

A person in a grey suit is holding a tablet computer in a factory setting. The background is a blurred industrial environment with various machinery and equipment. The person's hands are visible, interacting with the tablet screen. The overall scene suggests a focus on digital technology in manufacturing.

EY Digital Infrastructure Index

Le infrastrutture digitali per il rilancio delle filiere produttive italiane

Executive Summary

Dicembre 2020

The EY logo consists of the letters 'EY' in a bold, white, sans-serif font. A yellow diagonal line is positioned behind the 'Y'.

Building a better
working world

L'APPROCCIO

Il ritardo digitale del nostro Paese e la necessità di rilancio dell'economia italiana attraverso il digitale indicano la necessità di **accelerare gli investimenti nelle infrastrutture digitali**, sulla base non solo delle prospettive del mercato consumer, ma anche e soprattutto sui **business needs delle imprese**:

- 1) elevata diffusione delle **reti Internet-of-Things (IoT)** e della **sensoristica**;
- 2) elevata **capacità di elaborazione**, accessibile in modo flessibile e sicuro;
- 3) elevata **capacità di storage** (caratterizzato da alti livelli di sicurezza);
- 4) elevata **velocità di connessione alla rete**.

E' su questi quattro **fields of play** che si gioca la partita dell'innovazione nelle infrastrutture digitali per le imprese.

Occorre quindi ridefinire le priorità di investimento sulla base delle effettive esigenze delle imprese: da dove cominciare? Da quali filiere e da quali territori?



LA LOGICA

La definizione delle priorità passa attraverso una logica di analisi che mette **in relazione la localizzazione del sistema produttivo italiano con la diffusione delle infrastrutture digitali sul territorio**:



La localizzazione
delle filiere produttive



Il livello di infrastrutturazione
digitale del territorio

MISURARE L'INFRASTRUTTURA DIGITALE: IL DIGITAL INFRASTRUCTURE INDEX

Il Digital Infrastructure Index analizza il livello di efficienza e maturità delle infrastrutture digitali delle 107 province italiane. L'analisi ha preso in considerazione un set di **30 indicatori**, classificati in 3 differenti categorie. Connettività fissa, Connettività mobile e wi-fi, Tecnologie IoT. Gli indicatori prendono quindi in considerazione sia le tecnologie più mature (ADSL, LTE), sia quelle più avanzate (FTTH, 5G) pesando però in maniera significativamente superiore queste ultime, elementi fondamentali per la crescita del Paese e delle sue filiere produttive.

Tutti gli indicatori sono stati normalizzati e standardizzati per arrivare ad un ranking 0-100. All'interno del Digital Infrastructure Index viene distinta l'infrastruttura di connettività (che attiene principalmente agli investimenti degli operatori TLC) dalla diffusione dell'IoT (che dipende principalmente dal grado di digitalizzazione delle altre tipologie di infrastrutture presenti sul territorio: reti di trasporto, reti energetiche, reti ambientali, e che attengono quindi agli investimenti delle utilities).

Pertanto il Digital Infrastructure Index misura sia la diffusione delle infrastrutture TLC e broadband, sia il grado di digitalizzazione delle altre infrastrutture presenti su un territorio, fornendo una visione allargata dei fattori tecnologici abilitanti dello sviluppo.

Il **Digital Infrastructure Index** non misura solamente l'offerta, cioè le coperture e le disponibilità sul territorio delle tecnologie, ma **misura anche la capacità di soddisfare la domanda delle imprese di un territorio**. Le principali infrastrutture digitali considerate, infatti, non supportano allo stesso modo le diverse filiere. Ad esempio, l'FTTH è rilevante ove ci siano sedi fisse da collegare, ed invece meno importante per filiere come l'Agrifood, per la quale invece sono più rilevanti 5G e IoT. Il Wi-Fi pubblico è di maggiore rilevanza per la filiera del Turismo che per altre filiere, e così via.

Il Digital Infrastructure Index pertanto ingloba dei coefficienti che pesano le tecnologie in relazione a ciascuna filiera, risultando in una maggiore valorizzazione delle tecnologie più adatte alle filiere maggiormente presenti in un determinato territorio. Ciò permette di misurare il livello di adeguatezza delle infrastrutture digitali al tessuto produttivo locale.

