



ASSOCIAZIONE
NUOVA CIVILTÀ
DELLE MACCHINE

QUESTIONI DIGITALI – Autunno 2020

Il digital divide: infrastrutturale e culturale

Ciclo di web conference sull'innovazione digitale e sulla cittadinanza attiva

Martedì 10 NOVEMBRE 2020 – ore 18:00

Vol.5 «Le trasformazioni della rete delle telecomunicazioni.
Aspetti tecnologici e prospettive della rete unica per la Banda
Ultra Larga»

Francesco Vatalaro

Professore di telecomunicazioni

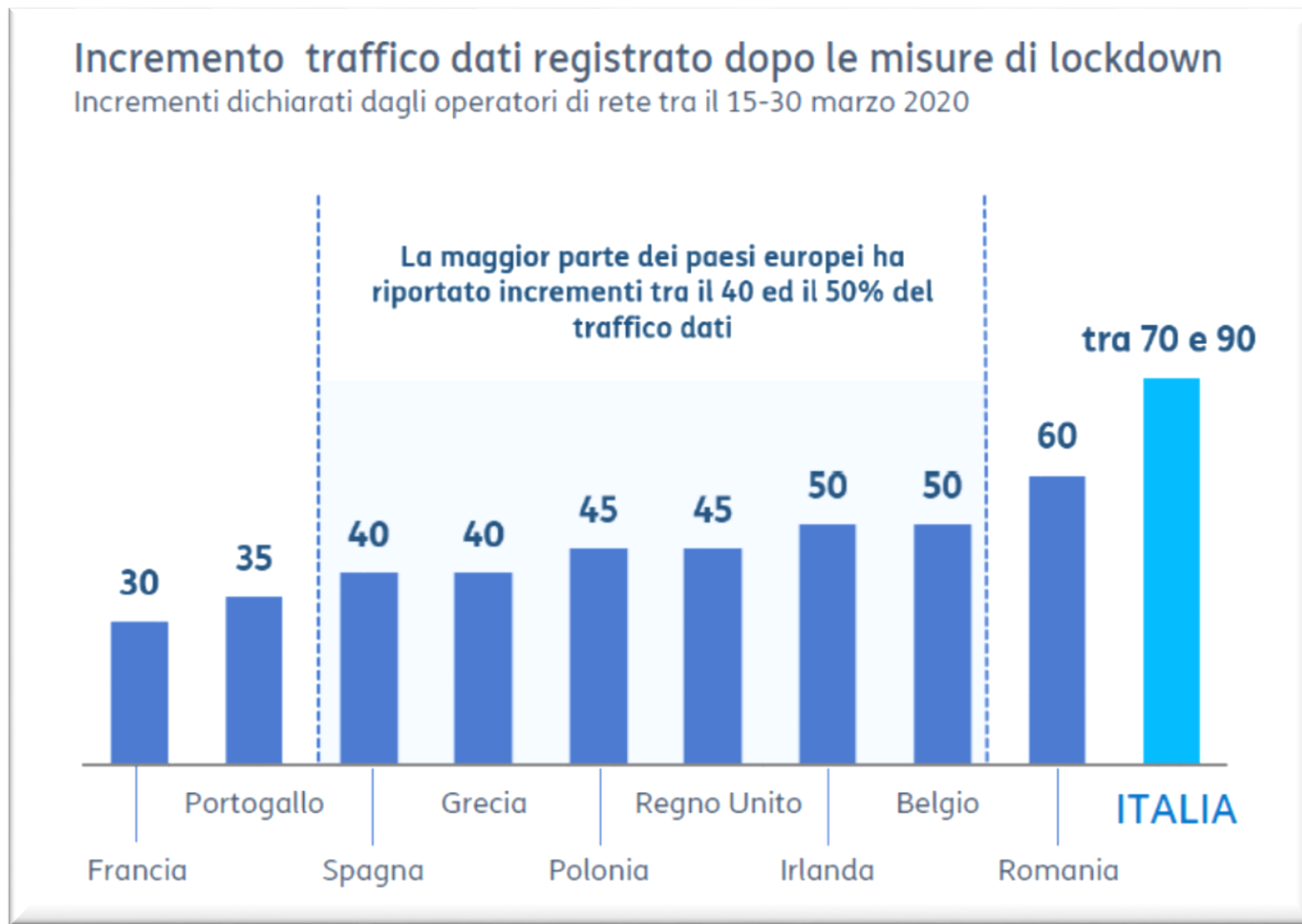
Università di Roma “Tor Vergata”

vatalaro@uniroma2.it

Argomenti

- ① Telecomunicazioni e coronavirus
- ② L'Italia e la digitalizzazione
- ③ Attuale livello di sviluppo della banda ultra larga

1 Telecomunicazioni e coronavirus





ASSOCIAZIONE
NUOVA CIVILTÀ
DELLE MACCHINE

QUESTIONI DIGITALI – Autunno 2020

Il digital divide: infrastrutturale e culturale

Ciclo di web conference sull'innovazione digitale e sulla cittadinanza attiva

Martedì 10 NOVEMBRE 2020 – ore 18:00

Vol.5 «Le trasformazioni della rete delle telecomunicazioni.
Aspetti tecnologici e prospettive della rete unica per la Banda
Ultra Larga»

Francesco Vatalaro

Professore di telecomunicazioni

Università di Roma “Tor Vergata”

vatalaro@uniroma2.it

Variazioni medie del traffico internet (febbraio-maggio 2020)

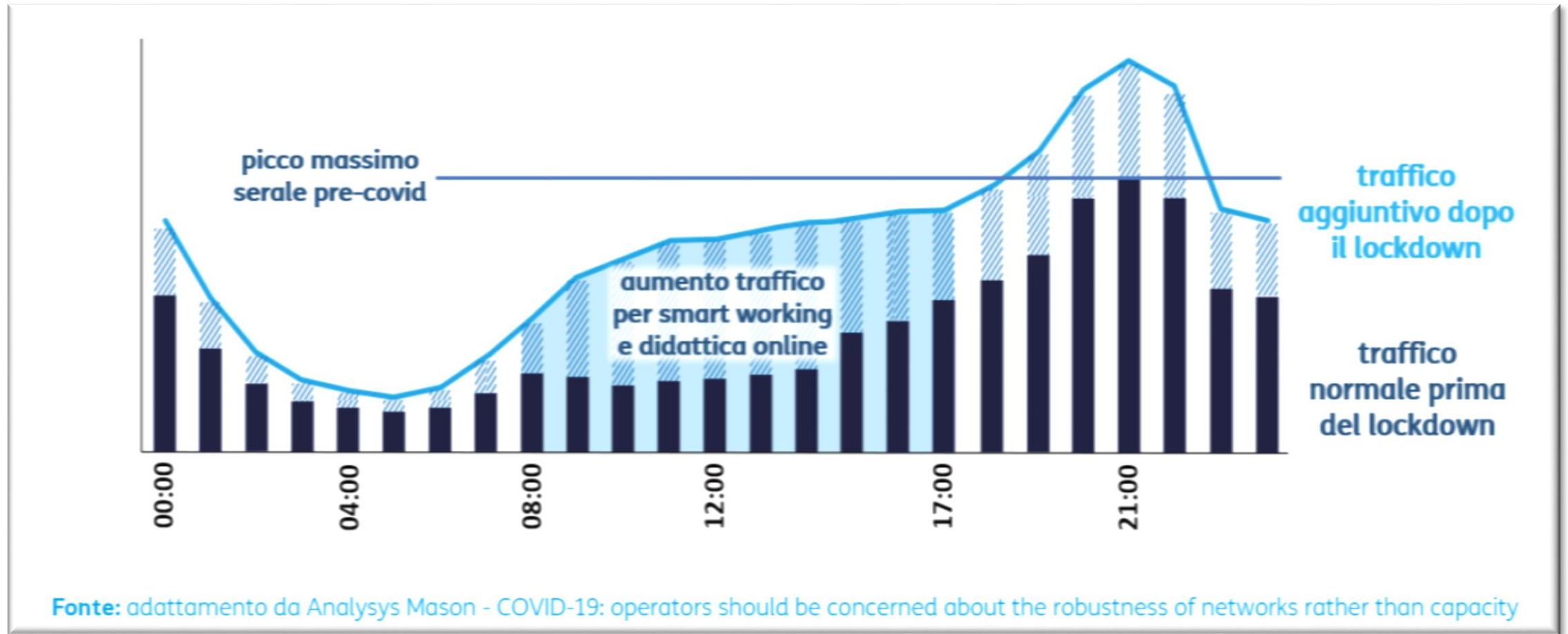
RETE FISSA

	LOCKDOWN	FASE 2
Intensità media traffico dati	+29%	+12%
Volume medio traffico dati	+57%	+28%
Intensità media traffico voce	+59%	+32%
Volume medio traffico voce	+49%	+29%

