

Digitalizzazione della Lombardia

Un approfondimento di alcune dimensioni decisive per una
Lombardia digitale: infrastrutture e servizi, con
approfondimenti dedicati in particolare a telemedicina e
scuola



POLITECNICO
MILANO 1863



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

Agenda

- L'obiettivo e i contenuti dello studio
- Il digitale in Lombardia e nelle regioni italiane
- La connettività del territorio lombardo
- La sanità digitale in Lombardia
- La digitalizzazione del settore scolastico nel territorio lombardo



L'obiettivo e i contenuti dello studio



POLITECNICO MILANO 1863



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

L'obiettivo e gli strumenti

Lo studio ambisce a offrire una panoramica di contesto approfondita, destinata al Consiglio Regionale (il decision-maker) per orientare in modo informato, consapevole e basato su solide evidenze empiriche le politiche pubbliche relative alla digitalizzazione e a tutti i settori che dalla trasformazione digitale sono investiti trasversalmente.

A questo fine, lo studio contiene:

- un'analisi del contesto strategico della digitalizzazione in Lombardia
- tre approfondimenti verticali sulla connettività, la sanità e la scuola
- un cruscotto di indicatori dedicato per ogni ambito di approfondimento, strumento elaborato per la valutazione continua delle dimensioni rilevanti per la digitalizzazione



Il contesto strategico europeo: il Digital Compass

Il 9 marzo 2021 la Commissione ha presentato una visione e prospettive per la trasformazione digitale dell'Europa entro il 2030, la **Bussola Digitale**, sviluppata appunto intorno a quattro punti cardinali:

Digitalizzazione dei servizi pubblici

Servizi pubblici fondamentali: 100% online

Sanità online: cartelle cliniche disponibili al 100%

Identità digitale: 80% cittadini che utilizzano l'ID digitale

GOVERNMENT

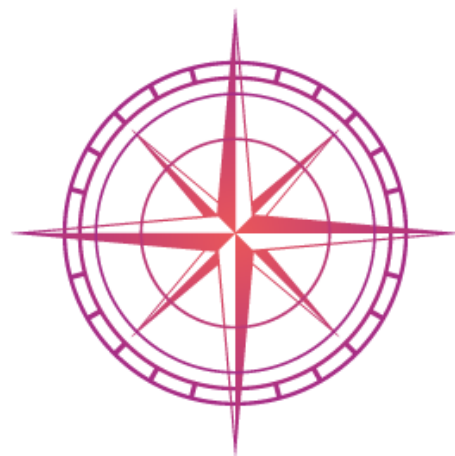
Trasformazione digitale delle imprese

Introduzione della tecnologia: 75% delle imprese dell'UE che utilizzano cloud/IA/Big Data

Innovatori: aumentare scale-up e finanziamenti per raddoppiare gli "unicorni" dell'UE

Innovatori tardivi: oltre il 90% delle PMI raggiunge almeno un livello di intensità digitale di base

SKILLS



BUSINESS

Specialisti delle TIC: 20 milioni + convergenza di genere

Competenze digitali di base: min. 80% della popolazione

INFRASTRUCTURES

Infrastrutture digitali sicure e sostenibili

Connettività: gigabit per tutti, 5G ovunque

Semiconduttori all'avanguardia: raddoppiare la quota dell'UE nella produzione mondiale

Dati - Edge e Cloud: 10 000 nodi periferici altamente sicuri a impatto climatico zero

Informatica: primo computer con accelerazione quantistica



Gli strumenti attuativi: il PNRR



191,5

mld €

- 1. Digitaliz., innovaz. competitività e cultura
- 2. Rivoluzione verde e transizione ecologica
- 3. Infrastrutture per una mobilità sostenibile
- 4. Istruzione e ricerca
- 5. Inclusion e coesione
- 6. Salute

40,29

59,46

25,40

30,88

19,85

15,63

Componenti

1.1. Digitalizzazione, innovazione e sicurezza della PA

9,72
mld €

1.2. Digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo

23,89
mld €

1.3. Turismo e cultura 4.0

6,68
mld €

Fonte: Osservatorio Agenda Digitale



POLITECNICO MILANO 1863



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

Gli strumenti attuativi: Italia Digitale 2026



6,74

mld per la digitalizzazione della PA

6,71

mld in reti ultraveloci

Identità digitale

% popolazione

70%

Competenze digitali

% popolazione

70%

Adozione cloud

% Pubblica Amministrazione

75%

Servizi pubblici online

% servizi pubblici essenziali

80%

Connessione banda ultralarga

% famiglie

100%



POLITECNICO MILANO 1863



Gli strumenti attuativi: L'Accordo di Partenariato



Obiettivo strategico di policy 1.
Un'Europa più intelligente



Obiettivo specifico 1.II
Digitalizzazione

Obiettivo strategico di policy 2.
Un'Europa più verde

Obiettivo strategico di policy 3.
Un'Europa più connessa

Obiettivo strategico di policy 4.
Un'Europa più sociale e inclusiva

Obiettivo strategico di policy 5.
Un'Europa più vicina ai cittadini

Questo obiettivo specifico interviene sulla diffusione della tecnologia e della comunicazione digitale in particolare per quanto concerne i servizi pubblici e privati, citando l'obiettivo del "riequilibrio territoriale", dunque il superamento del divario digitale e di sviluppo tra i territori.