Connettività	Wi-Fi	N° di Hotspot Wi-Fi Pubblici/Abitante Federazione delle reti Wi-Fi pubbliche	10 indicatori	
	FTTH	Copertura FTTH (% pop)		
	FTTC	Copertura VDSL/fibra ottica (% pop)		
	5G	5G		
	ALTRO			Copertura ADSL Full Netta (% pop)
				Copertura ADSL2+ Netta (% pop)
				Copertura Unbundling (% pop)
		Copertura LTE 2018 (% pop)		
Reti e Sensoristica	IoT	N° operatori LTE	20 indicatori	
		Monitoraggio rete stradale		
		Sensoristica per la sicurezza		
		Smart grid		
		Sensoristica ambientale		
		Reti per l'IoT		



IL DIGITAL INFRASTRUCTURE INDEX: RISULTATI

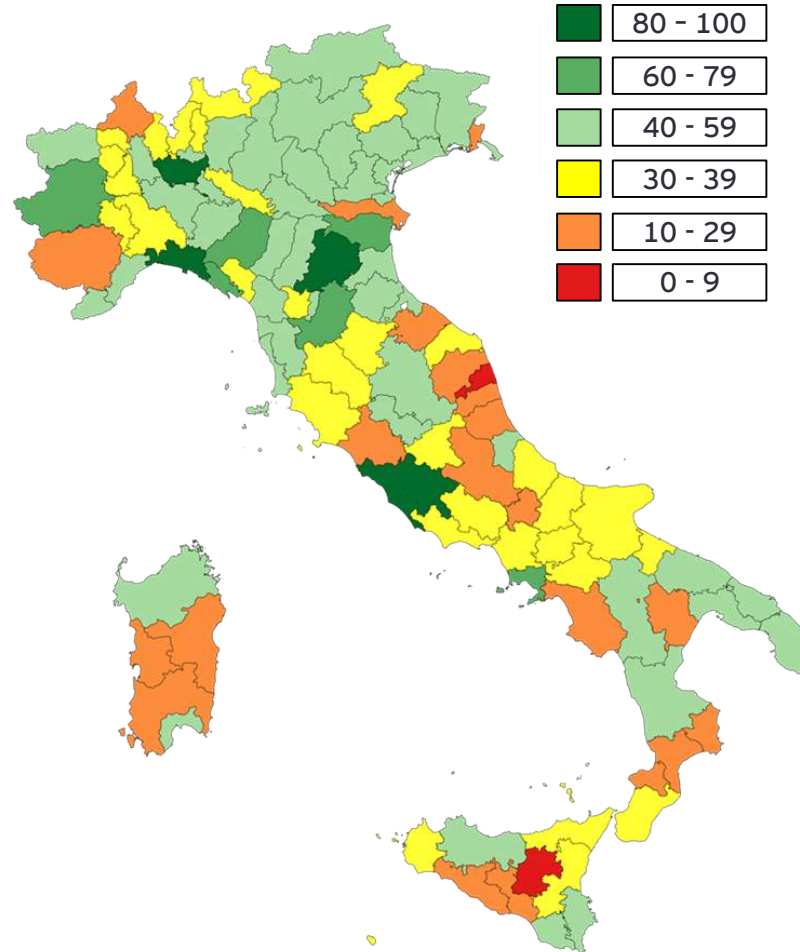
La cartina mostra il livello di infrastrutturazione digitale dei territori, secondo la scala 1-100 e attraverso la «lente» delle filiere produttive.

La prima evidenza riguarda l'**assenza di una spaccatura Nord-Sud**: la «sofferenza digitale» è presente dappertutto, non solo al Sud (in particolare Sardegna, Sicilia, Calabria), ma anche al Nord (Piemonte soprattutto, con zone penalizzate che si ritrovano anche in Lombardia, Veneto e Friuli Venezia Giulia), e soprattutto al Centro (bassa Toscana, Lazio al di fuori di Roma, Marche e Abruzzo).

Colpisce in particolare il **diffuso ritardo della dorsale adriatica**, che sconta una tradizionale minore priorità da parte degli operatori TLC, ed un sistema di utilities locali meno sviluppato rispetto al resto del Paese: Marche, Abruzzo, Molise, fino alla Puglia del Nord, sono tutti territori con indice di infrastrutturazione digitale di molto inferiore alla sufficienza.

La seconda evidenza è la **disomogeneità di territori anche molto vicini tra di loro**. Quasi ogni regione ha al proprio interno almeno un'area in forte ritardo, con l'eccezione di Emilia-Romagna, Umbria, Liguria e le piccole regioni alpine, dove prevale il colore verde. E per converso in molte regioni convivono zone di colori opposti, comprese tutte le regioni del Sud, con aree dove i fondi europei per le infrastrutture (non solo Banda Ultra Larga, ma anche Smart Grid per l'efficienza energetica) sono stati spesi bene.