RETE MOBILE

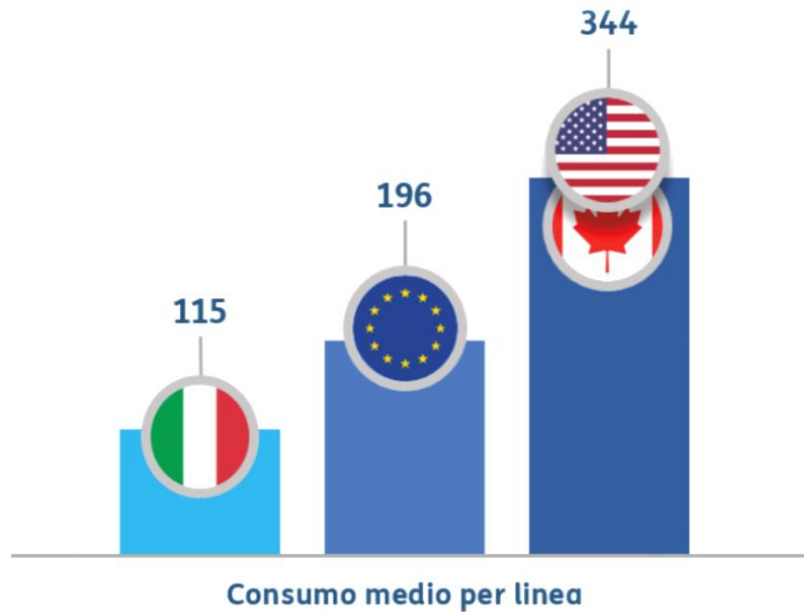
	LOCKDOWN	FASE 2
Intensità media traffico dati	+17%	+11%
Volume medio traffico dati	+29%	+15%
Intensità media traffico voce	+35%	+16%
Volume medio traffico voce	+37%	+25%

Migliore bilanciamento del traffico in rete



Profilo di traffico residenziale sulle 24 ore per la rete fissa prima e dopo le misure di confinamento.

Confronto del traffico prima e dopo il lockdown

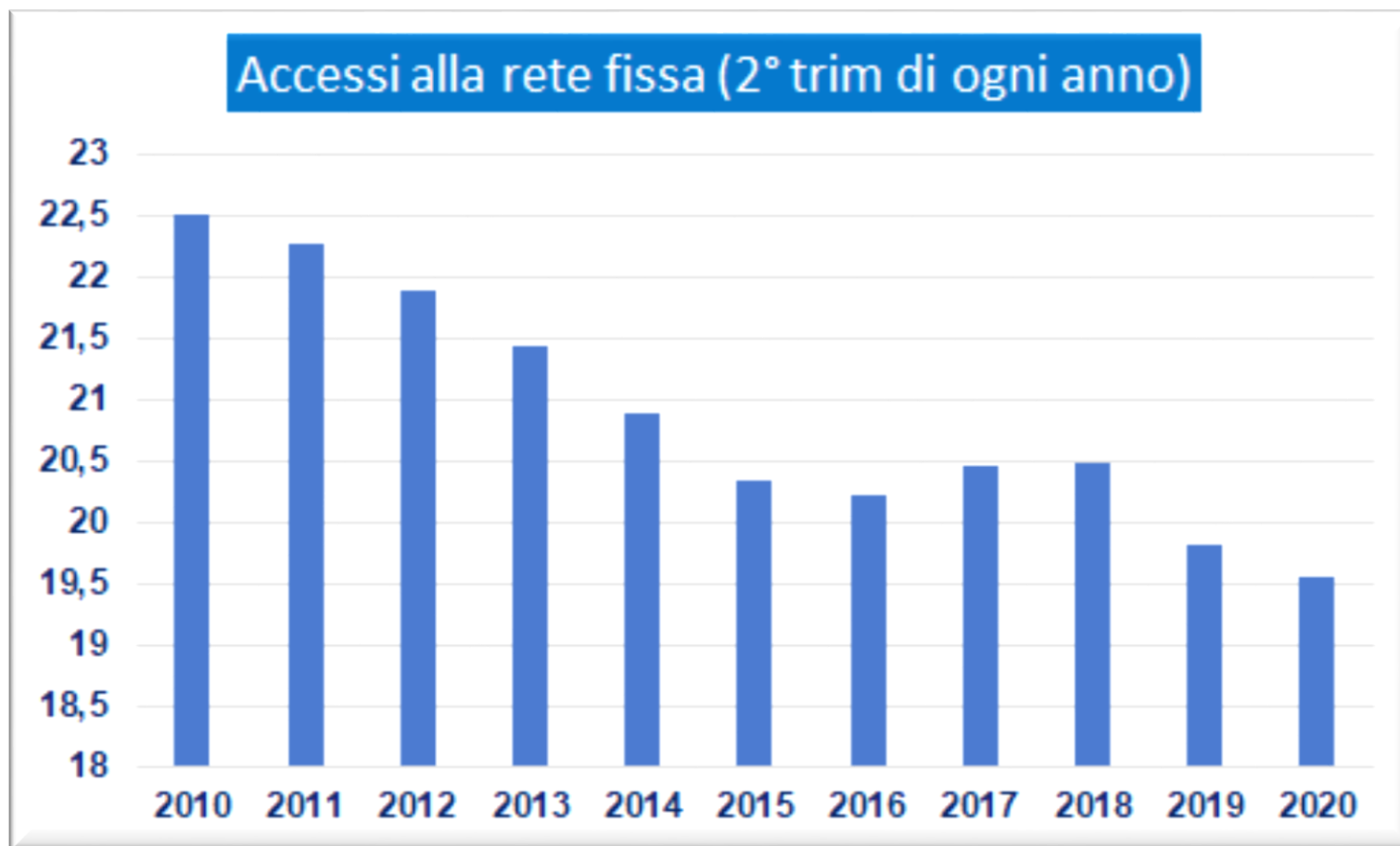


Fonte: elaborazione dati OpenVault Broadband Industry Report (OVBI), 4Q19. Dati Italia fonte TIM Netbook 2019
Nota: il dato per l'Italia è riferito ai clienti TIM

Consumo medio per linea a banda larga fissa a dicembre 2019 (GB/mese)