74,6
mld €



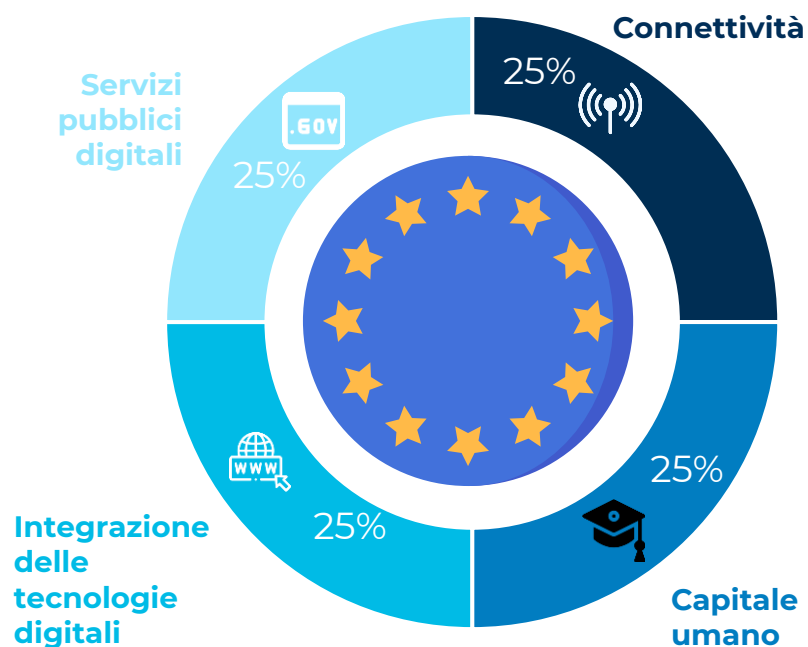
POLITECNICO MILANO 1863



Il cruscotto di indicatori

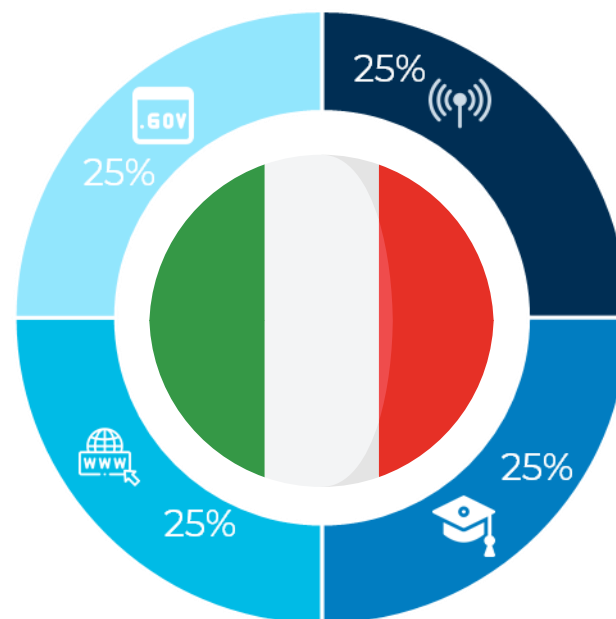
DESI

Commissione Europea



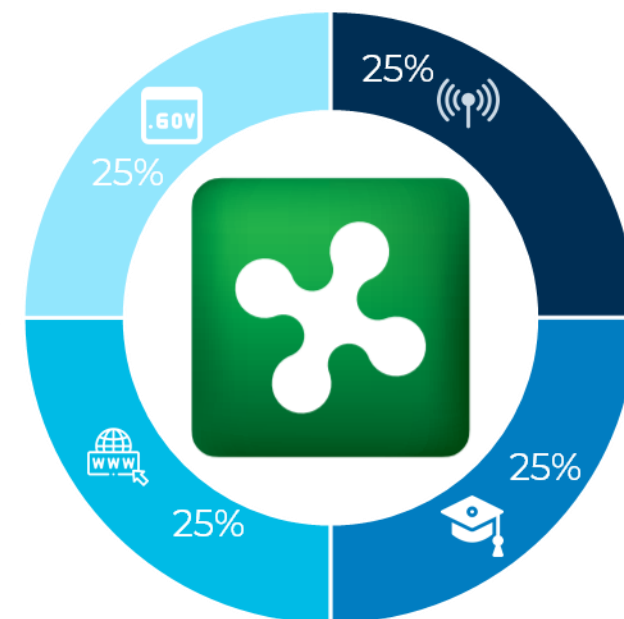
DESI REGIONALE

Osservatorio Agenda Digitale



DESI

Lombardia



POLITECNICO MILANO 1863



Il cruscotto di indicatori



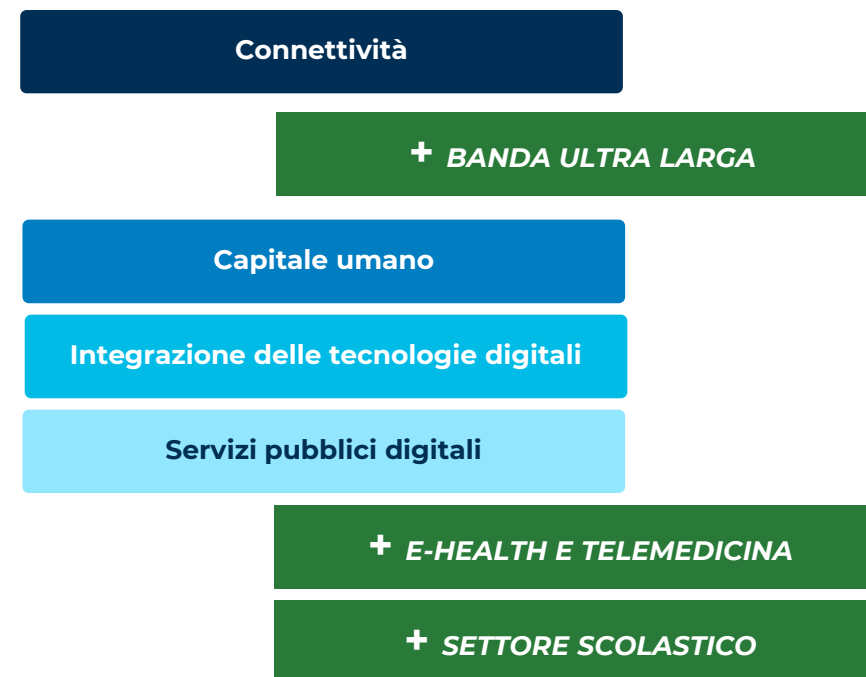
DESI
Commissione Europea



DESI REGIONALE
Osservatorio Agenda Digitale



DESI *Lombardia*



POLITECNICO MILANO 1863

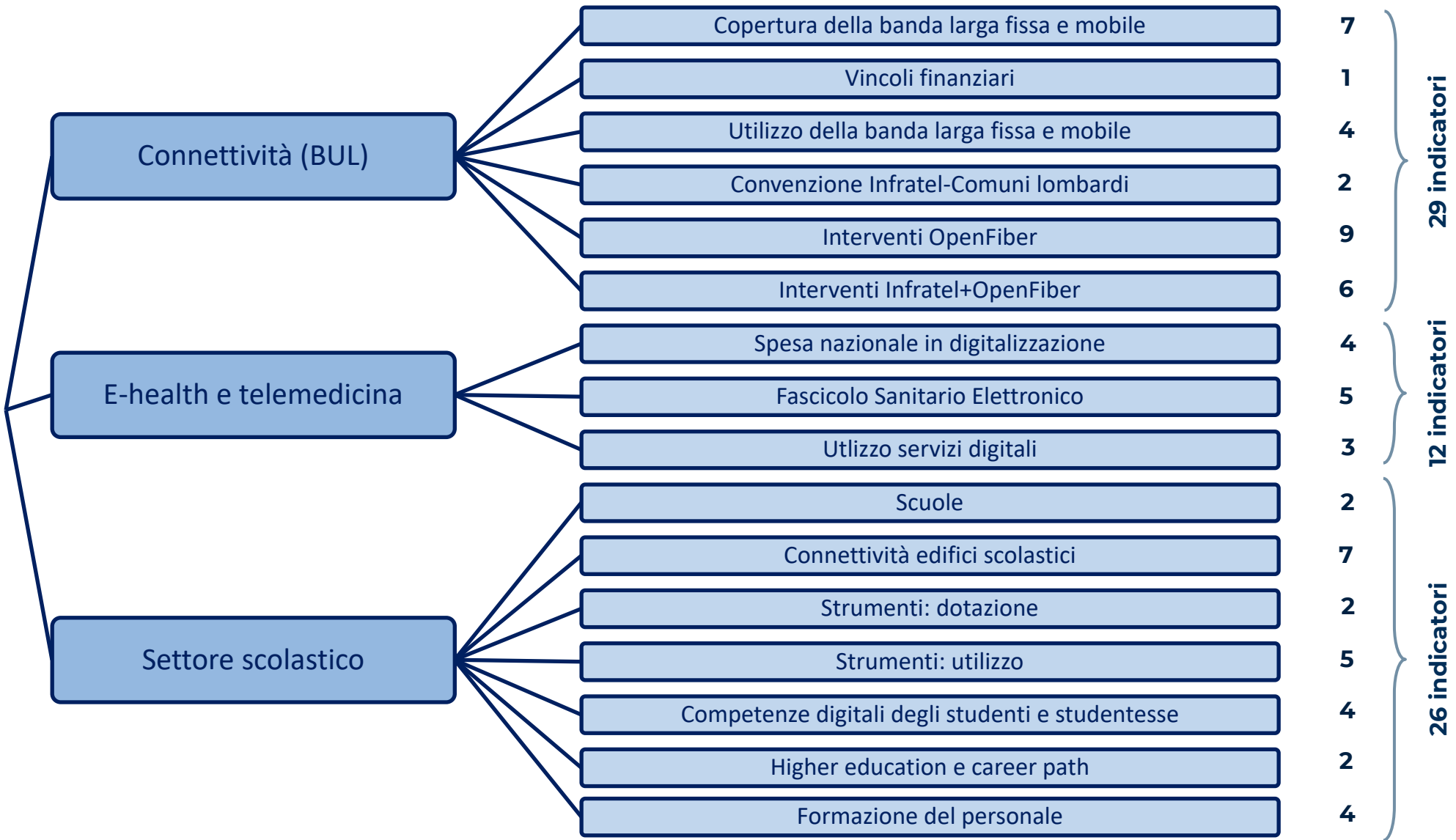


Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

Il cruscotto di indicatori: gli approfondimenti



DESI Lombardia



POLITECNICO MILANO 1863



Il digitale in Lombardia e nelle regioni italiane



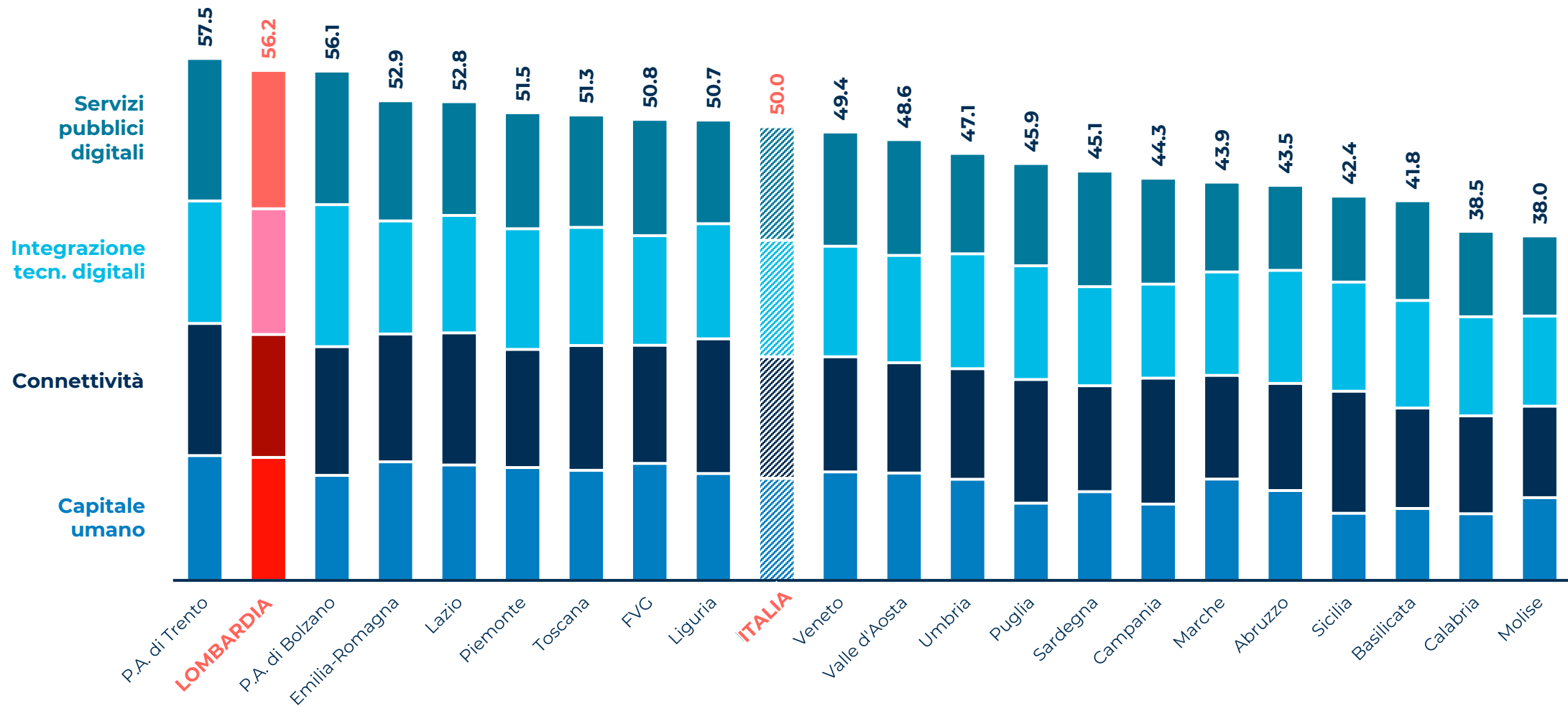
POLITECNICO MILANO 1863



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

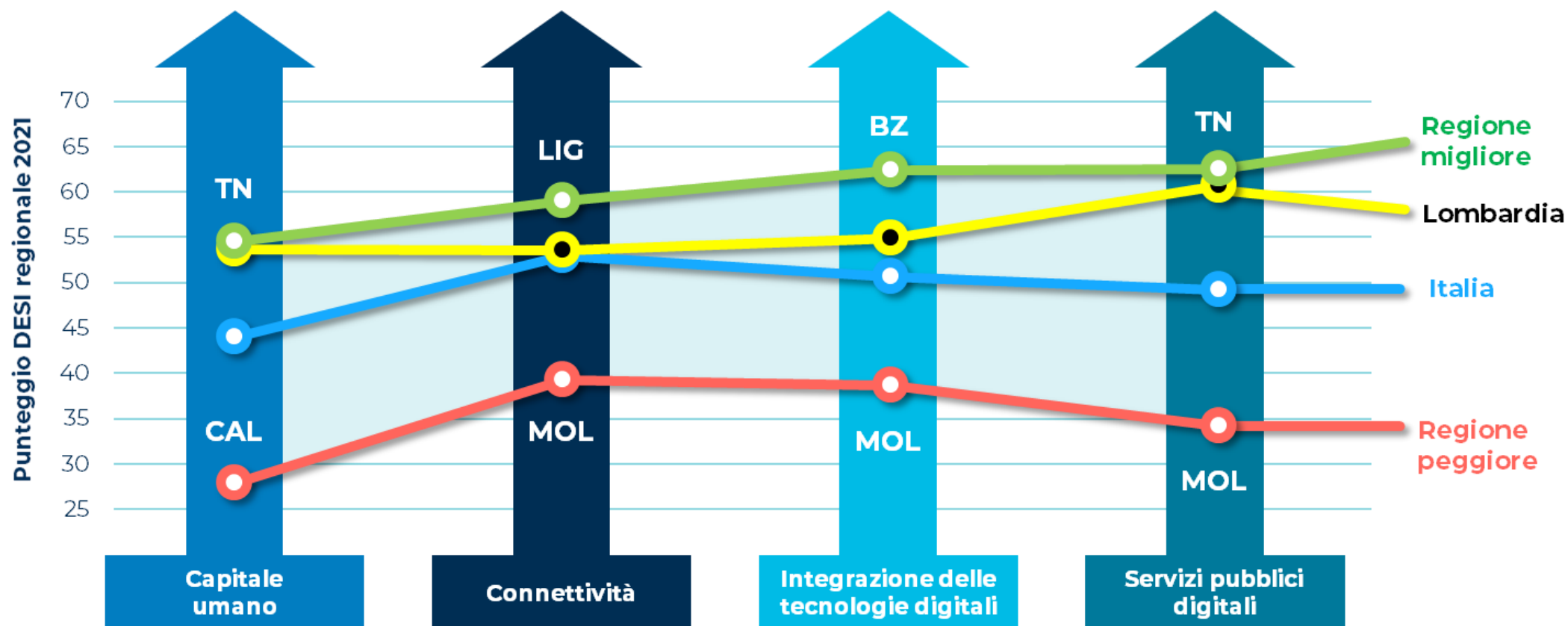
La Lombardia nel DESI regionale

La Lombardia è seconda nel ranking a +6,2 punti percentuali dalla media nazionale



La Lombardia nelle quattro dimensioni del DESI regionale

La Lombardia è al secondo posto in tutte le dimensioni ad eccezione della connettività



La connettività del territorio lombardo



POLITECNICO MILANO 1863



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

Gli attori centrali



Il (MiSE), attua le misure definite per la strategia nazionale, anche avvalendosi della sua società in-house Infratel Italia S.p.A. e coordina le attività di tutti gli attori pubblici e privati coinvolti. Il MiSE ha incaricato Infratel della gestione tecnica del catasto delle infrastrutture del sotto e sopra suolo (SINFI) che include anche i dati funzionali al monitoraggio della strategia stessa.



Infratel Italia (Infrastrutture e Telecomunicazioni per l'Italia S.p.A.) è una società in-house del Ministero dello Sviluppo Economico e fa parte del Gruppo Invitalia. Operativa dal 2005, è il soggetto attuatore dei Piani Banda Larga e Ultra Larga del Governo.



Open Fiber è la società aggiudicataria delle gare indette dal MISE per la realizzazione, gestione e manutenzione della rete in fibra ottica con tecnologia FTTH.



Il Ministero per l'Innovazione tecnologica e la Transizione digitale è responsabile delle strategie e iniziative per il digitale del PNRR e in particolare del Piano Italia a 1 Giga.



POLITECNICO MILANO 1863



Aree bianche = aree c.d. «a fallimento di mercato», ossia dove gli operatori economici privati manifestano di non voler investire fondi propri, essendo i costi di sviluppo delle infrastrutture insostenibili, poiché economicamente non redditizi. Gli operatori hanno modo di manifestare le loro intenzioni attraverso consultazioni periodiche, l'ultima delle quali si è conclusa 15/11/2022.

