **Industria 4.0** esprime una **visione** del futuro secondo cui le imprese industriali e manifatturiere, grazie alle **tecnologie digitali, aumenteranno la propria competitività grazie alla maggiore interconnessione delle proprie risorse (impianti, persone, informazioni)**, sia interne alla Fabbrica, sia distribuite lungo la catena del valore



OSSERVATORIO INDUSTRIA 4.0 SCHOOL OF MANAGEMENT, POLITECNICO DI MILANO

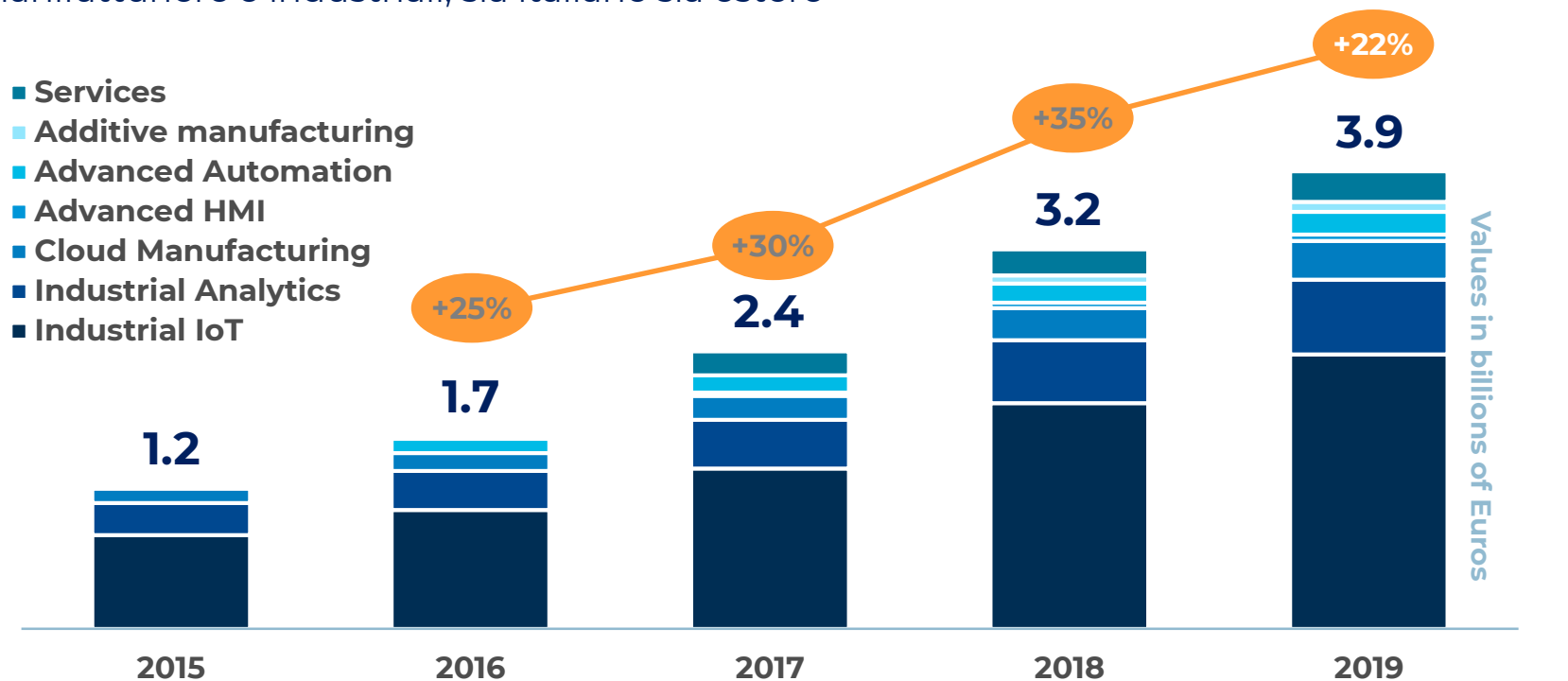
Industria 4.0: gli ambiti applicativi

Il fondamento di Industria 4.0 sono le nuove tecnologie digitali, le Smart Technologies, che trovano nuovi spazi di applicazione nel contesto manifatturiero, e che si possono ricondurre a due grandi insiemi: il primo, più coeso e vicino all'Information Technology (IT), che include Industrial Internet of Things (I-IoT), Industrial Analytics e Cloud Manufacturing; e il secondo, più eterogeneo e vicino allo strato delle Operational Technologies (OT), rappresentato da Advanced Automation, Advanced Human Machine Interface ed Additive Manufacturing