DIGITAL INFRASTRUCTURE INDEX: PUNTEGGIO E RANKING DELLE 107 PROVINCE ITALIANE

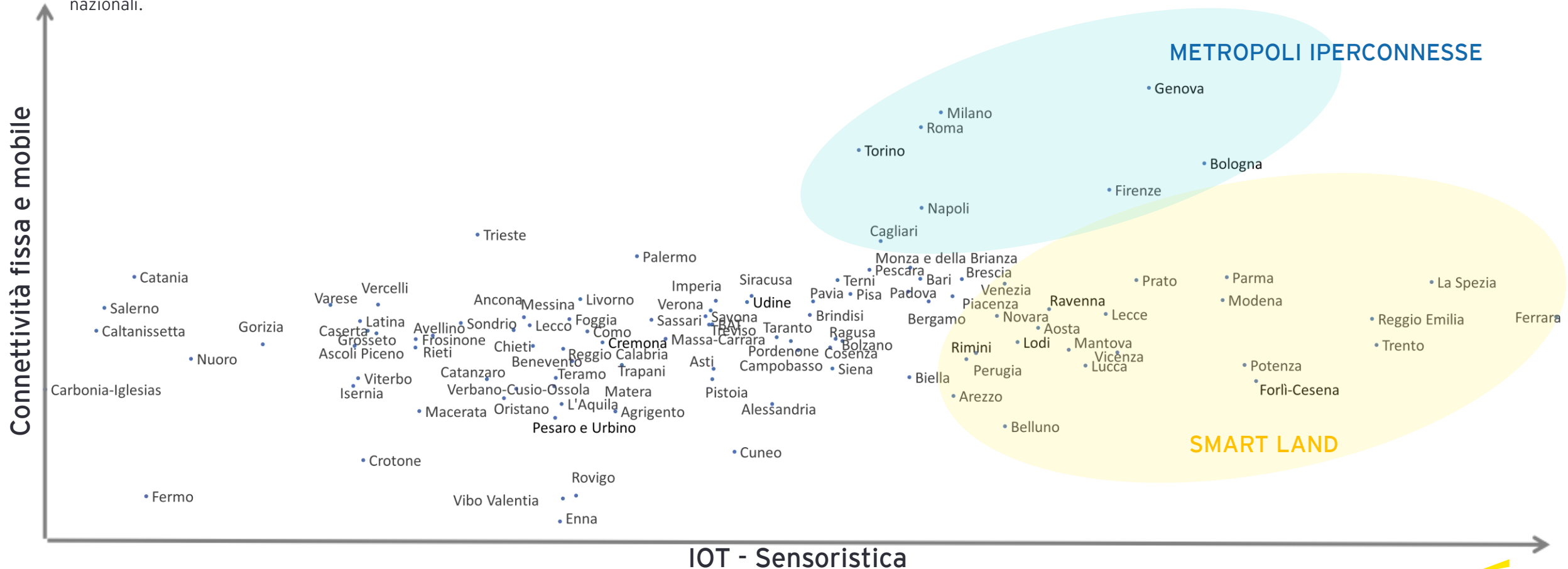


GE	100,0	TR	50,5	TV	40,5	FR	32,2
MI	92,2	TS	50,4	BAT	39,6	AL	32,0
RM	82,1	NO	49,9	CB	39,2	GR	31,4
BO	80,8	PI	49,2	BI	38,3	RI	31,2
TO	73,7	PZ	49,0	AN	38,1	TE	29,0
FI	73,2	AO	48,6	CO	37,7	MT	28,8
NA	67,1	SR	48,5	MS	37,5	CZ	28,4
SP	65,3	FC	47,6	FG	37,5	AP	28,2
FE	64,1	PV	47,6	SI	37,2	AG	28,0
PR	60,5	LO	47,3	ME	37,0	SA	27,9
PO	59,7	VI	46,4	AR	36,6	VB	27,3
CA	58,9	MN	46,3	LC	36,2	CL	26,3
RE	58,4	UD	46,0	CR	35,5	GO	26,2
MO	57,7	IM	46,0	VC	35,2	AQ	25,5
MB	56,2	BR	45,3	AT	35,2	VT	24,8
TN	55,1	LU	43,9	VA	34,5	OR	24,2
BS	55,1	VR	43,4	SO	34,5	CN	23,2
VE	54,8	RN	43,2	CT	34,3	NU	23,0
BA	54,5	RG	42,7	RC	34,0	IS	22,7
PE	54,2	PG	42,6	LT	33,3	MC	21,6
LE	52,8	CS	42,4	TP	33,3	PU	21,2
PA	51,7	SV	41,9	BN	32,9	CI	15,2
RA	51,6	TA	41,6	BL	32,7	KR	12,9
PD	51,4	SS	41,4	CH	32,6	RO	12,1
PC	51,1	PN	41,1	CS	32,6	VV	11,8
BG	50,8	LI	40,9	PT	32,5	EN	8,4
		BZ	40,7	AV	32,3	FM	0,0

INFRASTRUTTURA DIGITALE DEI TERRITORI TRA CONNETTIVITA' E IOT-SENSORISTICA

Posizionando i territori su una matrice che correla le due «anime dell'infrastrutturazione digitale (la connettività fissa e mobile da un lato e la diffusione di IoT e sensoristica dall'altro), se evidenziano, tra i territori maggiormente avanzati, due cluster ben definiti:

- 1) Un gruppo di città molto avanzate sia nella connettività sia nell'IoT (METROPOLI IPERCONNESSE): si tratta delle principali città metropolitane, dove sia gli operatori TLC, sia le multiutility hanno investito.
- 2) Un gruppo di territori di città medie più avanzati nell'IoT e nella sensoristica rispetto alla connettività fissa e mobile (SMART LAND): si tratta di province, prevalentemente del Nord (ma con significative presenze del Sud - Potenza, Lecce - e del Centro - Prato, Lucca, Arezzo, Perugia), dove l'attuale ritardo nelle reti FTTH e 5G (rispetto alle città metropolitane) è parzialmente compensato dagli investimenti delle utility locali nell'IoT e nella sensoristica), come se il sistema locale cercasse di sopperire al momentaneo ritardo degli investimenti degli operatori TLC nazionali.