Aree grigie e nere = aree c.d. ossia «in concorrenza», dove il mercato è già presente ma occorrono interventi migliorativi per una diffusione più capillare della connessione veloce. Infratel non può intervenire nelle aree grigie o nere.

Modello di intervento diretto:

Infratel ha il compito di costruire una rete infrastrutturale di proprietà pubblica mettendola a disposizione di tutti gli operatori delle telecomunicazioni sul mercato che vorranno attivare servizi verso cittadini ed imprese, vendendo loro il diritto d'uso. L'intervento diretto può insistere solo sulle aree bianche.

Modello di intervento a

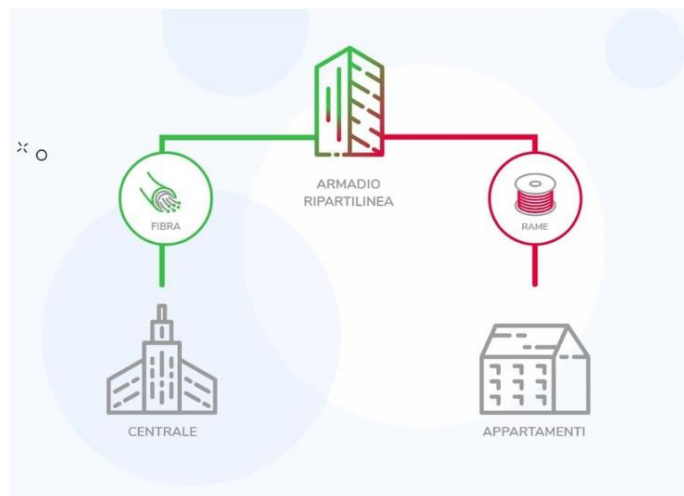
concessione: attraverso tre bandi di gara, aggiudicati sempre da Open Fiber Spa, Infratel ha dato in concessione per 20 anni la realizzazione e gestione della rete pubblica. Con questo modello è possibile operare anche nelle aree grigie e nere.

Modello di intervento a

incentivo (o *gap funding*): da attuare nelle aree bianche, prevede la selezione attraverso procedure ad evidenza pubblica di operatori al fine di realizzare nelle aree interessate e a fronte di un contributo pubblico determinato come percentuale massima del 70% sul costo complessivo delle opere, le infrastrutture di rete che, una volta completate, rimarranno di loro proprietà.

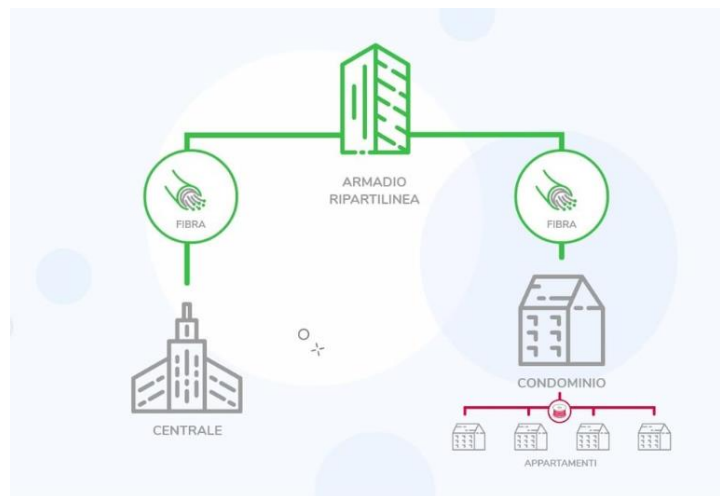
Glossario

FTTC



L'acronimo **FTTC** sta per ***fiber to the cabinet*** e indica la tecnologia per cui il cavo in fibra ottica collega la centrale ai cosiddetti «armadi stradali» (cabinets) i punti di snodo sul territorio.

FTTB



L'acronimo **FTTB** sta per ***fiber to the building*** e indica una soluzione intermedia. Prevede il collegamento in fibra ottica dalla centrale di trasmissione agli edifici (building), ed esempio i condomini, e una connessione tradizionale alle unità abitative.

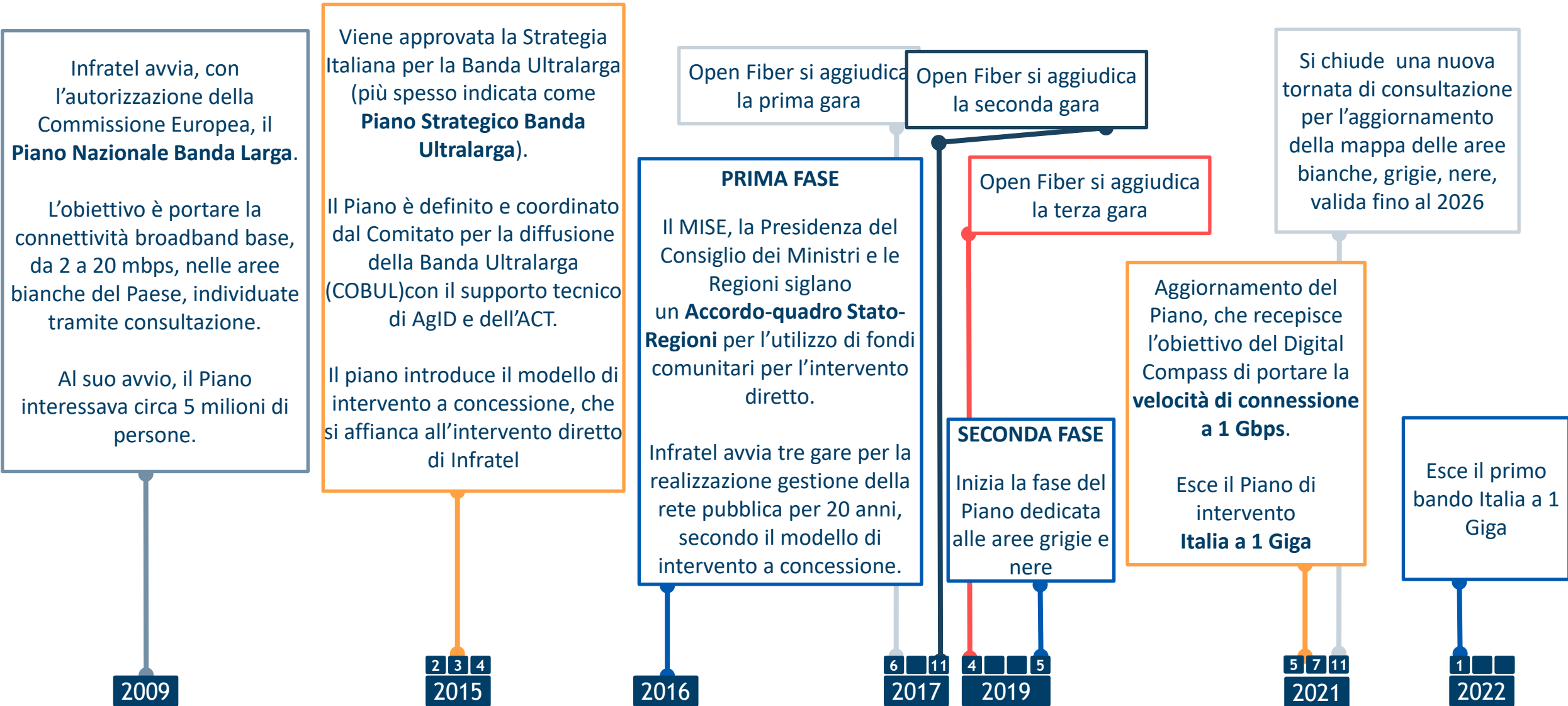
FTTH



L'acronimo **FTTH** sta per ***fiber to the home***, «fibra fino a casa», e indica la connessione a banda ultra larga in cui il collegamento dalla centrale di trasmissione fino al modem dell'utente finale è realizzato interamente in fibra ottica.



Cronistoria della strategia per la Banda Ultra Larga

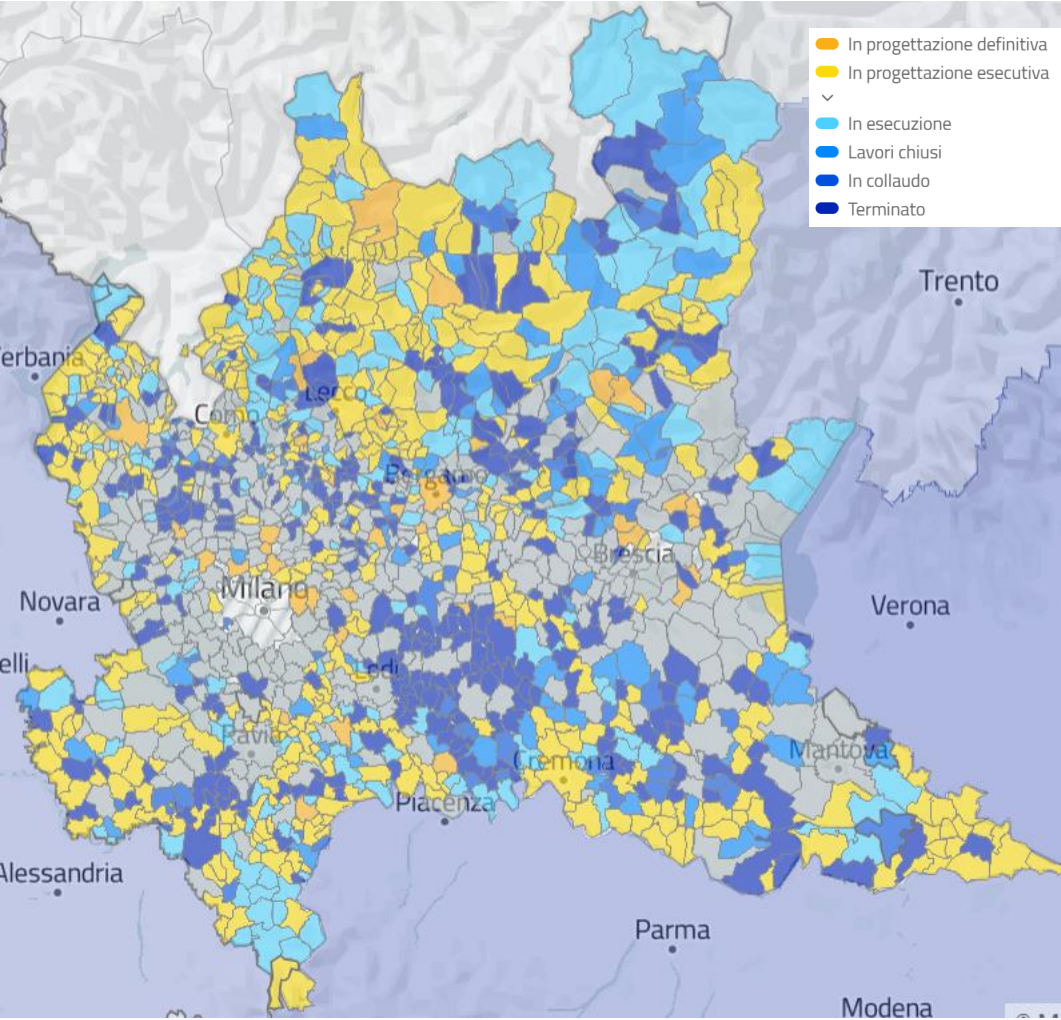


Il cruscotto di indicatori – Connettività e BUL



L'avanzamento dei lavori per la connessione in fibra ottica

Nel 21% dei Comuni i cantieri sono terminati ma nel 24% sono ancora in programmazione



Totale comuni/località interessate dagli interventi	1.516	
Comuni in cui i cantieri sono terminati	314	21%
Comuni in cui i cantieri sono in esecuzione	836	55%
Comuni in cui i cantieri sono in programmazione	369	24%