Industria 4.0: il valore del mercato italiano

- L'industria 4.0 ha raggiunto nel 2019 un valore compreso tra i 3,8-3,9 miliardi di euro, con una crescita del 22% rispetto al 2018. Un rallentamento fisiologico, che non offusca la rilevante crescita registrata anche quest'anno. In 4 anni, a pari perimetro di misura, il valore di questo mercato è quasi triplicato
- Il mercato è misurato come il valore (al netto di IVA) dei progetti di Industria 4.0 realizzati da imprese dell'offerta avente una sede operativa in Italia, e realizzati presso imprese manifatturiere e industriali, sia italiane sia estere

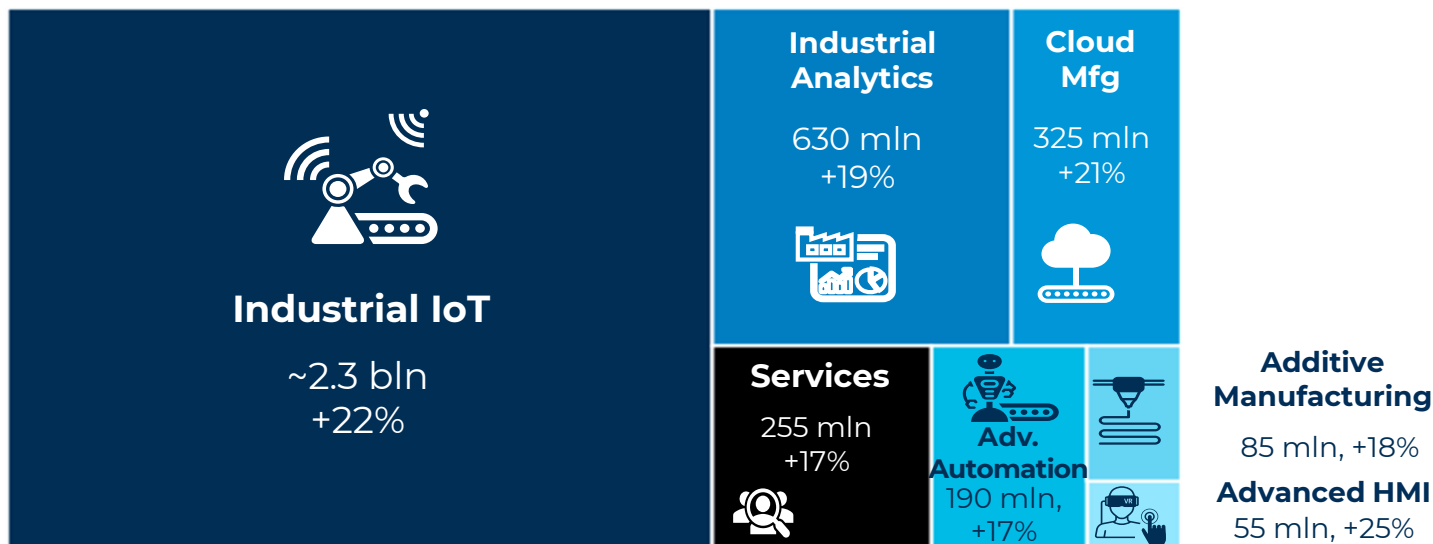


OSSERVATORIO INDUSTRIA 4.0 SCHOOL OF MANAGEMENT, POLITECNICO DI MILANO

Growth rate *ceteris paribus*

Industria 4.0: la ripartizione del valore del mercato italiano per categoria

- Prendendo come riferimento il valore complessivo di mercato, la smart technology più rilevante è rappresentata anche nel 2019 dall'I-IoT, con circa il 60% del mercato totale, pari a circa 2,3 miliardi di euro. Seguono 630 milioni di euro di Industrial Analytics (16%) e 325 milioni di euro di Cloud Manufacturing (9%). I tassi di crescita registrati rispetto al 2018 sono, rispettivamente, +22%, +19% e +21%. In merito alla quota di mercato afferente all'I-IoT, è importante evidenziare come all'interno di questa tecnologia sia stato incluso il valore della sola componentistica interna ai macchinari, destinata ad assolvere il compito di connettere questi ultimi alla rete, e dei servizi connessi