INFRASTRUTTURAZIONE DIGITALE DELLE FILIERE PRODUTTIVE

Una volta identificata la concentrazione territoriale delle filiere produttive e misurata l'infrastrutturazione digitale dei territori, è possibile definire il **livello di infrastrutturazione digitale delle filiere**, vale a dire **quanto le filiere sono supportate dalle infrastrutture digitali nei territori dove operano**.

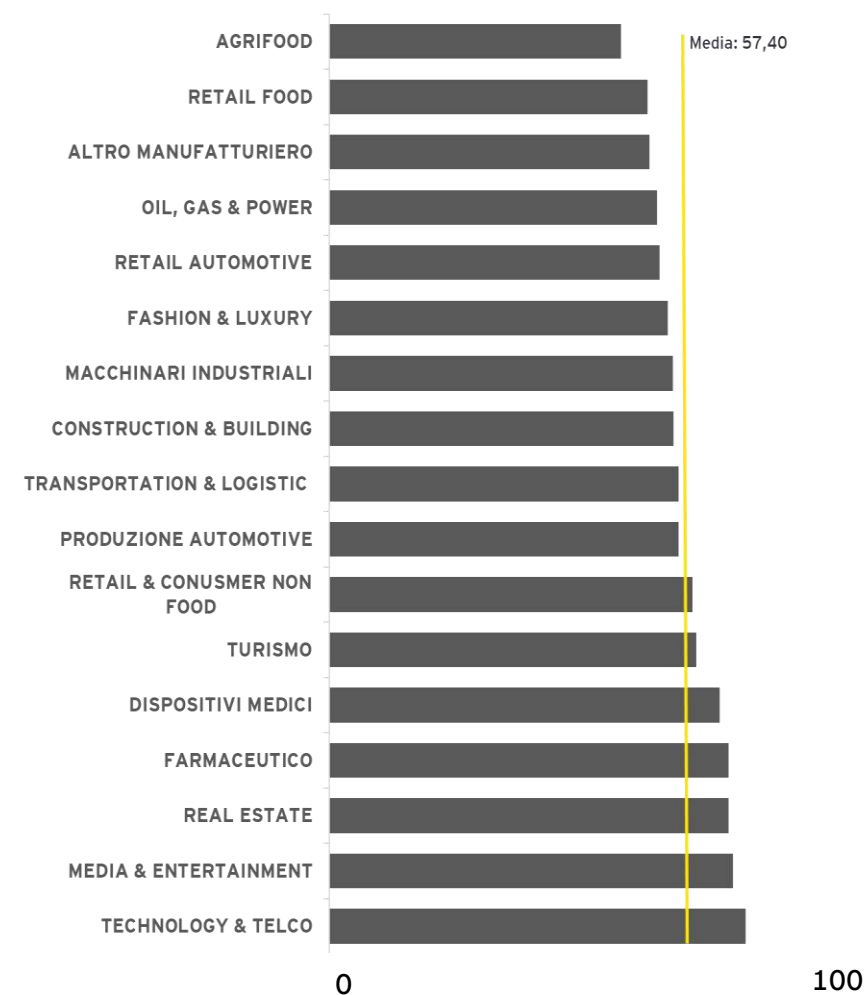
Il punteggio è ottenuto pesando il livello di infrastrutturazione digitale di ogni provincia con la percentuale di fatturato sul totale di filiera.

Complessivamente, il livello di infrastrutturazione digitale delle filiere produttive in Italia è assai disomogeneo. Come evidenzia l'istogramma, sette filiere superano il valore medio nazionale di infrastrutturazione digitale. Si tratta non a caso di quelle filiere (come Technology & Telco e Media & Entertainment) nelle quali pesa fortemente la alta concentrazione nei territori metropolitani del Nord e del Centro: Milano, Torino, Bologna, Roma.

Viceversa, le filiere meno infrastrutturate sono l'Agrifood ed il Retail Food, che scontano una certa concentrazione nelle aree rurali, dove le infrastrutture digitali risultano meno diffuse.

Da notare come in cima ed in coda alla classifica si trovino le filiere che hanno retto maggiormente alla pandemia di COVID-19, vale a dire Technology&Telco, Media&Entertainment e soprattutto Farmaceutico e Dispositivi Medici, tra quelle più infrastrutturate e Agrifood e Retail Food tra quelle meno infrastrutturate.