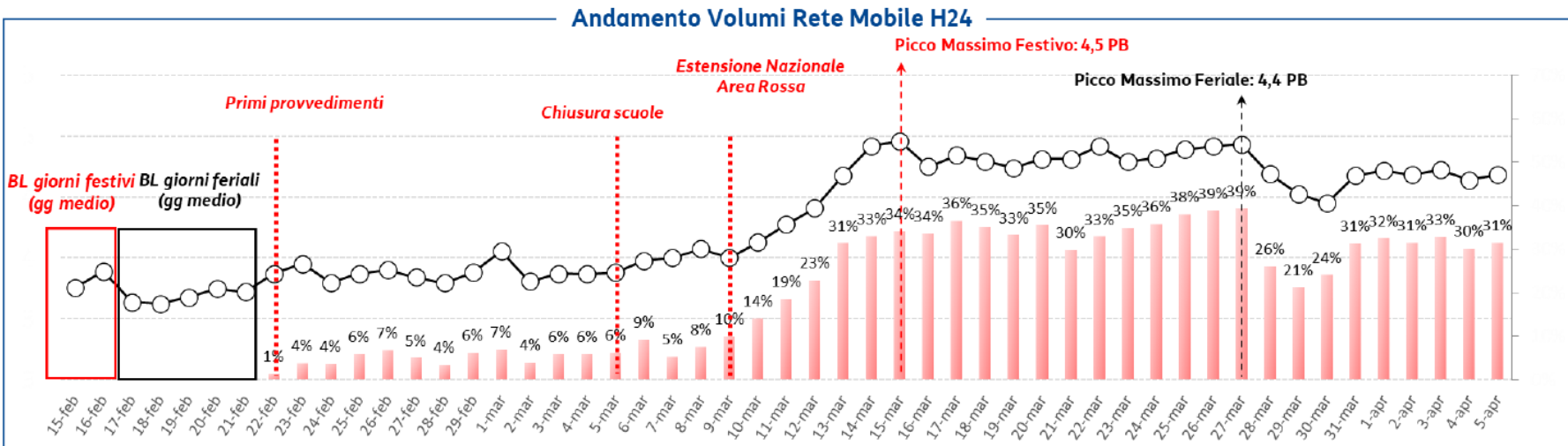
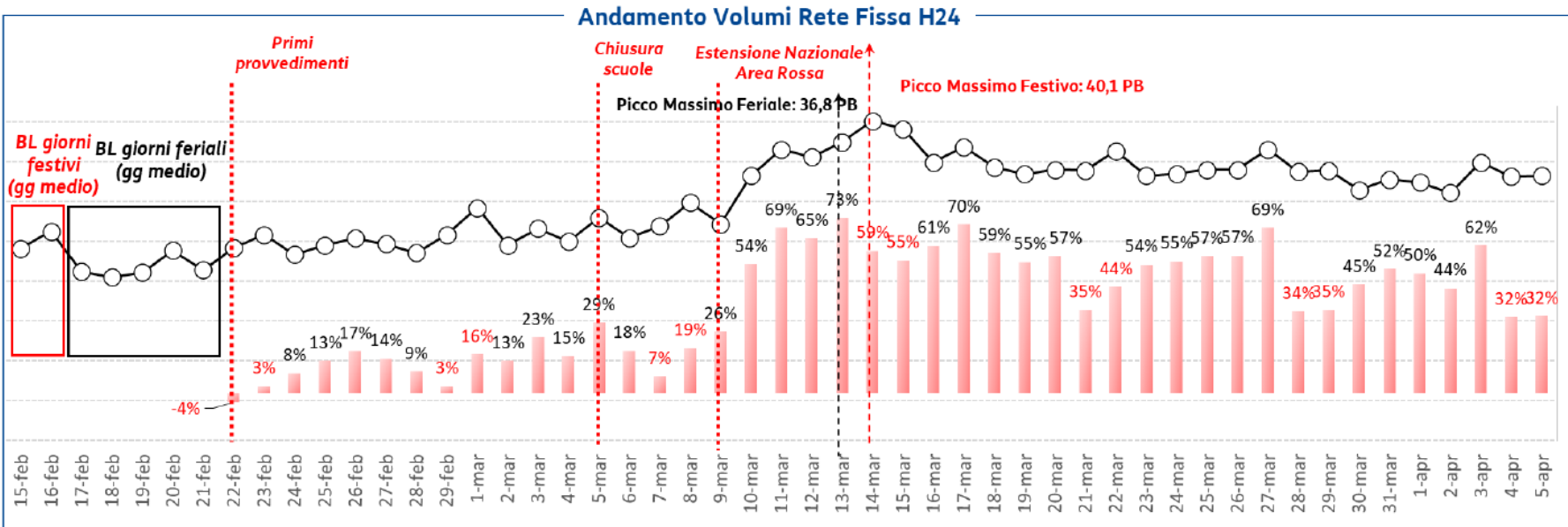
Traffico dei vari servizi					
		Peso % sul volume totale			Coeff. moltiplicativo della variazione % Volumi per protocollo (media feriale)
		Week 17.2- 21.2 (baseline)	Week 30.3 - 03.4	Picco	
Instant Messaging		0,9%	2,4%	25.03 2,8%	X4,0
Online Games		1,6%	2,1%	11.03 3,8%	X2,0
Software Updates		9,7%	8,9%	11.03 17,1%	x1,4
Streaming		55,1%	51,1%	15.03 55,9%	x1,4
VOIP (include Smart Working)		0,5%	3,0%	01.04 3,1%	X7,8
Browsing generico		24,5%	23,4%	11.03 25,0%	x1,4

Carico extra di traffico su rete mobile



Numero di linee fisse attive in Italia nel decennio (Milioni)

Volumi di traffico reti fissa e mobile di TIM



Confronto settimana (15-21 feb)