- Per quanto riguarda le tecnologie OT, si registra una crescita del 17% per il mercato dell'Advanced Automation (autonomous, collaborative) che si attesta intorno ai 190 milioni di euro. Le soluzioni di Advanced Human Machine Interface rallentano leggermente la propria corsa, attestandosi a circa 55 milioni di euro (+25%), per le difficoltà di convertire i progetti pilota (seppure spesso di successo) in progetti esecutivi ampliati a tutta l'organizzazione. Infine, il mercato dell'Additive Manufacturing è stimato, secondo una valutazione prudente, a circa 85 milioni di euro (+18%)

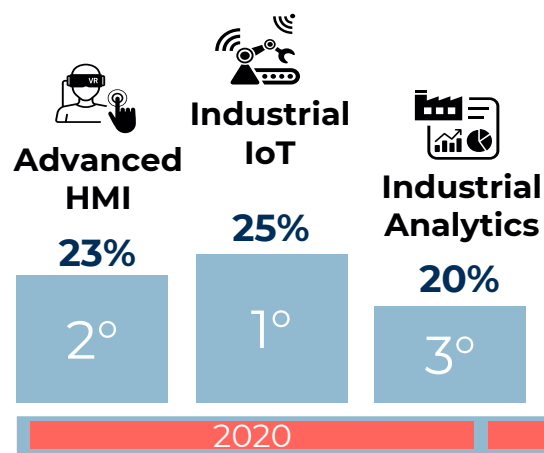


Mercato futuro Industria 4.0: intenzione sugli investimenti

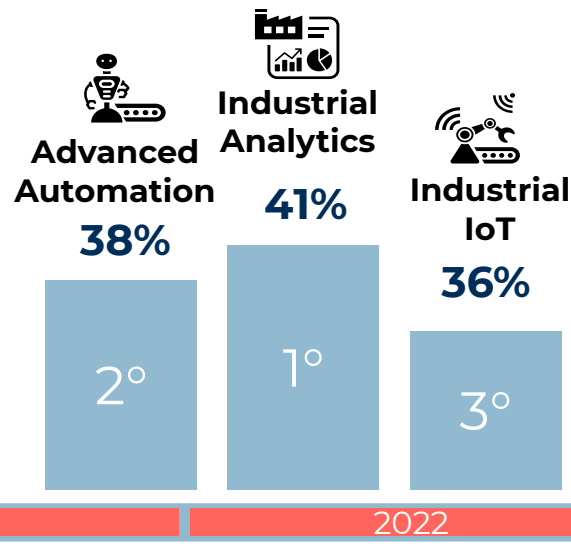
- Una survey realizzata dall'Osservatorio Industria 4.0 ha fatto emergere le principali tecnologie sulle quali le aziende hanno intenzione di investire nel breve-medio termine. I principali investimenti previsti nei prossimi mesi riguardano soluzioni di Industrial IoT (per il 25% delle aziende), interfacce avanzate per gli operatori (23% delle aziende) e le soluzioni di industrial analytics (20%)
- Le soluzioni di industrial analytics rappresentano, inoltre il principale ambito di investimenti previsti nei prossimi 2 anni: il 41% delle aziende rispondenti alla survey prevede infatti di investire in queste soluzioni entro il 2022

“In quali tecnologie legate all’Industria 4.0 investirete?”