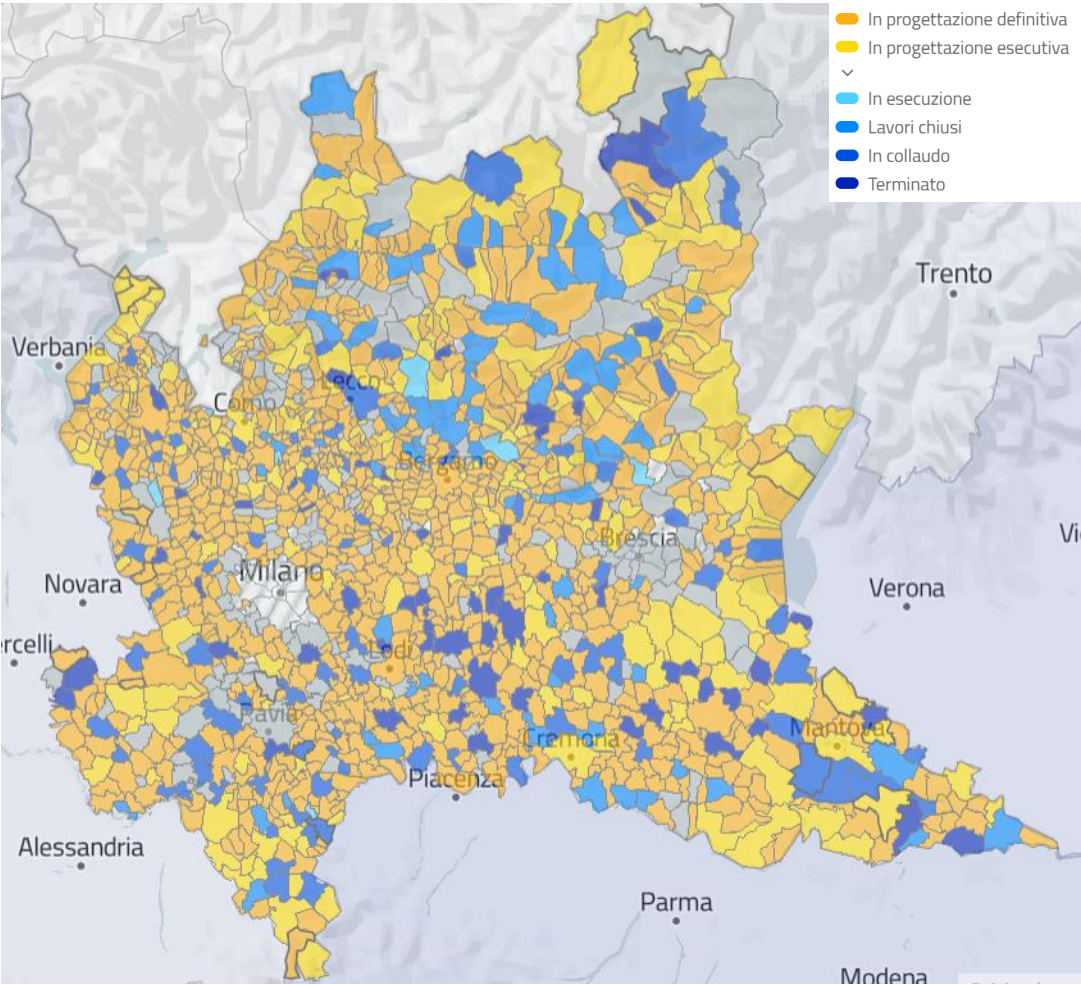
15 Comuni non aderiscono alla strategia!

Fonte: Infratel - 2022



L'avanzamento dei lavori per la connessione wireless

Solo nel 4% dei Comuni i cantieri sono terminati, ma sono in esecuzione nell'84% dei Comuni



Totale comuni/località interessate dagli interventi	1.514	
Comuni in cui i cantieri sono terminati	59	4%
Comuni in cui i cantieri sono in esecuzione	1.273	84%
Comuni in cui i cantieri sono in programmazione	182	12%

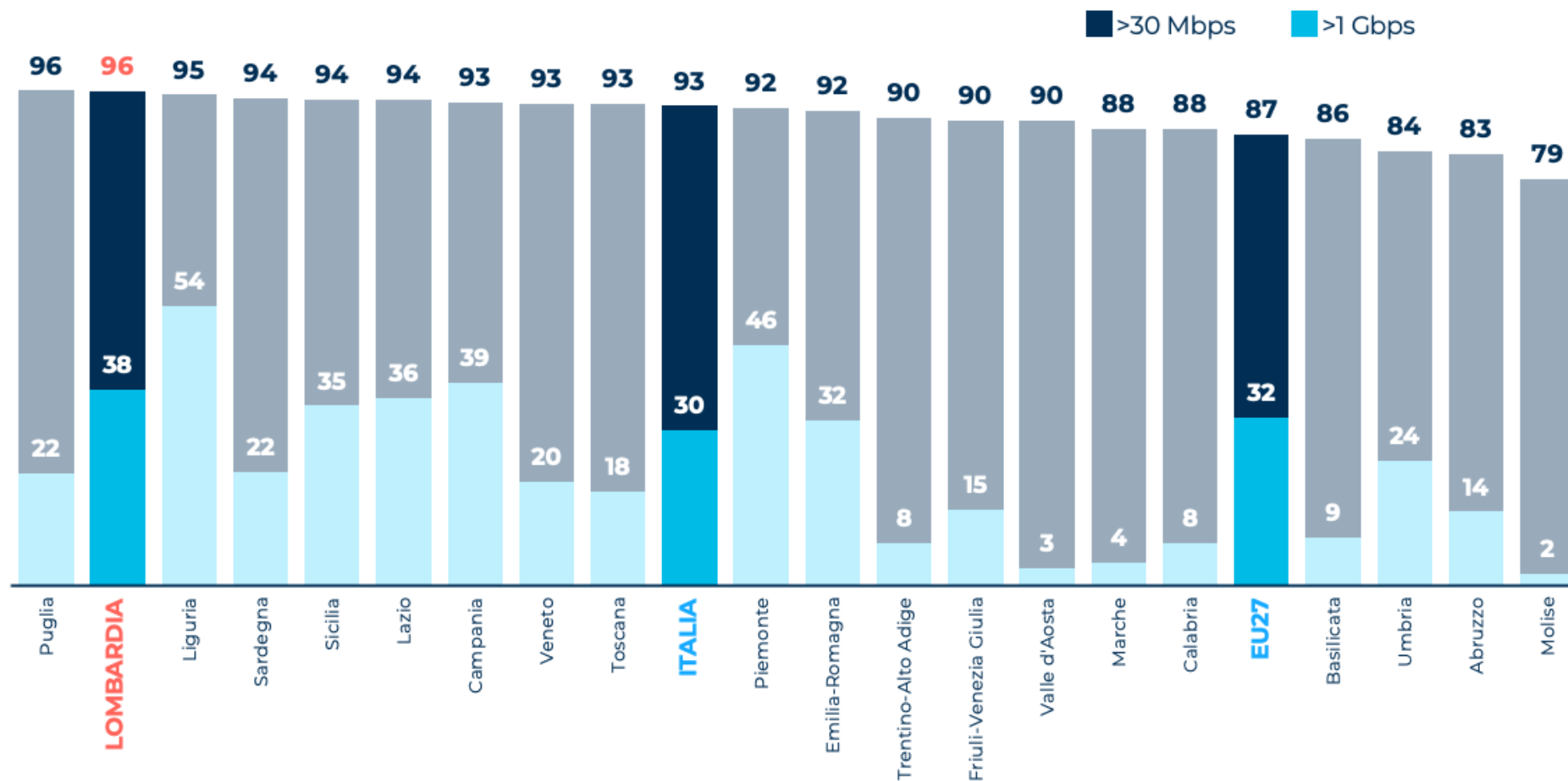
15 Comuni non aderiscono alla strategia!

Fonte: Infratel - 2022

La connettività in Lombardia e nelle altre regioni

La Lombardia è tra le prime regioni sia per la copertura veloce che ultraveloce

Percentuale di famiglie coperte da banda larga fissa a 30 Mbps e a 1 Gbps a inizio 2019.



Elaborazione su dati AGCOM e Commissione Europea 2019



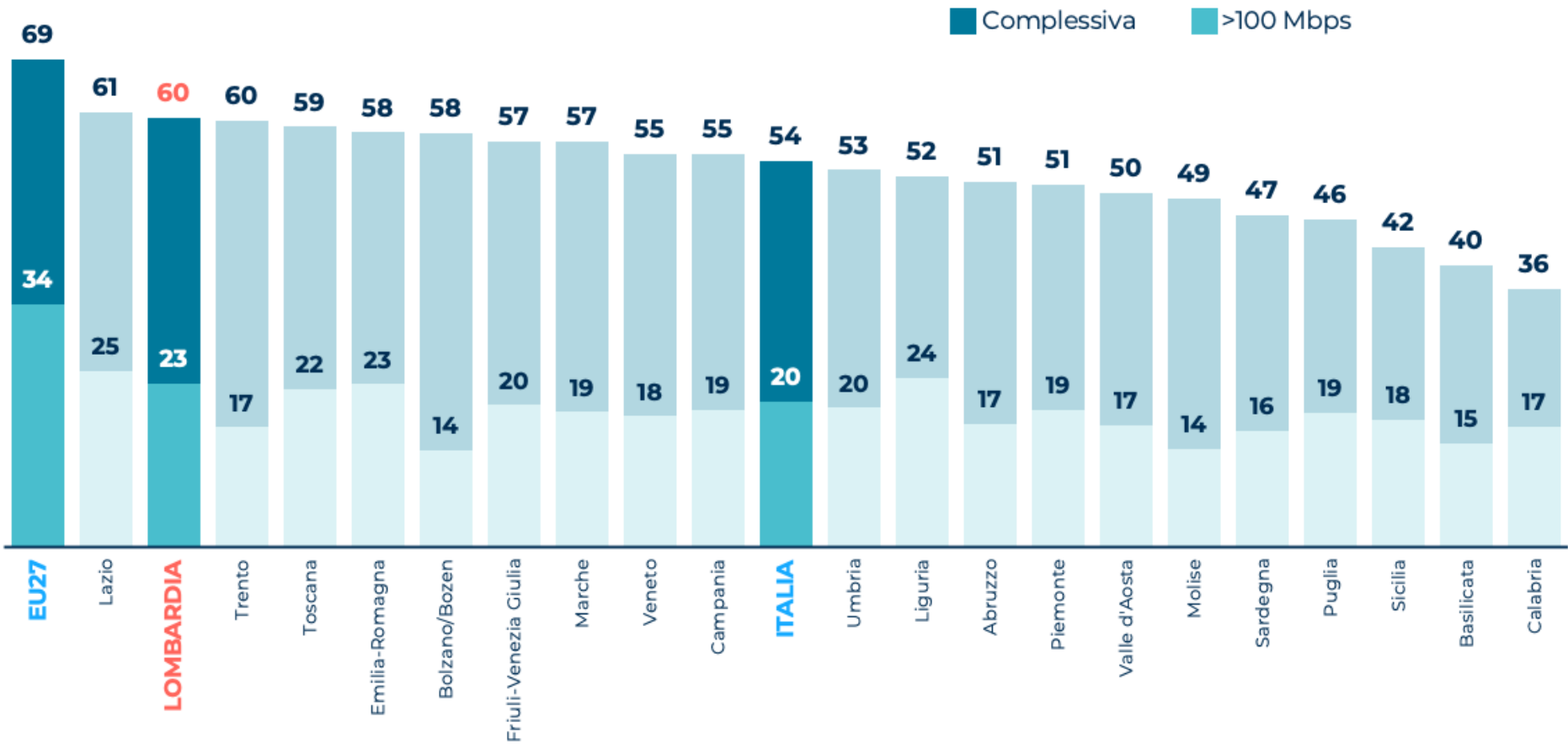
POLITECNICO MILANO 1863



La connettività in Lombardia e nelle altre regioni

La Lombardia è tra le prime regioni per utilizzo complessivo, ma ancora lontana dalla media EU

Percentuale di famiglie che utilizzavano la banda larga fissa nel complesso e a 100 Mbps a metà 2020.