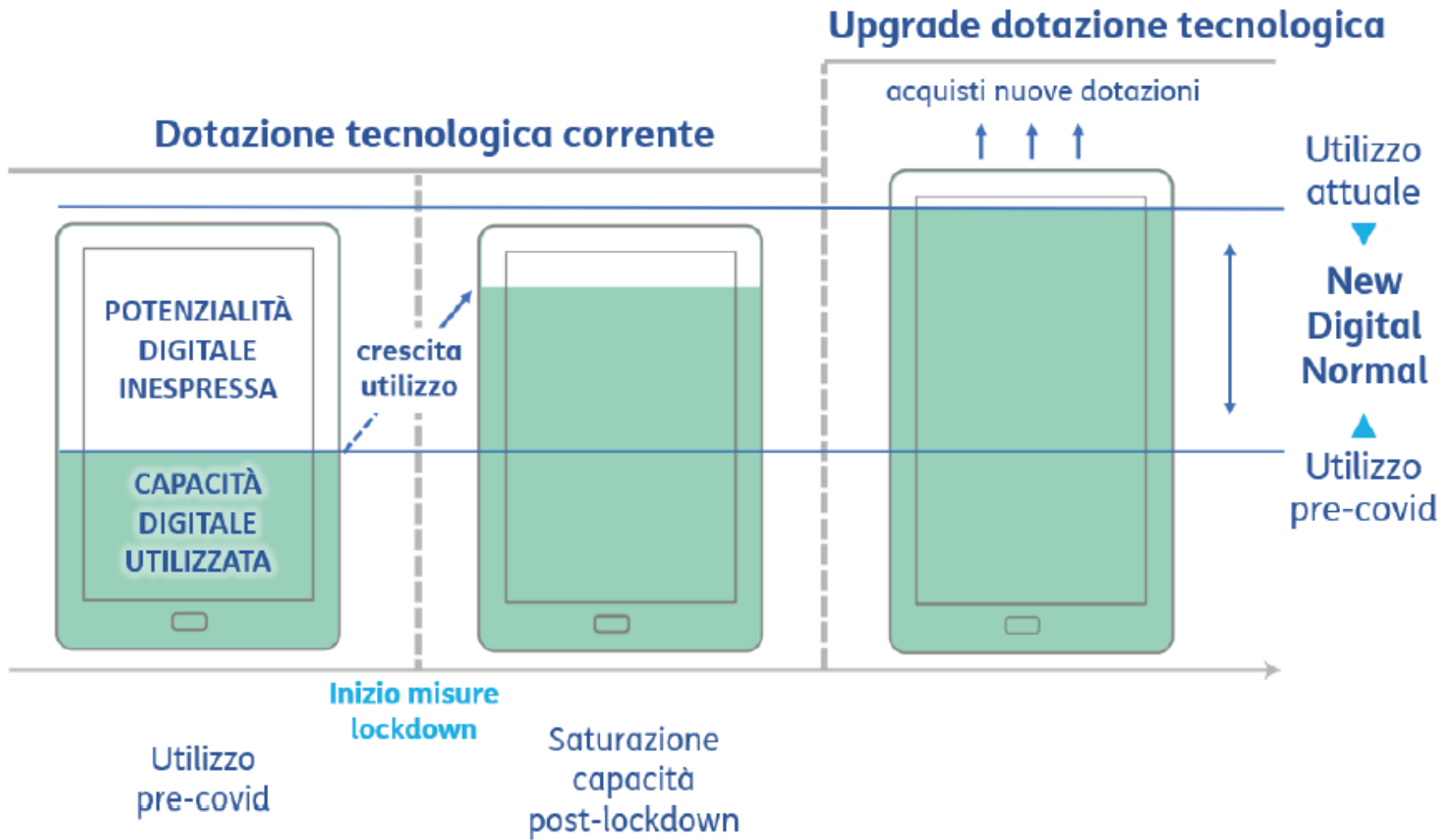
Transitorio di 1 settimana

Fonte dati TIM




Crescita "a gradino" (FISSO: dal 13% al 50%; MOBILE: dal 5,5% al 32%)

Emerge il "New Digital Normal"




La storia si ripete (quasi)



When In Quarantine
PEOPLE who are in quarantine are not isolated if they have a Bell Telephone. ✖