DIGITAL INFRASTRUCTURE INDEX PER FILIERA



INFRASTRUTTURA DIGITALE DELLE FILIERE PRODUTTIVE: DETTAGLIO PER TECNOLOGIA E PER FILIERA

DIGITAL INFRASTRUCTURE INDEX: DETTAGLIO PER TECNOLOGIA E PER FILIERA

Tecnologia Digitale	FTTC	FTTH	5G	IoT	Wi-Fi pubblico
Macchinari Industriali	81,89	44,51	26,68	59,25	22,81
Dispositivi Medici	85,94	74,47	69,60	69,44	20,58
Farmaceutico	84,84	69,55	68,10	73,66	18,97
Fashion & Luxury	87,35	53,91	47,96	69,03	19,32
Construction & Building	81,54	56,91	54,18	69,60	24,82
Produzione Automotive	81,92	69,88	53,85	69,69	32,62
Agri-Food	63,00	36,39	26,68	67,96	24,06
Retail & Consumer Goods Non Food	91,79	52,49	42,22	70,99	23,21
Retail Automotive	88,82	53,01	44,01	61,57	26,57
Retail Food	87,94	50,39	35,49	64,36	23,34
Turismo	98,92	62,30	57,86	67,87	39,96
Energy - Oil, Gas & Power	100,00	63,66	87,74	70,58	37,31
Media & Entertainment	94,06	75,99	81,37	60,10	24,08
Real Estate	82,36	55,03	43,95	70,67	23,62
Technology & Telco	94,02	86,49	87,96	71,78	22,27
Altro Manifatturiero	80,98	43,41	27,90	55,82	23,24
Transportation & Logistic	99,65	64,97	61,74	69,07	28,86

La tabella riporta il dettaglio del punteggio che misura la diffusione delle principali infrastrutture digitali nelle filiere produttive analizzate. Per ogni tecnologia viene indicato il punteggio di copertura delle diverse filiere, colorando dal verde al rosso la scala tra le migliori e le peggiori.

Ad es. per le tecnologie più avanzate, come l'FTTH ed il 5G, la filiera più infrastrutturata è Technology & Telco (fortemente concentrata nelle aree metropolitane), quella meno infrastrutturata è l'Agri-Food (concentrata ovviamente nelle aree maggiormente rurali del Paese).

L'IoT ed il Wi-Fi pubblico hanno invece una diffusione che segue logiche diverse, e cioè investimenti di soggetti locali, rispettivamente da parte delle utilities e della PA locale, che non necessariamente coincidono con gli investimenti delle Telco nella connettività fissa e mobile. Per questo i punteggi delle diverse filiere sono assai diversi di quelli FTTC, FTTH e 5G.

Alcuni esempi di filiere:

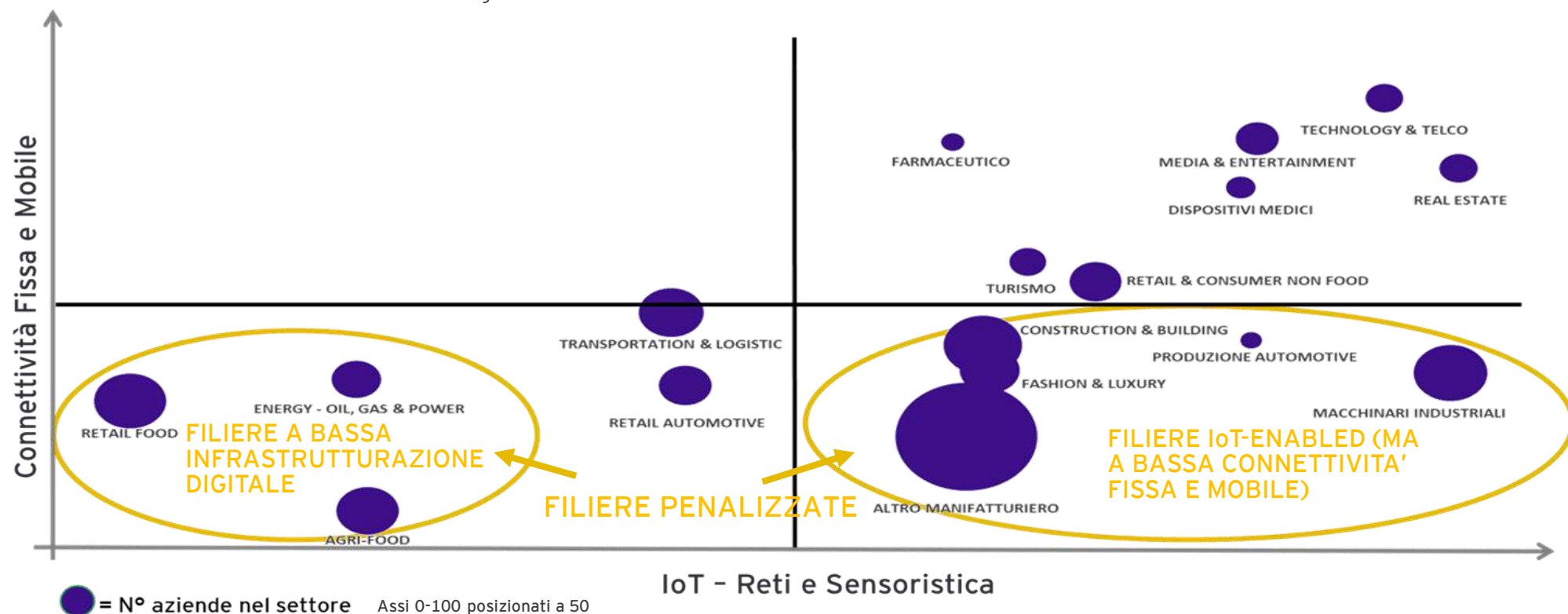
- ▶ Il **Turismo** è la filiera maggiormente supportata dal Wi-Fi pubblico, segnale che dove si concentrano le aziende turistiche, la PA locale investe per creare un'infrastrutturazione adeguata ai flussi turistici presenti;
- ▶ Il settore **Transportation & Logistics** si concentra non solo nelle metropoli, ma anche negli snodi di trasporto passeggeri e merci (aeroporti, porti, interporti), spesso ubicati in province minori ma in posizione strategica, come Trieste, Bergamo, Parma, Salerno, Verona, Bolzano, ecc., ed in tal modo appare fortemente supportato soprattutto dal FTTC, con buona infrastrutturazione anche in termini di Wi-Fi pubblico, per la presenza di province che sono punti di ingresso dei turisti stranieri in Italia (non solo Milano e Roma, ma anche Genova via mare, Bergamo via aria, e l'asse Bolzano-Trento-Verona via ferro).