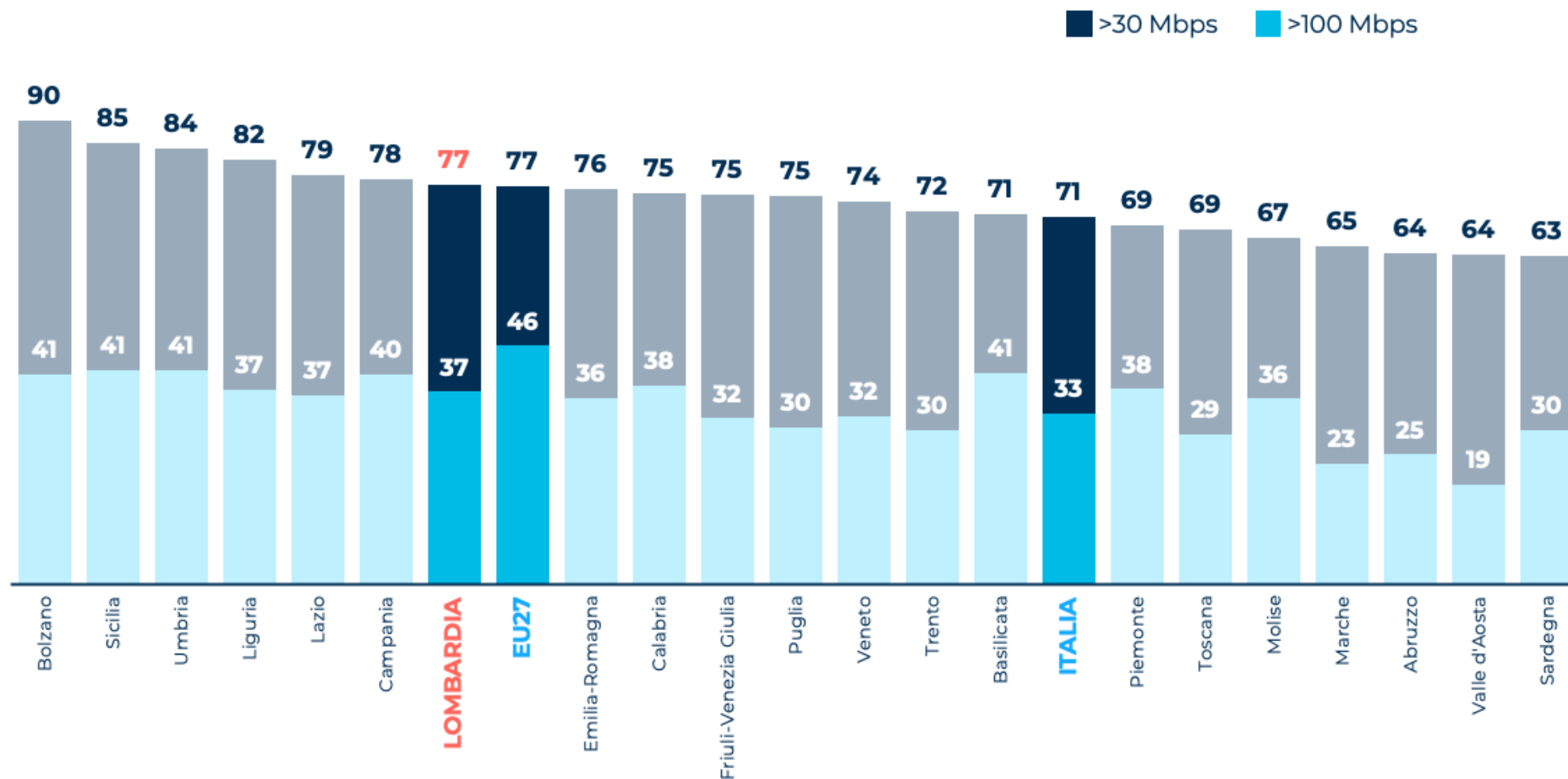


Elaborazione su dati Istat ed Eurostat

La connettività in Lombardia e nelle altre regioni

Il 77% delle imprese lombarde utilizza almeno la banda larga veloce, il 37% quella ultraveloce

Percentuale di imprese che utilizzavano la banda larga fissa ad almeno 30 Mbps e 100 Mbps nel 2020



Elaborazione su dati Istat ed Eurostat



POLITECNICO MILANO 1863



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

Criticità riscontrate e policy recommendation

- Dal punto di vista **gestionale**, occorre tenere presente che **gli attori istituzionali in prima linea per la gestione dei cantieri sono i comuni** ma la mappatura delle unità da coprire è indipendente dai limiti comunali. La Regione può supportare i comuni nell'adesione al piano e nella gestione degli interventi.
- Dal punto di vista **amministrativo**, la Regione già si adopera attraverso la conferenza dei servizi, ma occorre accelerare le procedure di acquisizione degli atti e autorizzazioni necessari per l'avvio dei cantieri, **vincendo la resistenza degli enti più scarsamente collaborativi**.
- Dal punto di vista **tecnico**, occorre **anticipare le difficoltà fisiologiche dei cantieri** (dimensione delle strade, gestione della viabilità, imprevisti,...) ma anche assicurare un controllo sulla qualità del lavoro svolto.



La sanità digitale in Lombardia



POLITECNICO MILANO 1863



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

Che cos'è l'e-health, che cos'è la telemedicina

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha adottato nel maggio del 2005 la risoluzione [WHA58.28](#), che stabiliva una strategia globale per le-health salute digitale e invitava gli stati a programmare iniziative in questo ambito. L'e-health o, in italiano, **sanità digitale** era definita come

l'utilizzo sicuro e efficiente delle ICT a sostegno della salute e dei settori correlati alla salute, compresi i servizi sanitari, la sorveglianza sanitaria, la letteratura sanitaria e l'educazione sanitaria, la conoscenza e la ricerca



Che cos'è l'e-health, che cos'è la telemedicina

Secondo le [Linee di indirizzo nazionali sulla Telemedicina](#) approvate dall'Assemblea generale del Consiglio Superiore di Sanità il 10/07/2012, la telemedicina è:

“una modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso a tecnologie innovative, in particolare alle Information and Communication Technologies (ICT), in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente (o due professionisti) non si trovano nella stessa località. La Telemedicina comporta la trasmissione sicura di informazioni e dati di carattere medico nella forma di testi, suoni, immagini o altre forme necessarie per la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e il successivo controllo dei pazienti. I servizi di Telemedicina vanno assimilati a qualunque servizio sanitario diagnostico/ terapeutico. [...] La Telemedicina deve altresì ottemperare a tutti i diritti e obblighi propri di qualsiasi atto sanitario.”



Il cruscotto di indicatori – E-health e telemedicina



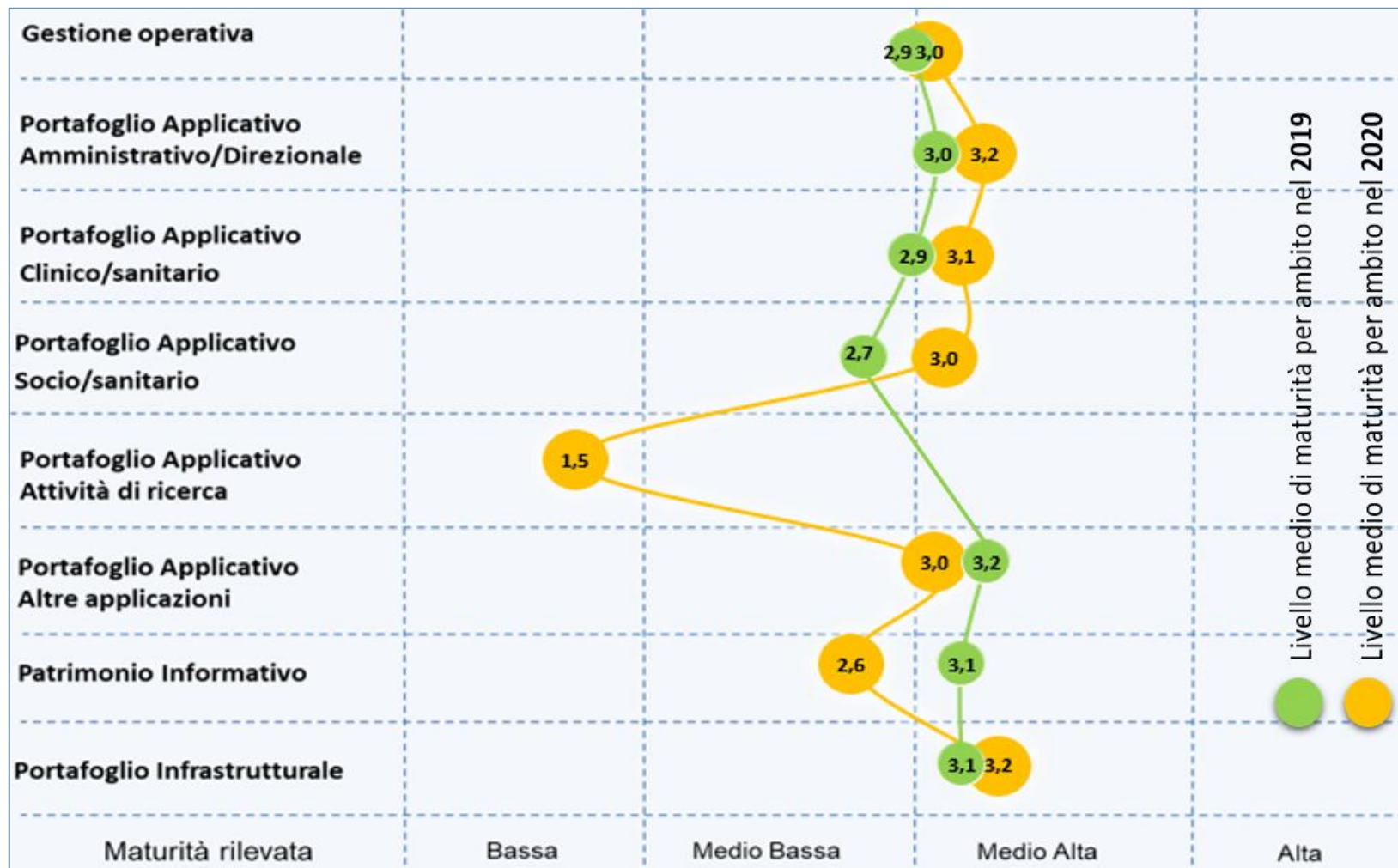
Il cruscotto di indicatori – E-health e telemedicina

Sono ancora molti i cittadini che non utilizzano in maniera sistematica il FSE

Sotto-dimensione	Descrizione sintetica	Definizione	VALORE	Fonte	Anno	Granularità
Fascicolo Sanitario Elettronico	Alimentazione del FSE	% di aziende sanitarie che alimentano il FSE con referti digitali	84%	https://www.fascicolosanitario.gov.it/it/monitoraggio	2022 (I trimestre)	regionale
	Utilizzo FSE	% cittadini che, avendo a disposizione almeno un nuovo documento, hanno usato l'FSE nei 90 giorni passati	52%	https://www.fascicolosanitario.gov.it/it/monitoraggio	2022 (I trimestre)	regionale
	Utilizzo FSE	% di medici che alimentano l'FSE con il Profilo Sanitario Sintetico (o Patient Summary) del paziente	0%	https://www.fascicolosanitario.gov.it/it/monitoraggio	2022 (I trimestre)	regionale
	FSE awareness	% di cittadini a conoscenza del FSE	42%	Report Oss. Sanità Digitale 2021	2020	macroarea
	FSE awareness dell'utilizzo	% di cittadini consapevoli di aver usato il FSE	17%	Report Oss. Sanità Digitale 2021	2020	macroarea
Utilizzo servizi digitali	Documenti clinici	% di cittadini che hanno ritirato online i documenti clinici	37%	Report Oss. Sanità Digitale 2021	2020	macroarea
	Prenotazione online	% di cittadini che hanno prenotato online visite e/o esami	26%	Report Oss. Sanità Digitale 2021	2020	macroarea
	Pagamento online	% di cittadini che hanno effettuato pagamenti online	17%	Report Oss. Sanità Digitale 2021	2020	macroarea