The Bell Service brings cheer and encouragement to the sick, and is of value in countless other ways.

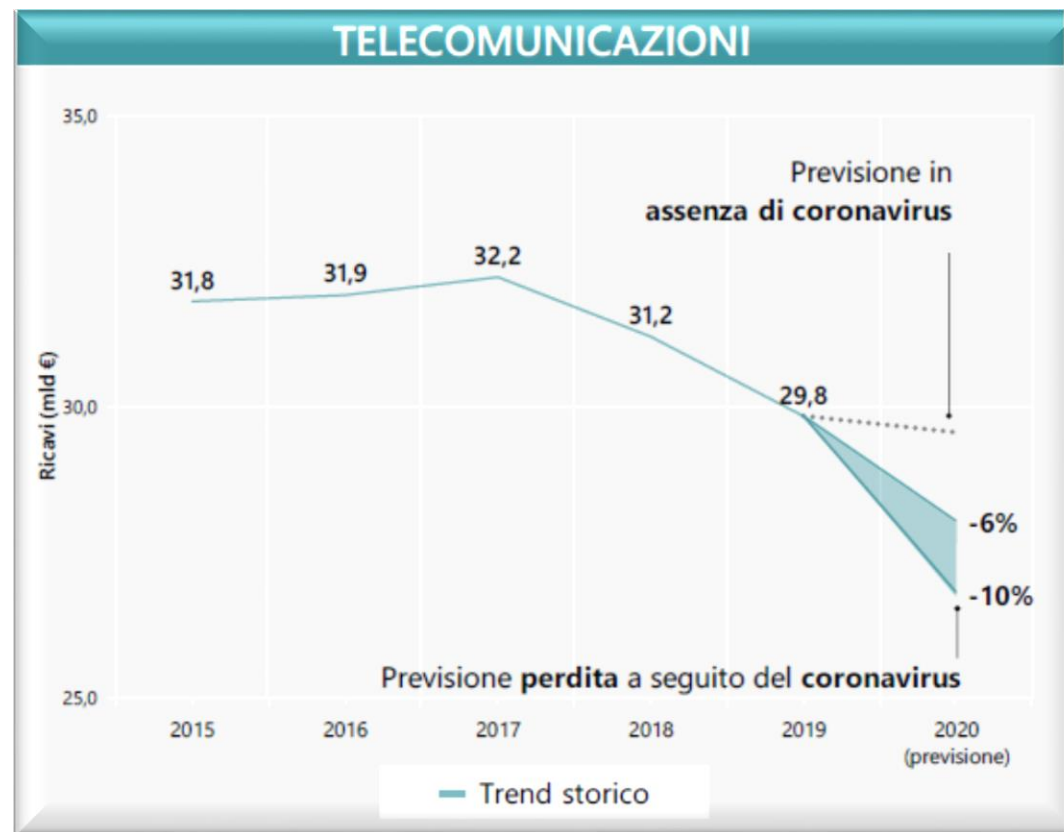
Friends, whether close at hand or far away, can be easily reached, because Bell Service is universal service.



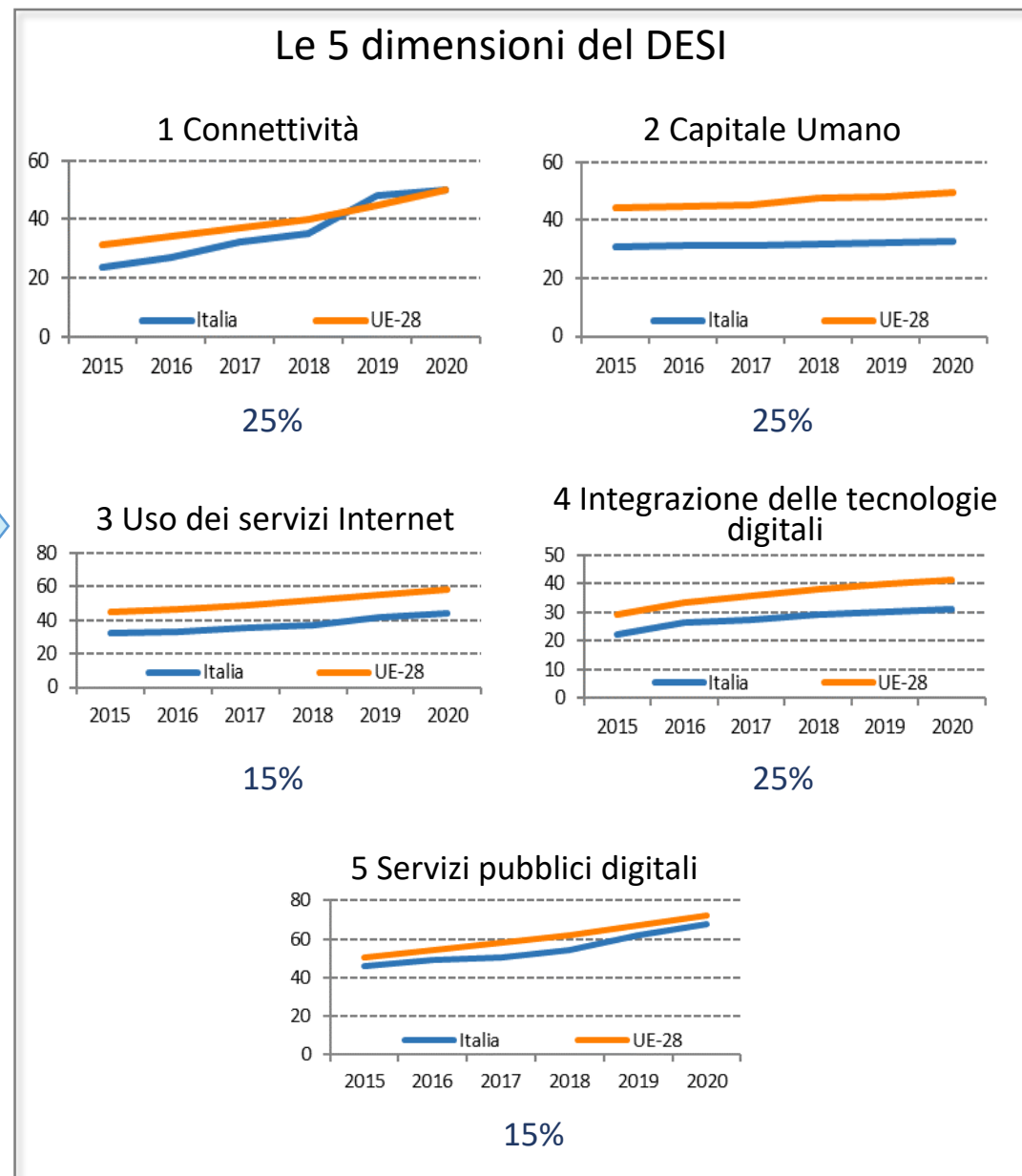
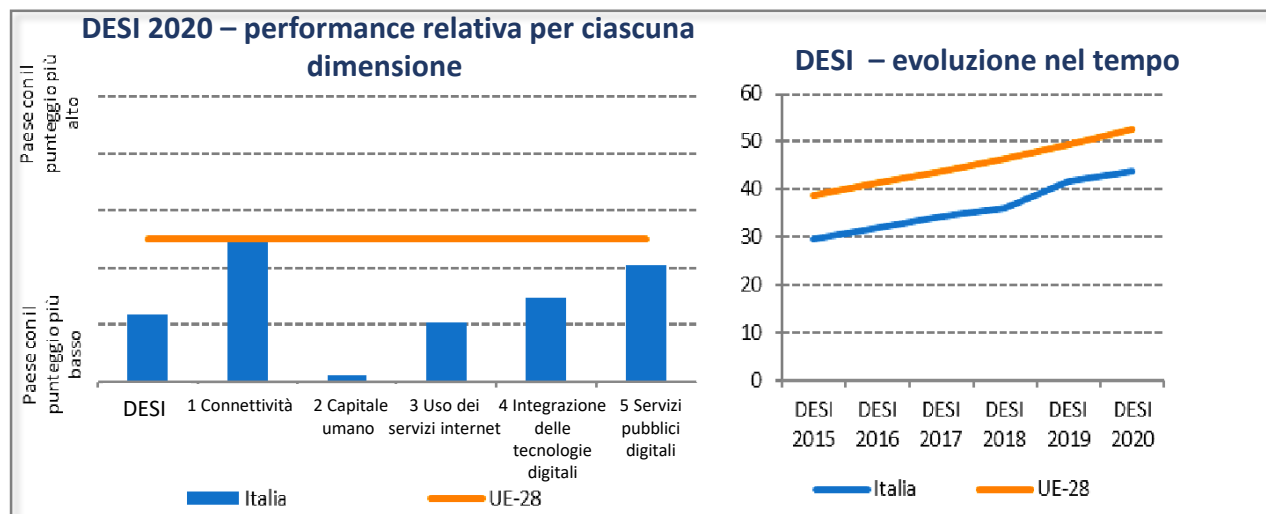
NEW YORK TELEPHONE CO.