INFRASTRUTTURA DIGITALE DELLE FILIERE PRODUTTIVE TRA CONNETTIVITA' E IOT-SENSORISTICA

Al fine di approfondire il livello di infrastrutturazione delle filiere produttive, per capire da quali fattori dipende, sono stati incrociati i due distinti valori della Connettività fissa e mobile da un lato e dell'IoT dall'altro, per ottenere il posizionamento nella matrice sotto riportata. E' stata inoltre considerata la dimensione del mercato, in termini del numero di aziende delle filiera, per determinare il diametro della sfera di ogni filiera.

Il grafico mostra che:

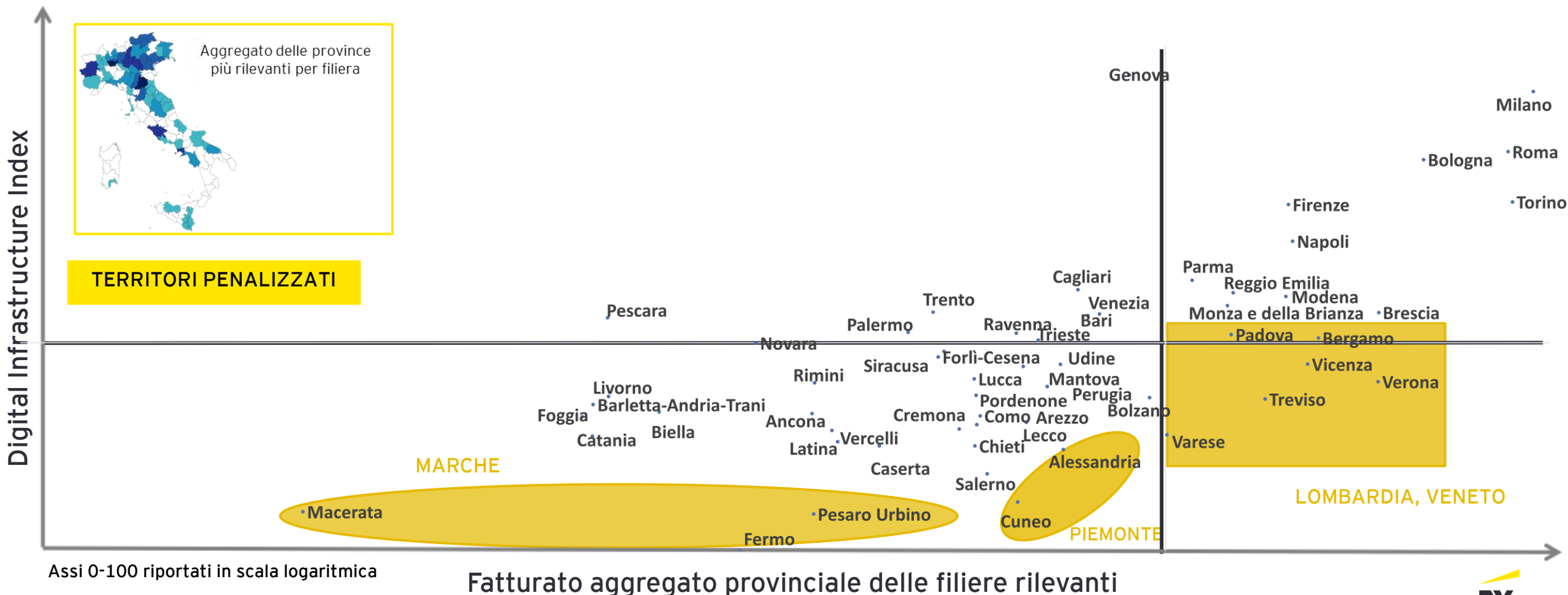
- ▶ **Metà delle filiere** (7 su 17) ha un **posizionamento abbastanza equilibrato** tra Connettività e IoT, anche se a livelli assai diversi, per cui Technology & Telco e Real Estate raggiungono valori assai elevati in entrambe le componenti, mentre Transportation & Logistic e Retail Automotive si posizionano leggermente sotto la media;
- ▶ Vi è un cluster di filiere fortemente penalizzato su entrambe le componenti (**FILIERE A BASSA INFRASTRUTTURA DIGITALE**); si tratta delle filiere più legate all'agricoltura (Retail Food e Agrifood), che appaiono fortemente penalizzate dagli investimenti in infrastrutture digitali, insieme con l'Energy, presente in molte aree del Sud poco infrastrutturate.
- ▶ Vi è infine un cluster che appare penalizzato dai bassi investimenti in connettività, mentre è sostenuto dagli investimenti delle utilities locali in IoT (**FILIERE IoT-ENABLED**): si tratta di alcune filiere del manifatturiero e della filiera Construction & Building.