“NEI PROSSIMI MESI”



“NEI PROSSIMI 2 ANNI”



OSSERVATORIO INDUSTRIA 4.0 SCHOOL OF MANAGEMENT, POLITECNICO DI MILANO

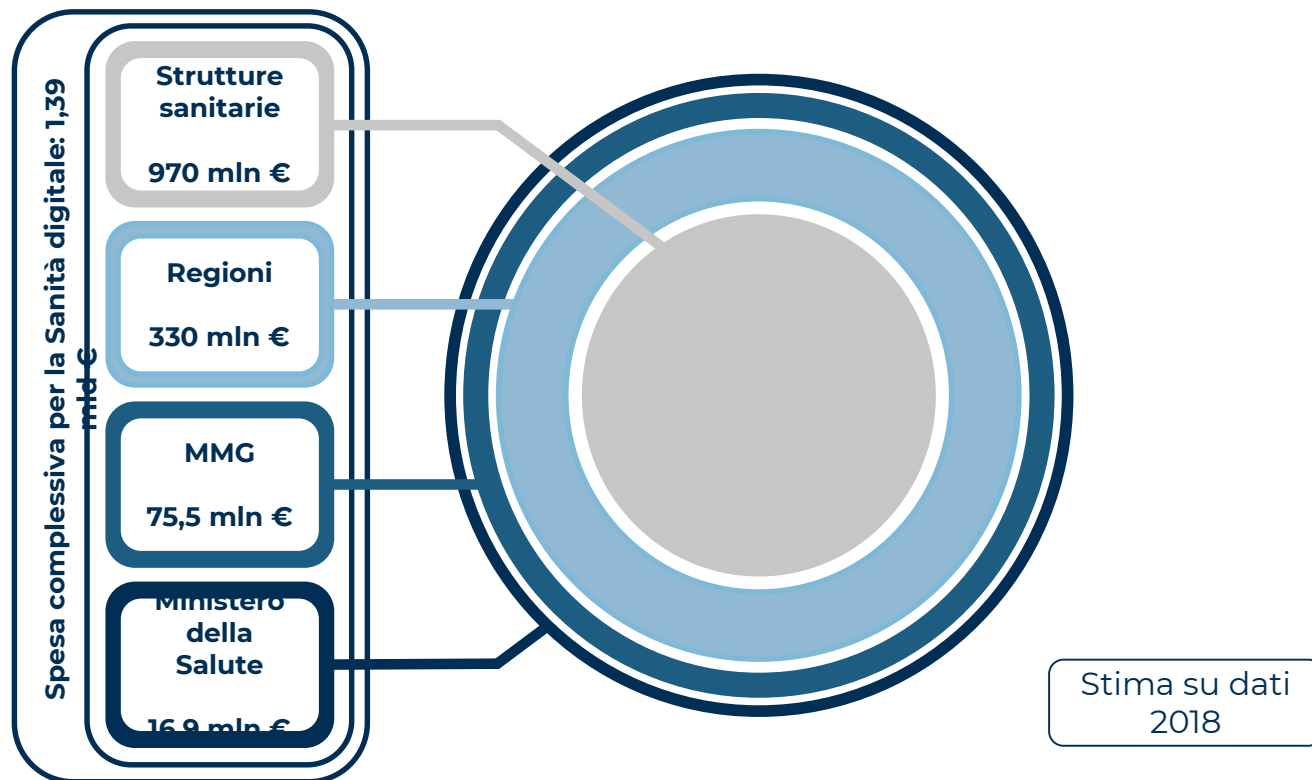
Indice del Capitolo

☐ Industria 4.0

☐ Sanità

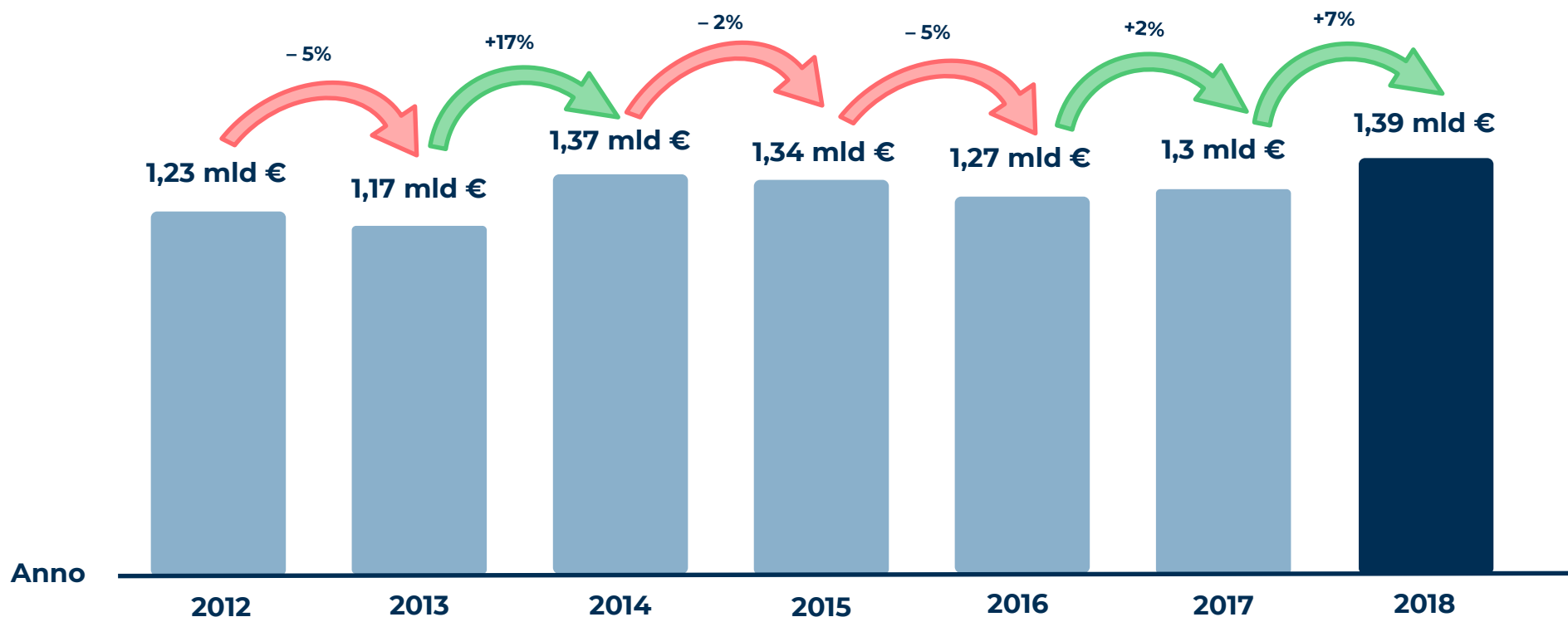
Il valore del mercato della Sanità digitale in Italia

Nel 2018, la spesa complessiva per la **digitalizzazione della Sanità italiana** è stata pari a **1,39 miliardi di euro** (1,2% della spesa sanitaria pubblica, corrispondente a circa 23€ per abitante), con un aumento del 7% rispetto al dato del 2017, anno in cui la spesa era stata stimata pari a 1,3 miliardi di euro.



Il valore del mercato della Sanità digitale in Italia

Anche nel 2018 si riscontra, quindi, un **aumento della spesa** per l'innovazione digitale in Sanità, amplificando il **trend positivo che si era già registrato nel 2017**: si tratta di un forte cambiamento di rotta, di un segnale confortante che conferma come il digitale sia sempre più considerato una leva strategica per innovare i processi del sistema sanitario.



FONTE OSSERVATORIO INNOVAZIONE DIGITALE IN SANITA' - POLITECNICO DI MILANO

Le opportunità per le Telco sul mercato della Sanità digitale

- Le Telco hanno un ruolo centrale nel mercato della Sanità digitale perché sviluppano servizi e soluzioni (rete fonia/dati e Wireless, Cloud Computing, ecc.) che abilitano il funzionamento delle applicazioni cruciali in ambito sanitario (es. Telemedicina, Mobile Health, Cartella Clinica Elettronica, Big Data Analytics, ecc.)
- Nel 2018 sono stati investiti 29 milioni di euro nelle soluzioni di Cloud Computing da parte delle strutture sanitarie e tali soluzioni sono state riconosciute come rilevanti dal 42% delle Direzioni Strategiche
- La connettività permette la comunicazione medico-paziente e l'utilizzo di soluzioni di Telemedicina. Su questo fronte, per le aziende Telco, si è vista nell'ultimo periodo la crescente attenzione verso il ruolo giocato dalle applicazioni di 5G in Sanità. Il 5G troverà un'ampia gamma di applicazioni nel settore della Sanità, tra cui il Telemonitoraggio dei pazienti presso il loro domicilio o la chirurgia a distanza.