Annuncio pubblicato il 17 novembre 1910

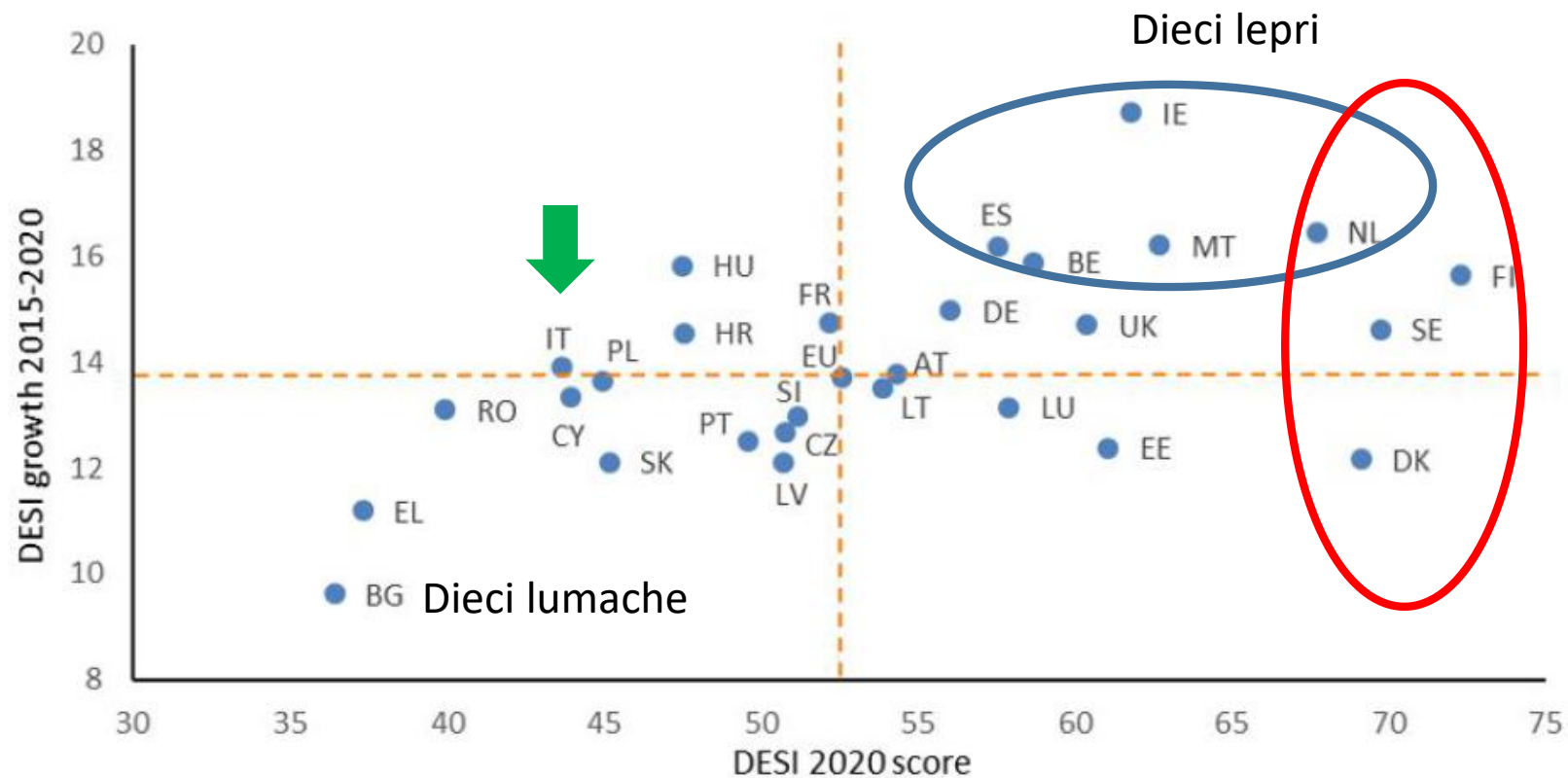
Economics e coronavirus



2 L'Italia e la digitalizzazione

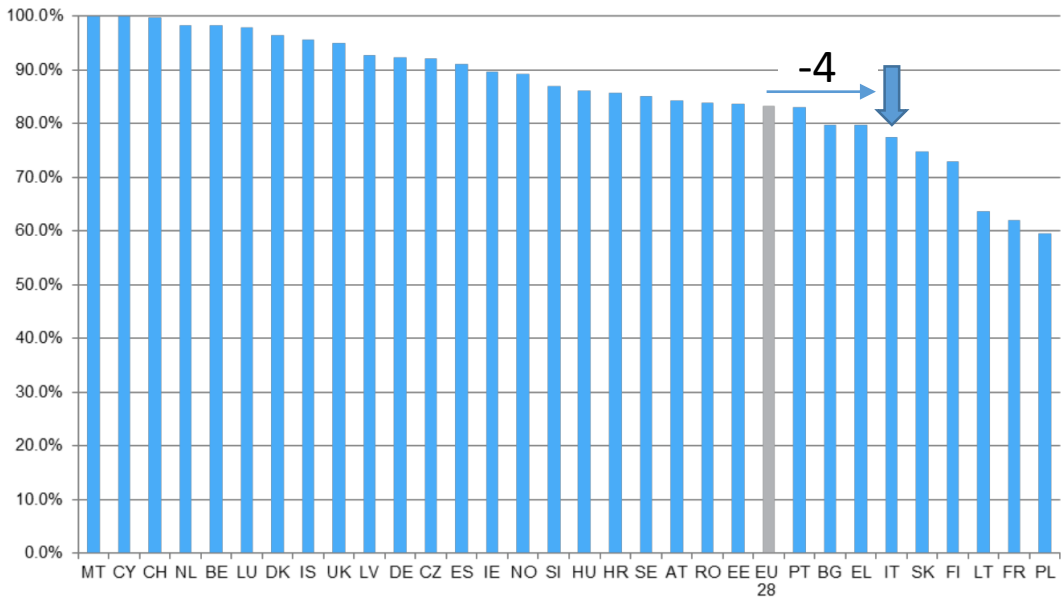


DESI: vista d'insieme



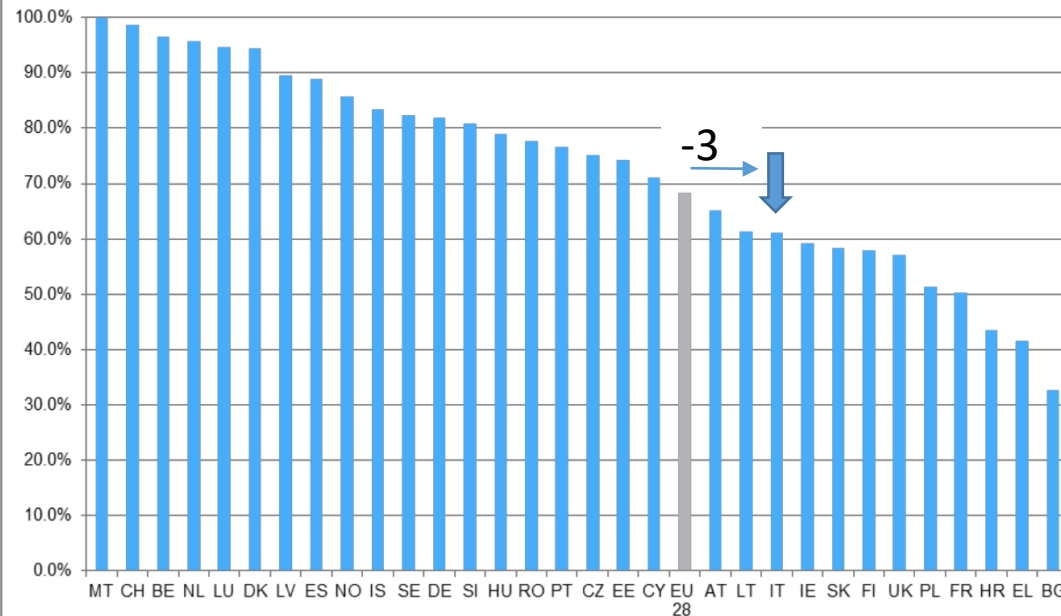
Indice dell'economia e della società digitale (2015-2020)

Speed coverage by country: At least 30Mbps download, 2019



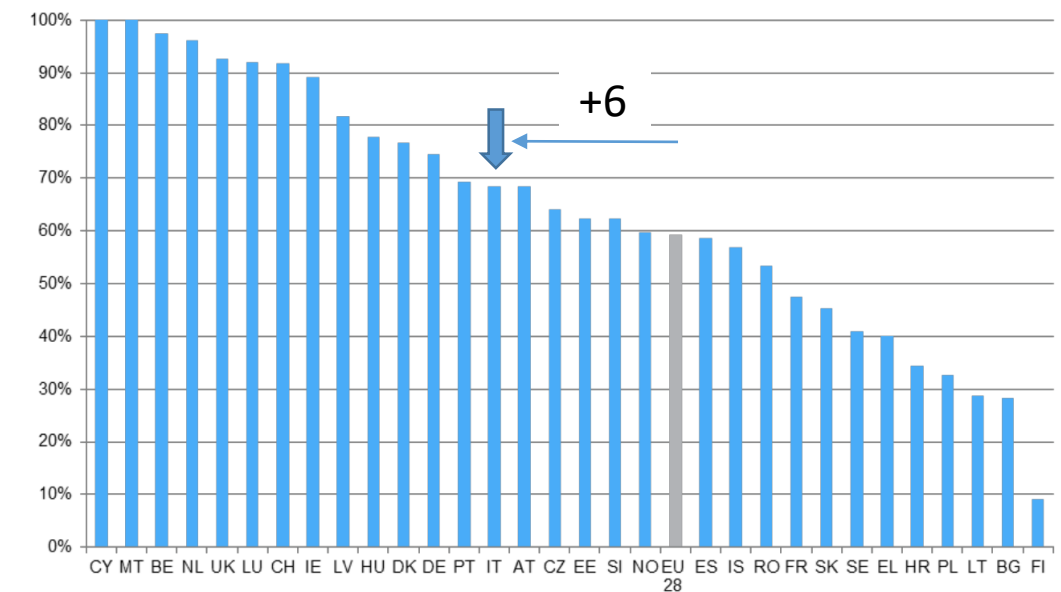
Source: Broadband Coverage in Europe 2019, a study by IHS Markit, Omdia and Point Topic for the European Commission © 2020 IHS Markit, Omdia

Speed coverage by country: At least 100Mbps download, 2019



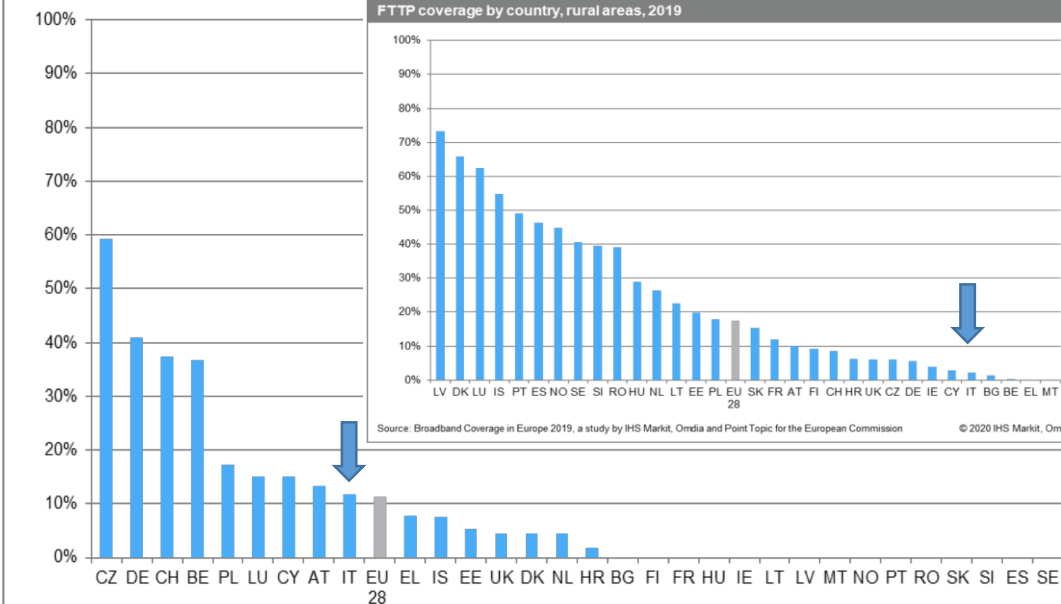
Source: Broadband Coverage in Europe 2019, a study by IHS Markit, Omdia and Point Topic for the European Commission © 2020 IHS Markit, Omdia