INDUSTRIALIZZAZIONE E INFRASTRUTTURA DIGITALE DEI TERRITORI

Incrociando, per ognuna delle 57 province che trainano le filiere produttive, il fatturato totale di queste filiere con il Digital Infrastructure Index, si ottiene una rappresentazione di quanto le infrastrutture digitali sostengano le filiere produttive nei territori ove queste maggiormente producono.

Il risultato non è confortante. Si nota innanzitutto un **affollamento nella metà inferiore della matrice**, segnale che **troppi territori produttivi soffrono di scarsa infrastrutturazione digitale**. Spiccano inoltre **alcune aree produttive (le Marche e il Piemonte meridionale) particolarmente penalizzate dalla carenza di infrastrutture**, e addirittura **territori molto industrializzati del Veneto ed in parte della Lombardia**, caratterizzate da aree produttive disperse sul territorio provinciale, **dove il livello di infrastrutturazione digitale non appare adeguato al potenziale industriale di quelle aree**. Questi gap dovrebbero essere colmati attraverso un'accelerazione degli investimenti focalizzata in queste aree.



LE CINQUE LEVE SU CUI INTERVENIRE (1/3)

Cinque pillar su cui basare un intervento infrastrutturale Paese: Reti, Dati, Cloud, Sicurezza e Competenze digitali

1. RETI

Le infrastrutture di rete sono la risorsa strategica alla base dello sviluppo digitale del paese in quanto garantiscono lo scambio di dati e informazioni in tempo reale per accedere a numerosi servizi innovativi. I recenti progressi tecnologici nel settore delle telecomunicazioni consentono di raggiungere trasmissioni con la velocità del gigabit e latenza minima sia attraverso infrastrutture fisse in fibra ottica e FWA che infrastrutture mobili di nuova generazione. La distribuzione capillare di tali infrastrutture assicura agli utenti la possibilità di usufruire di un accesso trasparente e ubiquo ai servizi di rete.

L'obiettivo di pervasività delle nuove reti richiede un complesso programma di sviluppo infrastrutturale che necessita della realizzazione di ambiziosi piani di copertura fissi e mobili utili a coprire circa:

- 130.000 sedi della PA sul territorio
- 4,8 mln di sedi di imprese sul territorio
- 25 mln di unità immobiliari residenziali sul territorio

Una copertura UBB capillare del territorio nazionale necessita della realizzazione di milioni di km di reti in fibra e dell'adeguamento/realizzazione di decine/centinaia di migliaia di siti mobili (Macro/Small). La complessità dell'obiettivo ed i costi significativi di infrastrutturazione necessitano dell'attuazione di importanti sinergie tra gli attori coinvolti (coordinamento e accordi di investimento) e dello sviluppo di un quadro normativo orientato alla riduzione e/o semplificazione degli oneri burocratici a carico degli operatori.

A che punto siamo?



L'Italia è uno dei pionieri nella sperimentazione del 5G e nell'avvio delle coperture, con oltre il 10% di copertura, anche se la pandemia ha rallentato sensibilmente il processo di deployment



Le percentuali di copertura dei servizi FTTH si sono più che raddoppiate e nel corso del 2021 e del 2022, secondo analisi EY, saranno raggiunti valori ben oltre le medie europee attuali.