La Telemedicina dopo l'emergenza sanitaria dovuta al Covid-19: l'opinione dei Medici

Per la Telemedicina, l'emergenza sanitaria dovuta al Covid ha attivato una **accelerazione** che sarà difficile ignorare. Le varie applicazioni di Telemedicina hanno infatti giocato un ruolo fondamentale durante l'emergenza sanitaria, **mutando anche l'opinione dei vari stakeholder del settore**.



Convinti



Convertiti

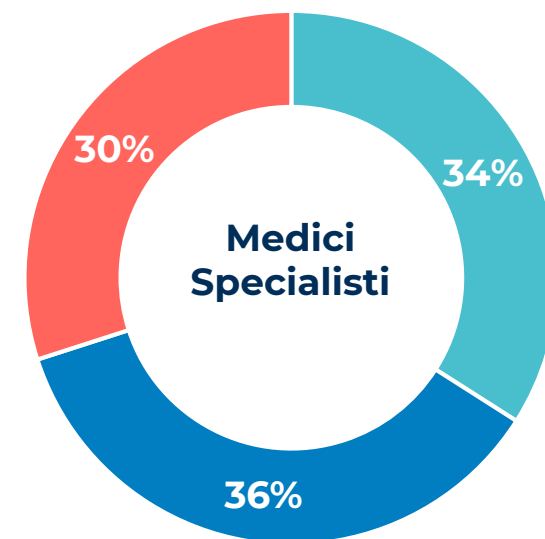
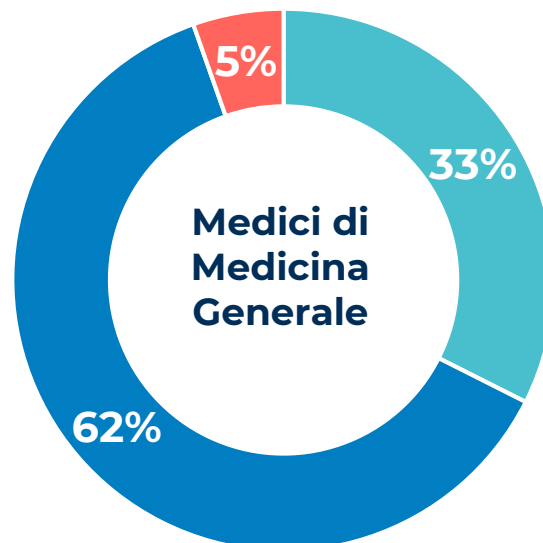


Contrari

Convinti: utilizzavano questi strumenti già in passato e lo faranno in futuro

Convertiti: non hanno mai utilizzato in passato questi strumenti, ma lo faranno in futuro

Contrari: non hanno mai utilizzato questi strumenti e non li utilizzeranno in futuro



Campione: 740 MMG e 1.458 Medici Specialisti

FONTE OSSERVATORIO INNOVAZIONE DIGITALE IN SANITA' - POLITECNICO DI MILANO

Nota metodologica

L'ambito di analisi e gli obiettivi della Ricerca

- Il Rapporto analizza le dinamiche dell'intera filiera delle Telecomunicazioni in Italia, che include gli attori di seguito rappresentati:



- Gli obiettivi del Rapporto sono stati:
 - analizzare le principali dinamiche di mercato in atto nella filiera italiana delle Telecomunicazioni
 - analizzare le dinamiche del mercato del lavoro nella filiera italiana delle Telecomunicazioni, con un approfondimento specifico sul comparto degli Operatori di Customer Management
 - inquadrare e approfondire i trend rilevanti per la filiera delle Telecomunicazioni

... con l'intento ultimo di fornire dati a supporto della discussione del Forum Nazionale organizzato da Asstel

La metodologia di Ricerca (1 di 2)