Overall NGA coverage by country, rural areas, 2019



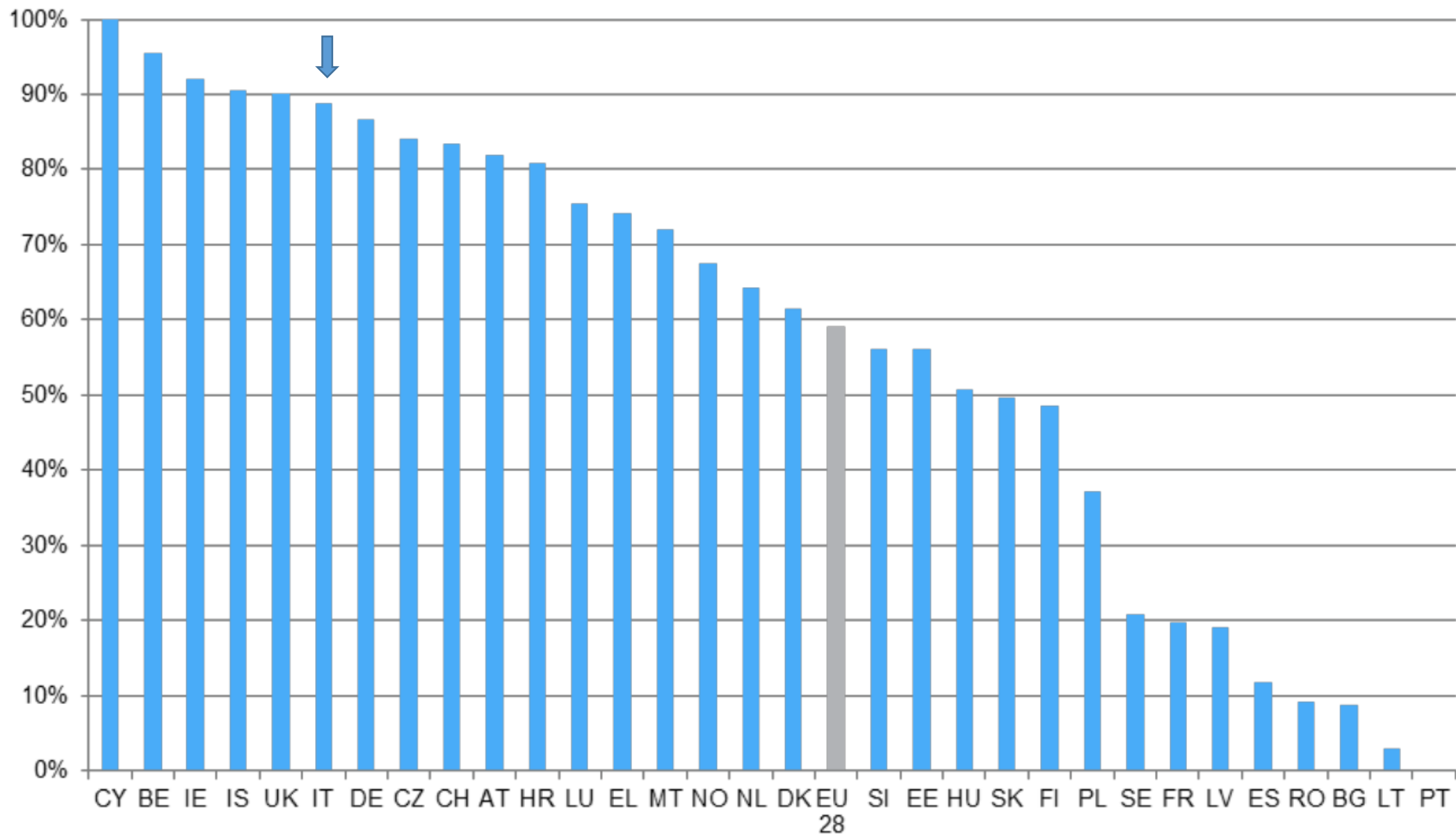
Source: Broadband Coverage in Europe 2019, a study by IHS Markit, Omdia and Point Topic for the European Commission © 2020 IHS Markit, Omdia

VDSL 2 Vectoring coverage by country, rural areas, 2019



Source: Broadband Coverage in Europe 2019, a study by IHS Markit, Omdia and Point Topic for the European Commission © 2020 IHS Markit, Omdia

VDSL coverage by country, 2019



Copertura
(% della
popolazione)

100%

Target

80%

60%

40%

20%

0%

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

DE

HU

PL

IE

IT

IE

IT

DE

HU

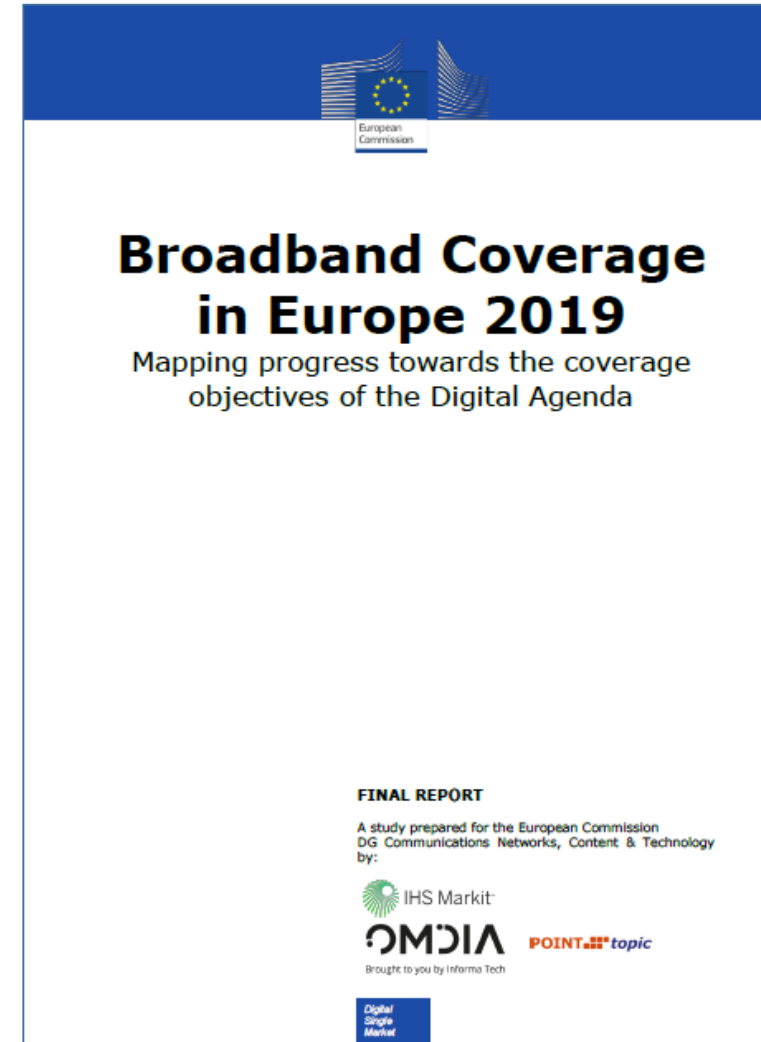
PL

La crescita fra 2012 e
2017 dipende da
FTTC@30Mbps
(+65 punti percentuali
in 5 anni)