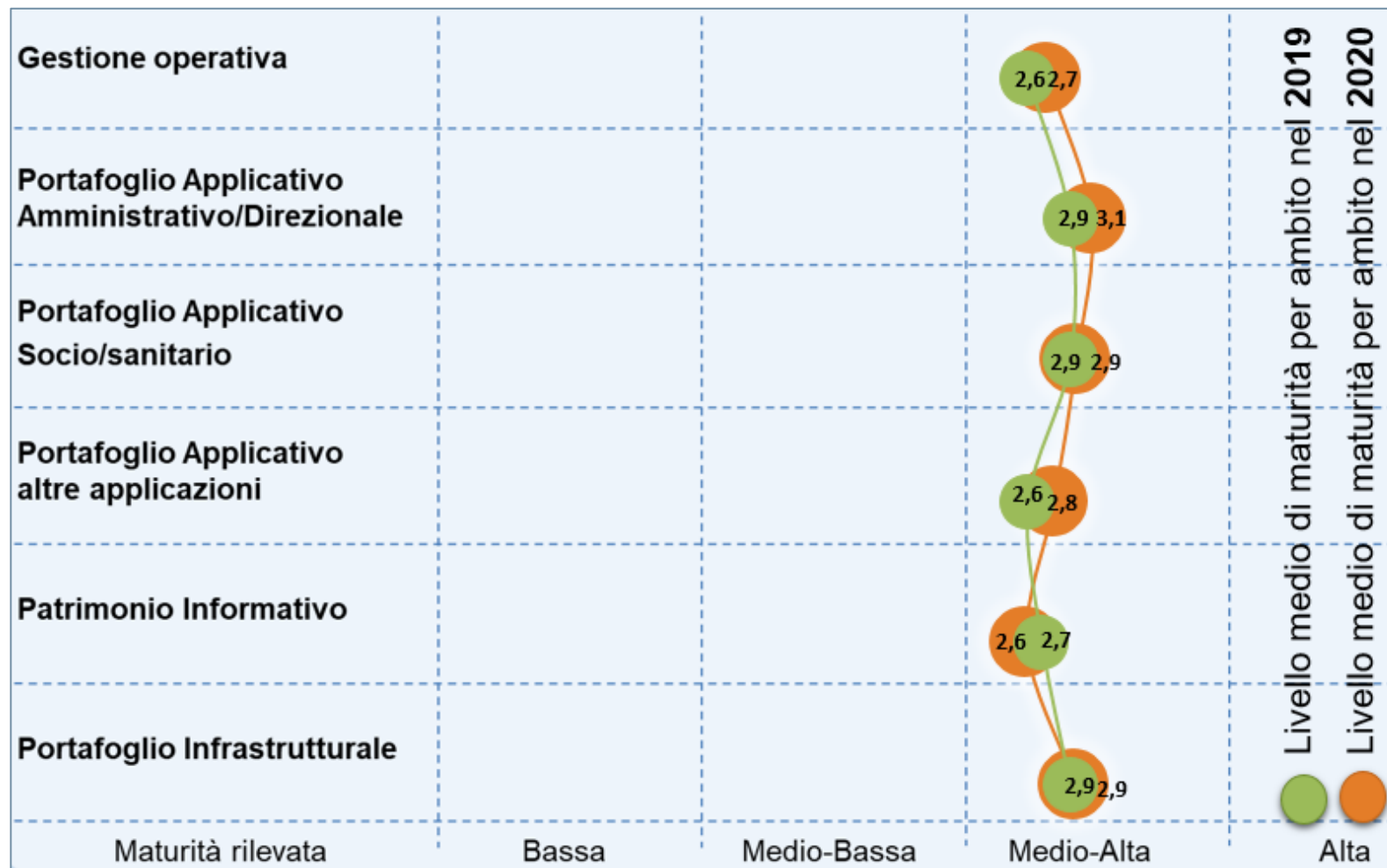
Il modello di maturità



Livello di maturità medio di ASST e IRCCS nel 2019 e nel 2020



Il modello di maturità



Livello di maturità medio delle ATS nel 2019 e nel 2020



POLITECNICO MILANO 1863



La telemedicina vista dagli stakeholder

Emerge una sostanziale eterogeneità tra le esperienze di telemedicina, dovuta alla frammentazione territoriale e organizzativa

- La pandemia ha messo a regime le pratiche di telemedicina e “aperto” a **tutte le specialistiche** metodi e strumenti ideati come sperimentazioni pilota su reparti specifici.
- La pandemia ha contribuito a diffondere rapidamente la pratica della **televisita** è una delle funzioni di telemedicina che si è diffusa più rapidamente, ma resta imprescindibile svolgere la **prima visita** in presenza
- La **cartella clinica elettronica** è considerata una priorità dagli operatori di settore in ambito ospedaliero, sia per i pazienti in stato di ricovero che come strumento di continuità della cura anche dopo la dimissione
- Gli enti sanitari più virtuosi si sono dotati di piattaforme per la gestione delle pratiche di telemedicina (o hanno sviluppato moduli sui sistemi esistenti), tuttavia auspicano un’**integrazione sempre più estesa con il fascicolo sanitario elettronico**



Missione M6C1 - Reti di prossimità, strutture e Telemedicina per l'assistenza territoriale

Rafforzare le prestazioni erogate sul **territorio** grazie al potenziamento e alla creazione di **strutture e presidi territoriali** (come le Case della Comunità e gli Ospedali di Comunità), il rafforzamento dell'**assistenza domiciliare**, lo sviluppo della **telemedicina** e una più efficace **integrazione** con tutti i servizi socio-sanitari

Missione M6C2 - Innovazione, ricerca, digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale

Rinnovamento e ammodernamento delle strutture tecnologiche e digitali esistenti, completamento e diffusione del **Fascicolo Sanitario Elettronico**, migliore capacità di erogazione e **monitoraggio dei Livelli Essenziali di Assistenza** (LEA) attraverso più efficaci Sistemi Informativi. **Ricerca scientifica** e trasferimento tecnologico, oltre che a rafforzare le competenze e il **capitale umano** del Sistema Sanitario Nazionale (di seguito anche SSN) anche mediante il potenziamento della formazione del personale.

La sanità digitale e la telemedicina nel PNRR

La trasformazione digitale del comparto sanitario è fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi del PNRR

La missione M6C1, prevede due attività principali:

- La definizione di **standard strutturali, organizzativi e tecnologici omogenei** per l'assistenza territoriale e l'identificazione delle strutture a essa deputate;
- La definizione di un nuovo **assetto istituzionale per la prevenzione** in ambito sanitario, ambientale e climatico, in linea con l'approccio "One-Health", un modello sanitario basato sull'integrazione di discipline diverse adottato dall'ISS, basato sul riconoscimento che la salute umana, la salute animale e la salute dell'ecosistema siano legate indissolubilmente.

La recente riforma (l.r. 14/12/2021) recepisce questo indirizzo attraverso l'istituzione delle **Case di Comunità** e degli **Ospedali di Comunità**

La sanità digitale e la telemedicina nel PNRR

La telemedicina può contribuire significativamente al perseguimento del principio della «casa come primo luogo di cura»

I servizi di telemedicina rappresentano uno strumento formidabile per:

- Contribuire a ridurre gli attuali divari geografici e territoriali in termini sanitari grazie all'armonizzazione degli standard di cura garantiti dalla tecnologia;
- Garantire una migliore "esperienza di cura" per gli assistiti;
- Migliorare i livelli di efficienza dei sistemi sanitari regionali tramite la promozione dell'assistenza domiciliare e di protocolli di monitoraggio da remoto.

La recente riforma (l.r. 14/12/2021) recepisce questo indirizzo attraverso l'istituzione delle **Centrali Operative Territoriali**



Policy recommendations

La Regione Lombardia si trova dunque in una fase di messa a regime della riforma proprio mentre il finanziamento straordinario ne può sostenere le progettualità. Occorre

- tenere presente che per ottenere i finanziamenti del PNRR i progetti dovranno potersi integrare con il **Fascicolo Sanitario Elettronico**. Saranno privilegiati progetti che insistono su più regioni, fanno leva su esperienze di successo esistenti, e ambiscono a costruire vere e proprie "piattaforme di Telemedicina" facilmente scalabili
- proseguire sulla strada della **digitalizzazione dei sistemi degli enti sanitari** con particolare attenzione alla **cartella clinica elettronica** con una sempre maggiore diffusione, affinché tutti gli enti sanitari ne siano dotati.
- diffondere e potenziare la telemedicina attraverso **soluzioni omogenee**, tenendo conto delle buone pratiche già sperimentate sul territorio



La digitalizzazione del settore scolastico nel territorio lombardo



POLITECNICO MILANO 1863



Le dimensioni della digitalizzazione scolastica



**Connettività
edifici scolastici**

Cablatura edifici
tipo di connessione
reti wi fi etc



Dotazioni strumentali

LIM
Tablet
Computer



Servizi

Didattica integrata a distanza
Registro elettronico
Piattaforme educative



Competenze digitali

Conoscenza degli strumenti
Competenze digitali degli studenti



Formazione degli insegnanti

Corsi di formazione
aggiornamento



POLITECNICO MILANO 1863



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

Una pluralità di attori pubblici

Ministero Istruzione
Digitalizzazione delle
infrastrutture e della didattica

Ministero dello Sviluppo economico
Connettività scuole

Istituzioni scolastiche
Organizzazione servizi
scolastici

Comuni e Città metropolitana
di Milano
Rilascio atti amministrativi

Regioni
Iniziative per la formazione
digitale e attuazione della
banda ultralarga

Province
Edilizia scolastica scuola secondaria
di secondo grado



POLITECNICO MILANO 1863

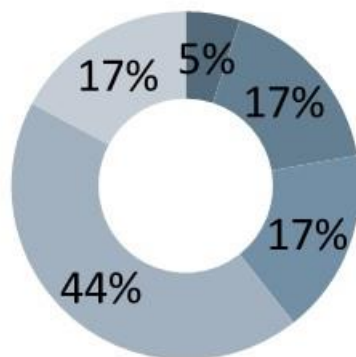


Il posizionamento della Lombardia rispetto all'Italia (1)

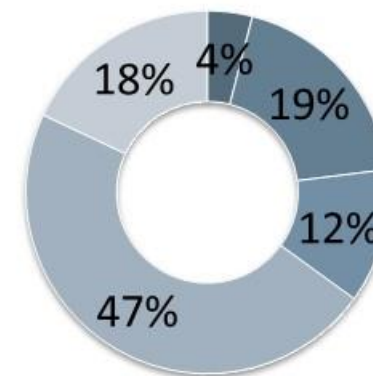
Connettività
edifici scolastici



■ senza corrispondenza ■ ADSL ■ FTTH ■ FTTC+ ■ FTTC



■ senza corrispondenza ■ ADSL ■ FTTH ■ FTTH+ ■ FTTC



POLITECNICO MILANO 1863



Il posizionamento della Lombardia nelle dimensioni digitali rispetto all'Italia



Il posizionamento della Lombardia nelle dimensioni digitali rispetto all'Italia

Dotazioni strumentali



I dati sono contenuti nell'Osservatorio permanente scuola digitale del Ministero dell'Istruzione ma non disponibili

Servizi



I dati sono contenuti nell'Osservatorio permanente scuola digitale del Ministero dell'Istruzione ma non disponibili

**Formazione
degli insegnanti**



I dati sono contenuti nel Sistema Operativo per la Formazione e le Iniziative di Aggiornamento dei docenti (S.O.F.I.A.) del Ministero dell'Istruzione ma non disponibili





Scarsa attenzione da parte delle politiche pubbliche almeno fino al 2015 con l'adozione da parte del Ministero della pubblica istruzione del Piano nazionale scuola digitale che prevede tra i suoi obiettivi quello di realizzare azioni e progetti per il potenziamento delle competenze digitali mediante l'innovazione dei processi di apprendimento introducendo la tecnologia nella didattica.












Poche risorse investite nella cablatura degli edifici scolastici e nella diffusione di reti wi fi.

In Lombardia secondo l'ultima rilevazione AGCOM solo il 12% degli istituti scolastici ha una connessione di tipo Fiber to the home (FTTH), che attualmente rappresenta la tipologia di connessione alla rete più performante.