- Le principali tematiche oggetto della Ricerca sono state affrontate con metodologie e fonti composite ed eterogenee, come:
 - Raccolta diretta di dati quantitativi e qualitativi da parte delle principali aziende della filiera TLC operanti in Italia, associate e non ad Asstel
 - Raccolta diretta di dati qualitativi tramite una survey erogata alle aziende associate ad Asstel sulle tematiche di contrattazione di secondo livello, sui servizi di welfare aziendale, sulle competenze digitali e sullo Smart Working
 - Analisi diretta di bilanci pubblici aziendali (di tutte le principali imprese della filiera TLC operanti in Italia che non hanno fornito direttamente i dati)
 - Interviste qualitative ai principali player del mercato
 - Analisi della letteratura accademica e scientifica internazionale
 - Analisi delle principali fonti secondarie internazionali e italiane (report di società di ricerca e analisti finanziari; fonti istituzionali; comunicati stampa; stampa generalista e specializzata; ecc.)
 - Dati e analisi provenienti dalle Ricerche degli Osservatori Digital Innovation

La metodologia di Ricerca (2 di 2)

- Più precisamente le stime delle dinamiche economiche dei diversi attori della filiera delle TLC sono state realizzate attraverso la raccolta diretta di dati dai principali attori del mercato, la consultazione dei bilanci delle aziende non partecipanti alla Ricerca e una stima sui player su cui non sono disponibili pubblicamente informazioni. La raccolta diretta di dati coinvolge la quasi totalità degli associati Asstel cui si aggiungono alcune altre realtà. Con riferimento al valore delle vendite di terminali, non avendo dati forniti direttamente, ci si è basati su fonti secondarie che monitorano il mercato
- Per quanto riguarda il mercato del lavoro è stata realizzata una stima del numero di addetti (dipendenti e somministrati) che si occupano di servizi e prodotti TLC calcolata considerando l'incidenza delle Telco sul business di ciascuna delle imprese della filiera TLC sia attraverso fonti primarie che secondarie. I dati relativi all'età anagrafica, all'anzianità aziendale, all'incidenza dei lavoratori a tempo parziale e al numero di uscite annuali fanno riferimento alle aziende che hanno partecipato attivamente alla Ricerca attraverso la compilazione di questionari
- Con riferimento, invece, ai dati sulla domanda di servizi TLC ci si è basati in parte su dati aziendali forniti dalle imprese partecipanti attivamente alla Ricerca e in parte su fonti pubbliche (es. Agcom)
- Per quanto concerne i dati sullo stato di copertura del broadband ci si è basati esclusivamente su fonti secondarie (es. Commissione Europea, GSMA)
- Per le sezioni relative alla contrattazione di secondo livello, i servizi welfare offerti dalle aziende e, in parte, alle competenze digitali e allo Smart Working è stata erogata una survey alle aziende associate ad Assotelecomunicazioni-Asstel
- Sono stati inoltre raccolti dati e informazioni qualitative dalle imprese partecipanti attivamente alla Ricerca per commentare i trend di mercato e su alcune tematiche specifiche quali le sperimentazioni 5G
- Completano il quadro una ricca analisi delle principali fonti secondarie internazionali e italiane (report di società di ricerca e analisti finanziari; fonti istituzionali; comunicati stampa; stampa generalista e specializzata; ecc.) e l'utilizzo di dati e analisi provenienti dalle Ricerche degli Osservatori Digital Innovation del Politecnico di Milano

Gruppo di Lavoro



Il Gruppo di Lavoro

I membri del team

Il Gruppo di Lavoro che ha lavorato sul Rapporto è costituito da:

- Andrea Rangone, *Responsabile Scientifico degli Osservatori Digital Innovation*
- Marta Valsecchi, *Direttore Osservatori Mobile B2c Strategy, Omnichannel Customer Experience, 5G&Beyond*
- Claudio Conti, *Ricercatore Osservatori Digital Innovation*
- Giulia Tua, *Analista Osservatori Digital Innovation*

Rapporto sulla filiera delle Telecomunicazioni in Italia

Edizione 2020

**ASSTEL, SLC/CGIL, FISTEL/CISL,
UILCOM/UIIL**