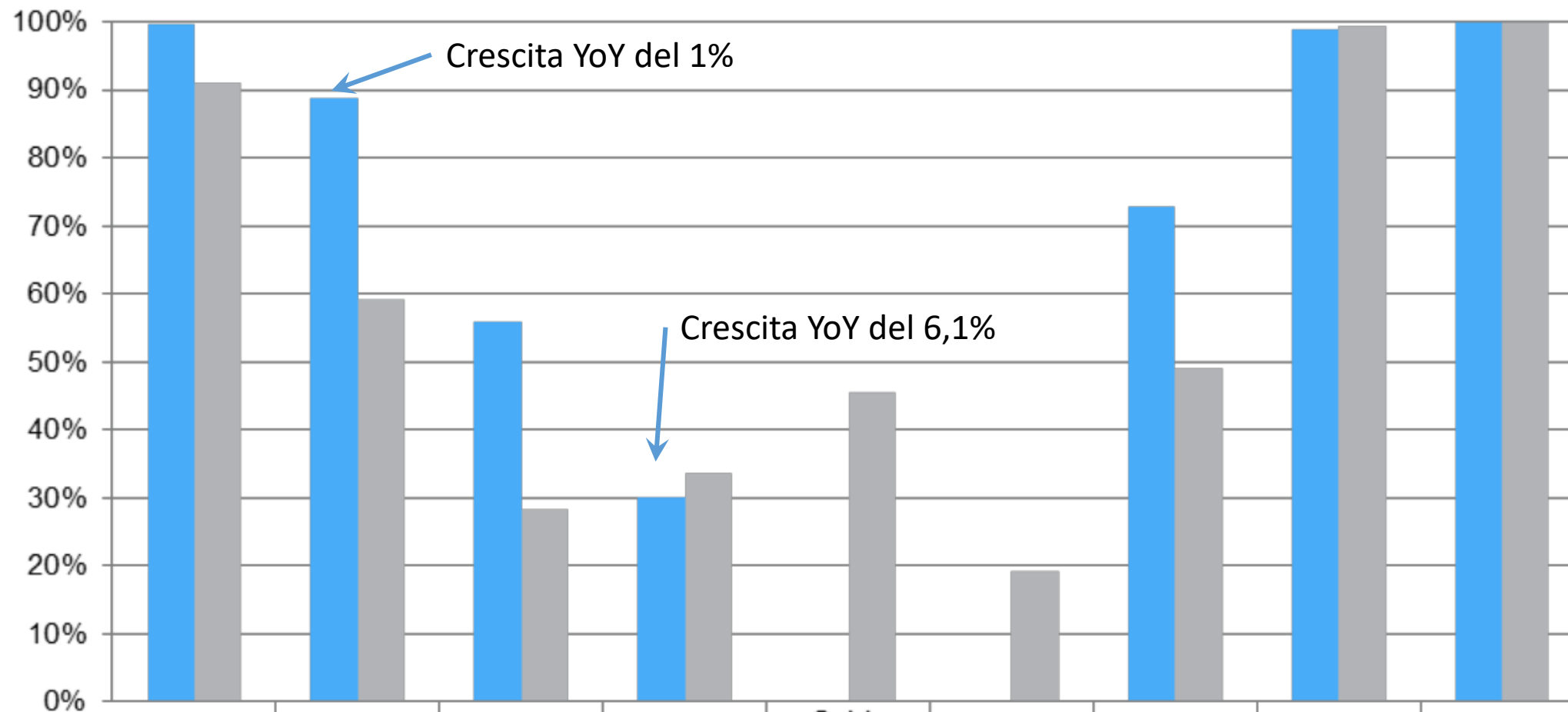
Fonte: analisi della Corte dei conti europea sulla base dei dati della Commissione.

③ Attuale livello di sviluppo della banda ultra larga

- Da poco pubblicato il report della Commissione Europea che aggiorna i dati della copertura negli Stati Membri (alla data di giugno 2019)

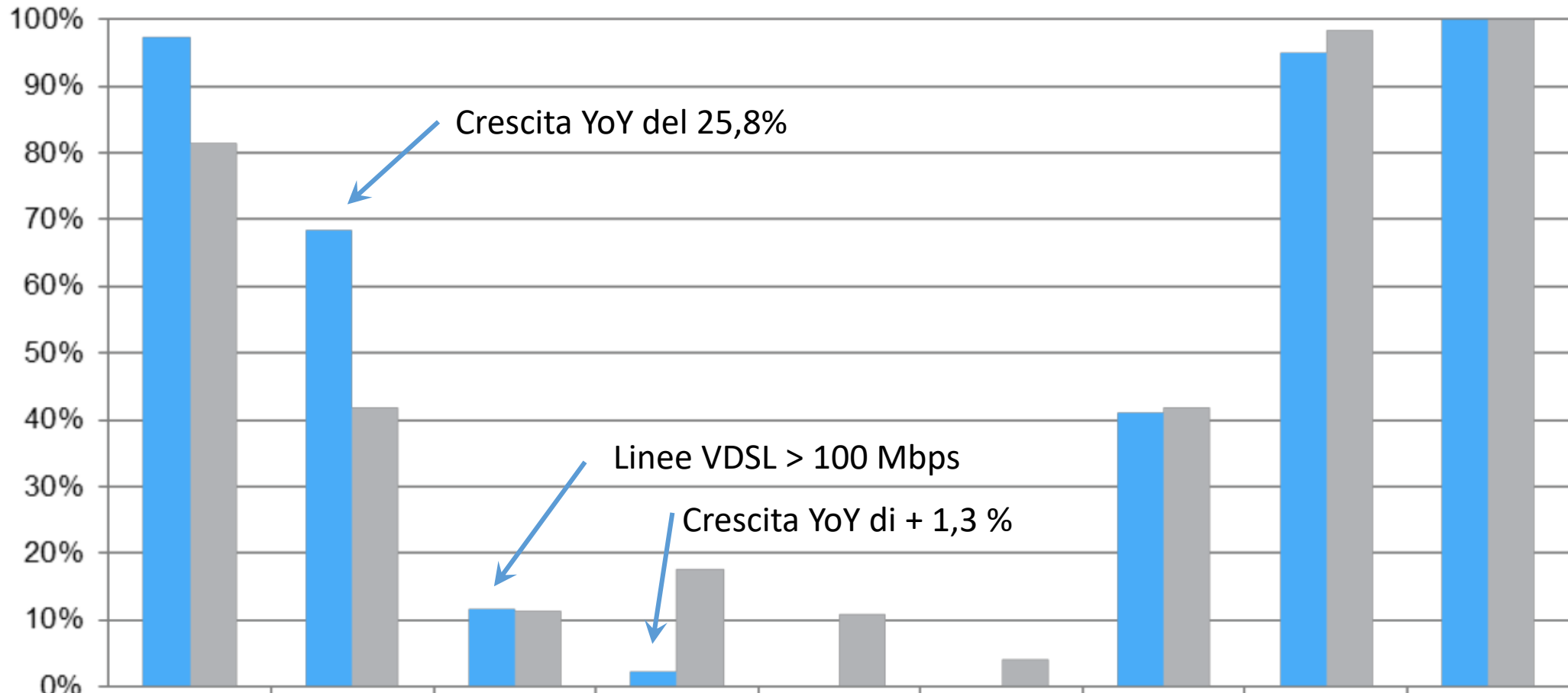


Italy: Coverage by technology, total, 2019



	DSL	VDSL	VDSL 2 Vectoring	FTTP	Cable DOCSIS 3.0	DOCSIS 3.1	FWA	LTE	Satellite
■ Italy	99.6%	88.9%	55.8%	30.0%	-	-	72.9%	98.9%	100.0%
■ EU 28	91.2%	59.2%	28.2%	33.5%	45.5%	19.2%	49.1%	99.4%	99.9%

Italy: Coverage by technology, rural areas, 2019



	DSL	VDSL	VDSL 2 Vectoring	FTTP	Cable DOCSIS 3.0	DOCSIS 3.1	FWA	LTE	Satellite
■ Italy	97.3%	68.4%	11.6%	2.1%	-	-	41.0%	95.0%	100.0%
■ EU 28	81.4%	41.8%	11.3%	17.5%	10.8%	4.1%	41.7%	98.2%	99.9%