Una pluralità di interventi per la digitalizzazione

La digitalizzazione della scuola è oggetto di una pluralità di interventi

- Piano scuole connesse 
- Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020 
- Piano nazionale scuola digitale e Fondo per il funzionamento delle istituzioni scolastiche 
- Piano Lombardia    
- Pnrr    



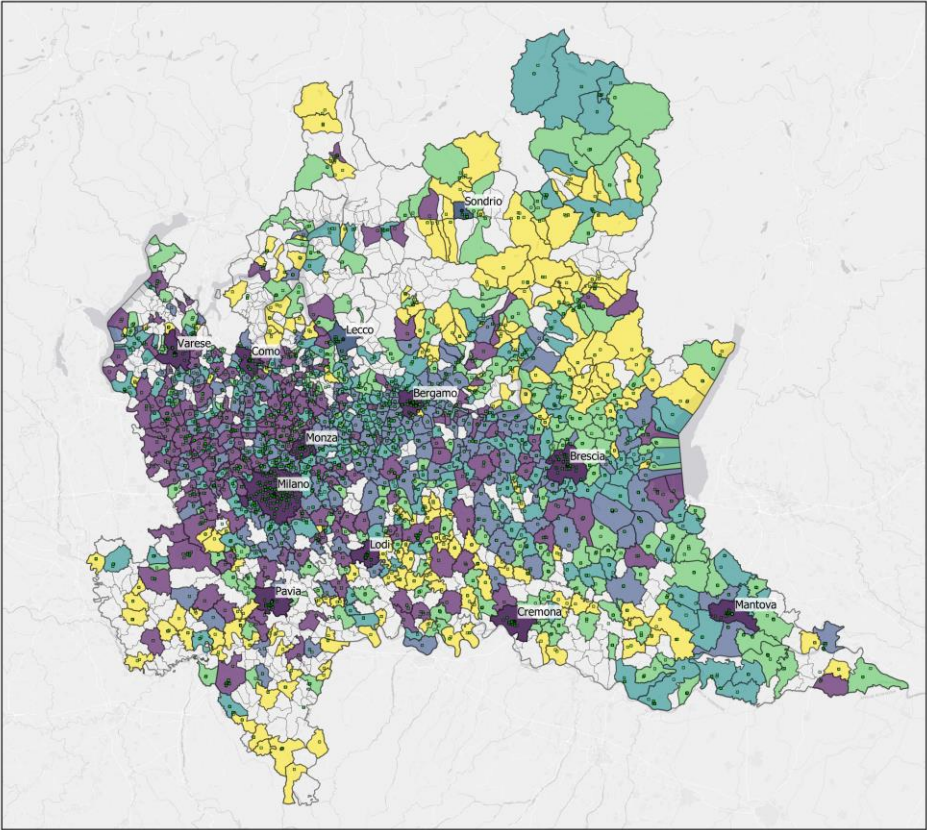
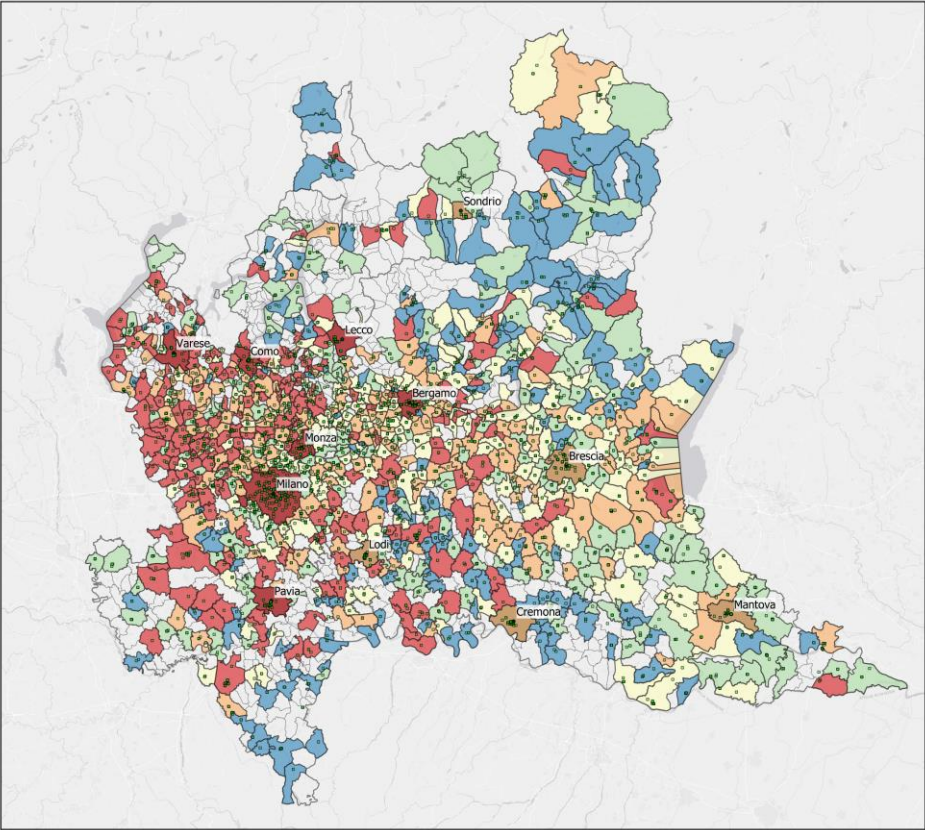
Piano Scuole connesse è una delle sette azioni previste nella **Strategia italiana per la Banda Ultralarga** – “Verso la Gigabit Society” con l’obiettivo di portare la connettività a 1 Gbit/s su tutto il territorio nazionale entro il 2026.

L’obiettivo è dare copertura con banda ultralarga (Bul) a 100 Mbit/s simmetrici a 35.000 edifici scolastici a livello nazionale.

Sul territorio lombardo, sono state stanziare risorse superiori a 39milioni di euro. Intred è l’operatore individuato da Infratel S.p.A per pianificare la connessione Bul di **4028 scuole**, dislocate sulle 11 province lombarde oltre alla Città metropolitana di Milano.

Ad aprile la percentuale degli edifici scolastici lombardi connessi ha raggiunto il 33,2%.

Piano scuole connesse



Programma Operativo Nazionale *“Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento”* 2014-2020



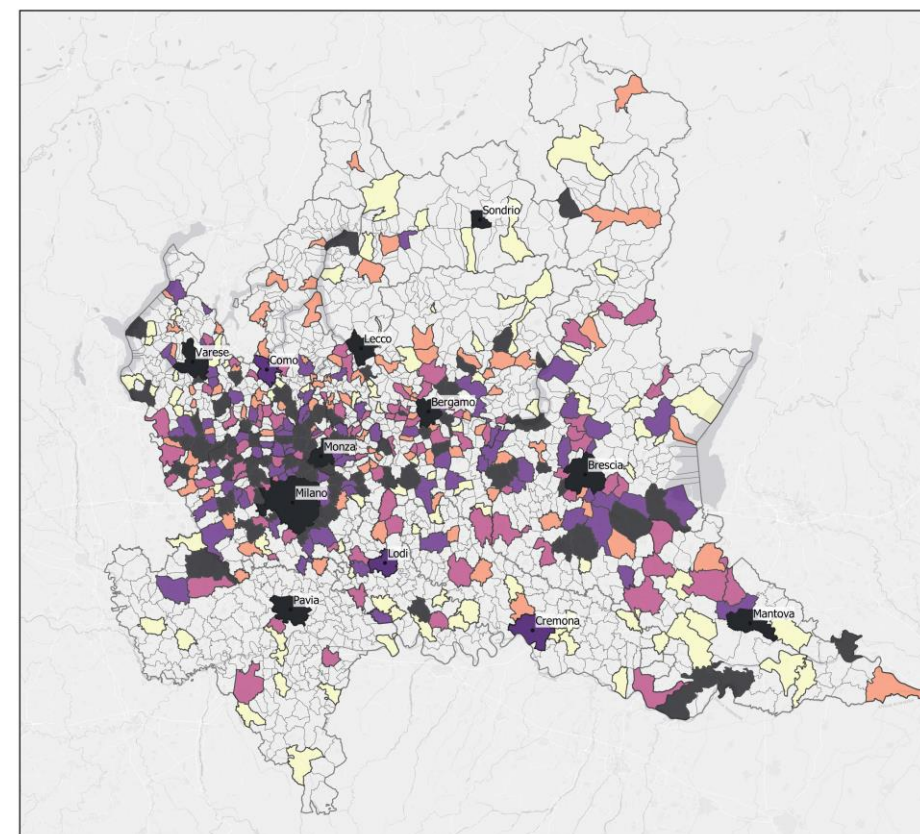
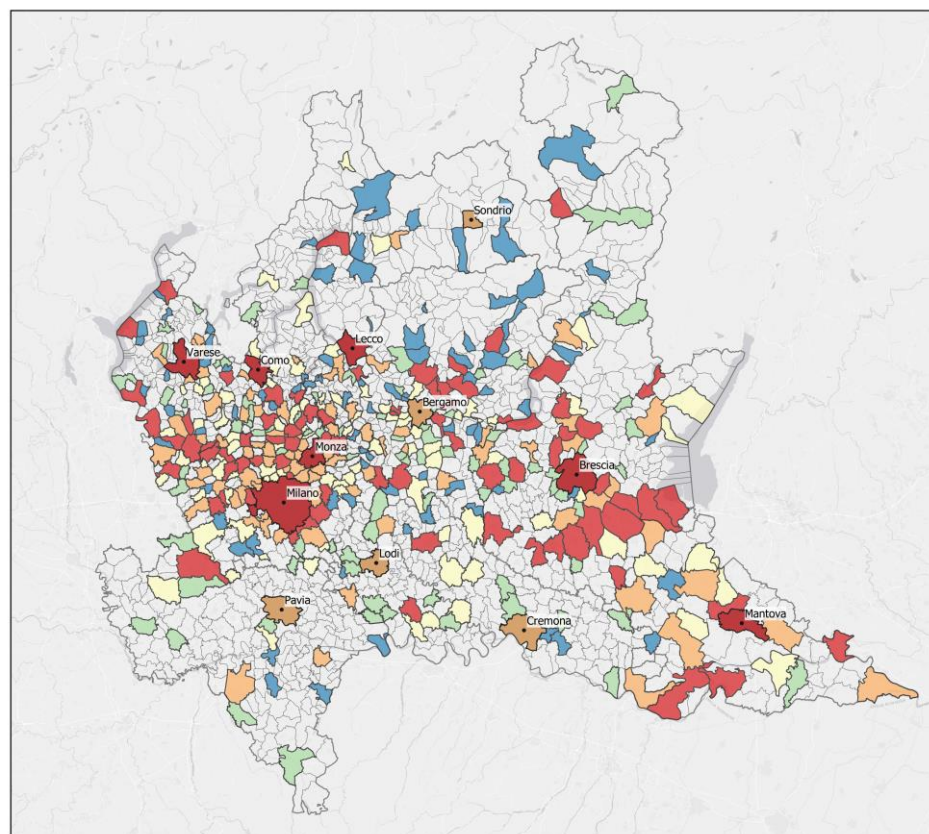
L’obiettivo dell’intervento è quello di assicurare l’interconnessione all’interno degli spazi didattici e amministrativi delle scuole, mediante tecnologie wired (cablaggio) wireless (WiFi), LAN e WLAN.

I destinatari sono le istituzioni scolastiche statali e i Centri provinciali per l’istruzione degli adulti (CPIA) di tutte le Regioni escluse le Province autonome

Gli interventi per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless interessano **859 istituti scolastici lombardi per un ammontare di 51.997.013euro.**

L’intervento è parte integrante del complessivo Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr) ed è complementare al Piano Scuole connesse in capo al Ministero dello sviluppo economico.

Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020



Fondo per il funzionamento delle istituzioni scolastiche e Piano nazionale scuola digitale



Il decreto rilancio ha rifinanziato il Fondo per il funzionamento delle istituzioni scolastiche.



Le istituzioni scolastiche destinatarie dell'intervento hanno potuto utilizzare le risorse per l'acquisto di piattaforme, strumenti digitali per l'apprendimento a distanza, o potenziare quelli già in dotazione; fornitura in comodato d'uso di dispositivi digitali individuali per la fruizione delle piattaforme didattiche digitali oltre alla necessaria connettività di rete limitata agli studenti meno abbienti; formazione del personale scolastico sulle metodologie e le tecniche per la didattica a distanza.

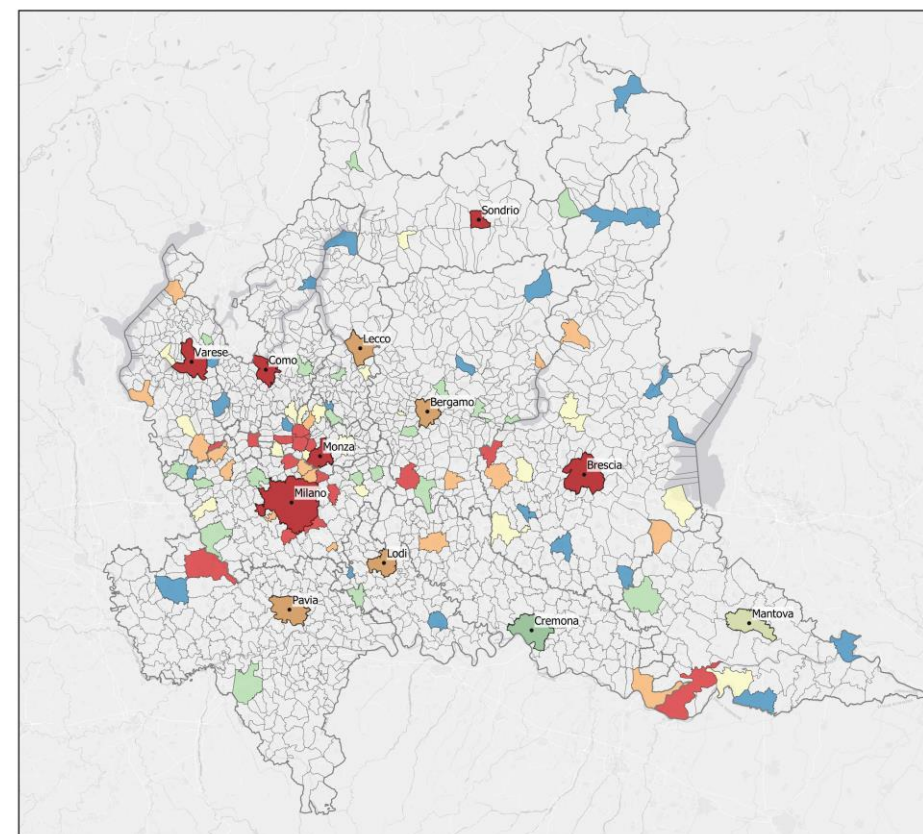
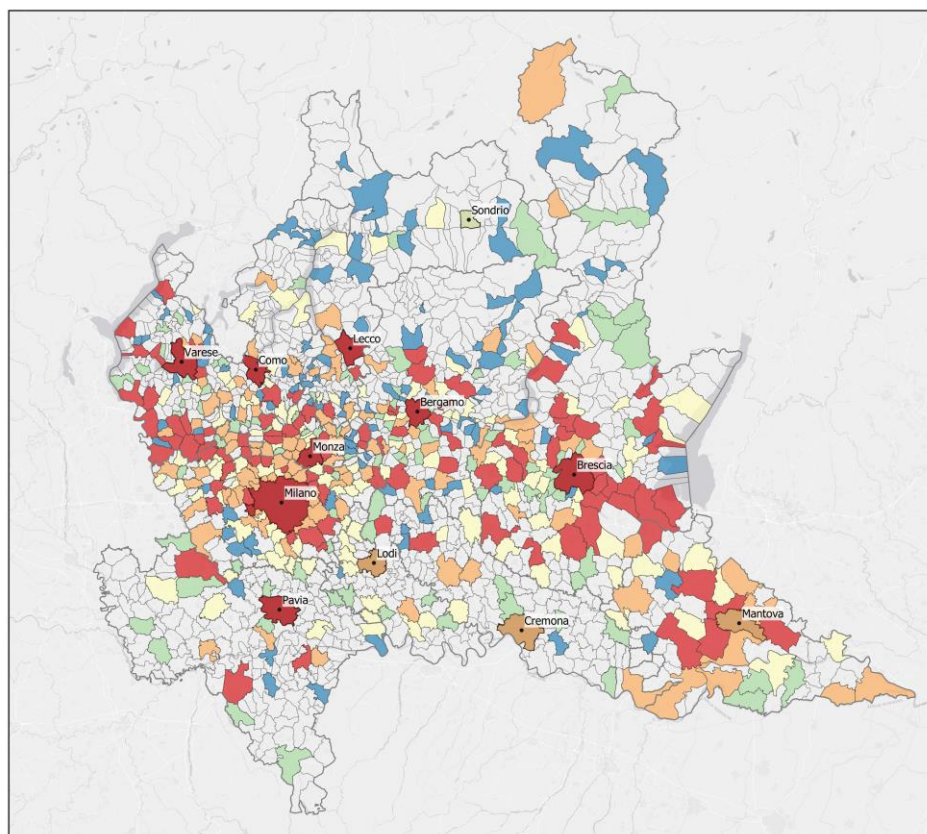


In misura complementare al Fondo per il funzionamento delle istituzioni scolastiche e a valere delle risorse stanziata e non utilizzate per le azioni previste del Piano nazionale scuola digitale, il Miur, per ridurre le diseguaglianze digitali, ha destinato ulteriori 3 milioni di euro per le fasce di studenti e studentesse meno abbienti per il fabbisogno strumentale e la connettività di rete.

Complessivamente la Lombardia ha ottenuto 11.843.118 euro suddiviso per ambito provinciale e Città metropolitana di Milano.



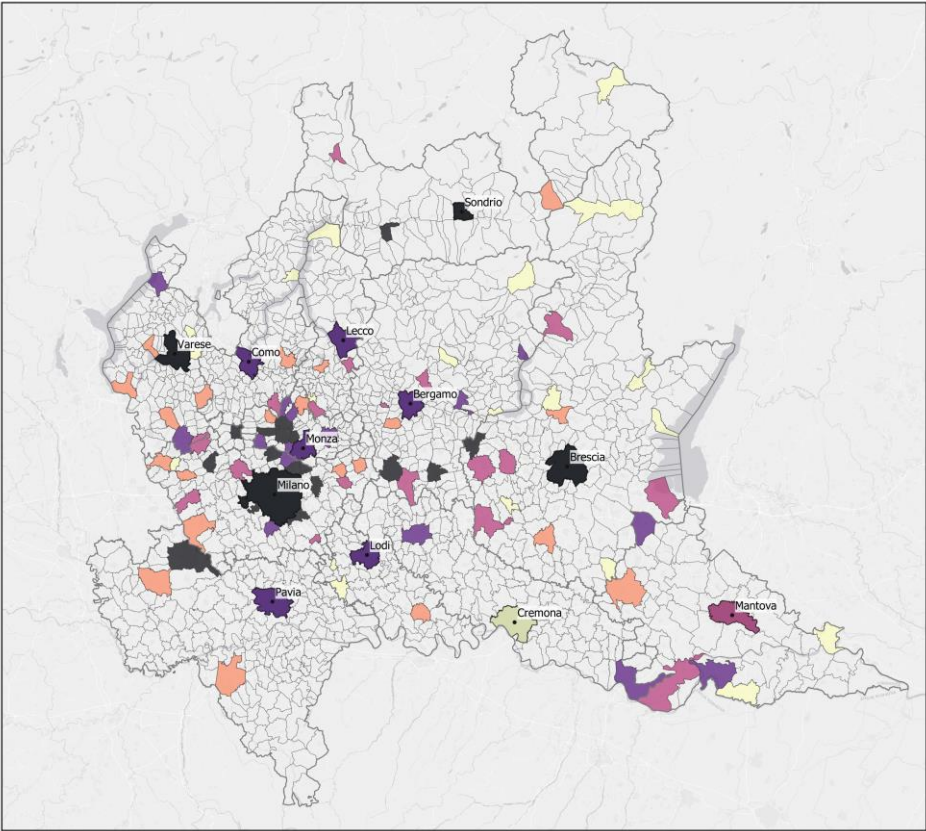
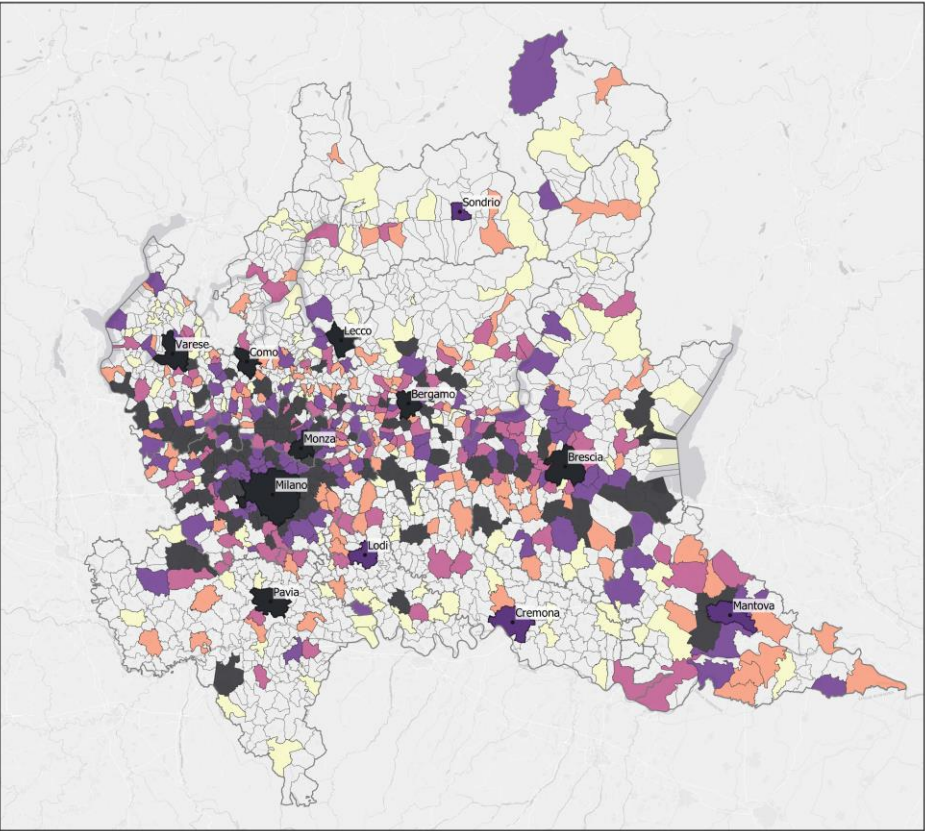
Fondo per il funzionamento delle istituzioni scolastiche e Piano nazionale scuola digitale



POLITECNICO MILANO 1863



Fondo per il funzionamento delle istituzioni scolastiche e Piano nazionale scuola digitale



La digitalizzazione scolastica nel Piano nazionale di ripresa e resilienza



La Missione 4 Istruzione e ricerca prevede investimenti per la didattica digitale integrata e la formazione sulla transizione digitale del personale didattico; realizzazione di ambienti di apprendimento e sviluppo di didattica innovativi; opere di edilizia scolastica con aule didattiche interconnesse e ambienti digitali.



Alla Lombardia per la Missione 4 sono stati assegnati **460 ML euro**



La digitalizzazione scolastica nel Piano Lombardia

Il Piano Lombardia contribuisce al processo di digitalizzazione del settore scolastico nell'ambito degli obiettivi di competenza degli enti Province e Città metropolitana di Milano con un ammontare di 5Ml a valere del Fondo Interventi per la ripresa economica.

Queste risorse potranno essere direttamente utilizzate dalle Province lombarde e dalla Città Metropolitana di Milano, o trasferite agli istituti scolastici dei propri territori, per acquistare dotazioni informatiche (ad esempio hardware), realizzare opere e infrastrutture per l'interconnessione digitale negli istituti scolastici, funzionali alla didattica a distanza.



Conclusioni

Quali sono gli elementi critici che hanno frenato la digitalizzazione delle scuole:

- pluralità degli attori coinvolti nelle procedure di avanzamento;
- strumenti amministrativi spesso in conflitto con gli obiettivi temporali e di scopo;
- scarsi investimenti per il rinnovamento degli edifici scolastici e dotazioni informatiche;
- inadeguatezza delle infrastrutture;

Situazioni di disomogeneità del territorio regionale rispetto alla connessione con banda ultralarga e banda larga veloce delle famiglie lombarde, all'interconnessione delle aule e alla disponibilità di strumenti digitali.

La digitalizzazione della scuola attività didattica non ha effetti apprezzabili sull'apprendimento degli studenti (Guy & Gerosa, 2019).

L'investimento pubblico effettuato in questi anni dovrà essere valutato alla luce dei cambiamenti nel mercato del lavoro e dalla richiesta di competenze sempre più orientate al digitale nel quale il nostro Paese denuncia un ritardo piuttosto marcato (OCSE, 2022).