LE CINQUE LEVE SU CUI INTERVENIRE (2/3)

2. DATI

I dati rappresentano un fattore produttivo sempre più rilevante. Il valore potenziale della data economy per l'Italia è almeno del **2,8% del PIL pari a 50 Mld** (elaborazione EY da dati IDC 2020). Ma allo stato attuale **lo sfruttamento di questo potenziale è molto limitato, non superando il 10%**. La motivazione di questo basso livello di sfruttamento non è nella mancanza di dati: **in Europa si producono circa 1 Zettabyte di dati all'anno e l'Italia da sola ne produce circa il 20%**. Quello che manca è la trasformazione dei dati in valore.

Questo mercato può rappresentare un volano per la ripresa delle aziende con investimenti mirati, sulla base di una **strategia di investimento per il mercato (domanda e offerta)**, affrontando, oltre al tema della sicurezza (attraverso interventi normativi e garanzie tecniche), altri aspetti importanti come quelli fiscali, le garanzie sul trattamento dei dati, la tutela delle informazioni personali su competenze e salute, la regolamentazione sull'analisi e l'orientamento dei comportamenti di acquisto.

L'obiettivo è quello di supportare lo sforzo delle aziende ad **adottare e misurare nuovi modelli di business e organizzazioni che sfruttino il potenziale di mercato sui dati che è presente in ogni settore**, dall'industria al turismo, dalla mobilità delle persone alla logistica delle merci, dall'e-commerce ai servizi della Pubblica Amministrazione.

3. INFRASTRUTTURE CLOUD

Infrastrutture Cloud: Le infrastrutture cloud sfruttano le potenzialità delle infrastrutture di rete che seguono il paradigma della **softwarizzazione** per introdurre in maniera sempre più flessibile nuovi servizi e applicazioni, creando valore per gli utenti (privati o organizzazioni). In altre parole, i big data ottimizzano i risultati attraverso l'aggregazione dei dati provenienti da qualsiasi luogo, funzionando in una logica di "iperscalabilità", nel senso che gli algoritmi di advanced analytics e di artificial intelligence necessiteranno di data center in cloud per garantire la potenza di calcolo.

Le tecnologie di cloud computing garantiscono infatti l'accesso remoto a risorse hardware e software e si declinano in diverse architetture che rispondono a differenti requisiti a livello applicativo. **La configurazione Core Cloud prevede la centralizzazione delle risorse computazionali in data center di grandi dimensioni** per garantire elevate prestazioni di elaborazione e memorizzazione dati mentre **la configurazione Edge Cloud si basa su un'architettura distribuita e decentralizzata per garantire una migliore Quality of Experience sul content delivery**, basse latenze nella trasmissione di informazioni critiche e incremento delle performance (capacità di connettività) della rete. Lo sviluppo delle infrastrutture di Core Cloud è interesse primario degli OTT, mentre l'Edge Cloud fa leva sulle risorse degli operatori e delle towerco che possono sfruttare asset quali centrali telefoniche e torri radio. Le opzioni tecnologiche vengono incontro alle diverse esigenze delle imprese che in funzione degli specifici requisiti di sicurezza e controllo dei dati possono quindi adottare soluzioni multi-Cloud (private, Hybrid, pure Cloud).



LE CINQUE LEVE SU CUI INTERVENIRE (3/3)

4. SICUREZZA

Infine, il binomio tra innovazione tecnologica e sicurezza è sempre più imprescindibile. Lo sviluppo delle infrastrutture di rete e cloud ha infatti portato alla creazione di un sistema complesso per lo scambio di dati e informazioni caratterizzato da un elevato rischio di attacchi cyber e data breach. **La sicurezza informatica ha il duplice obiettivo di garantire protezione da minacce di natura cibernetica** che compromettono la resilienza dei sistemi ICT e di **assicurare la confidenzialità delle informazioni sensibili che transitano al loro interno**. Particolare attenzione deve essere riposta nel garantire la privacy e la ownership del dato che deve essere mantenuto riservato e autentico nel tempo. Le tematiche di sicurezza dovranno essere affrontate su diversi piani (nazionale ed Europeo) con l'obiettivo di recuperare la leadership sulle nuove tecnologie attraverso un attento governo delle nuove infrastrutture e dei relativi fornitori, valutando opportunamente i rischi di sicurezza associati. Il quadro normativo europeo ed italiano ne sono consapevoli: dal 2018 ad oggi, dall'applicazione del GDPR alla Direttiva NIS, fino ad arrivare al Decreto Legislativo sul "Perimetro Cibernetico Nazionale, il Legislatore si è dimostrato molto attivo nel prescrivere meccanismi di protezione dei dati personali, nonché nell'emissione di normative volte ad innalzare i presidi di sicurezza di tutti i soggetti, pubblici e privati, che erogano servizi essenziali e/o che partecipano alla sicurezza del Sistema Paese. La digital & cybersecurity compliance viaggia dunque sempre più di pari passo con le evoluzioni tecnologiche. Applicazioni di Artificial Intelligence in cloud che realizzano servizi a valore aggiunto ai cittadini si affermano e si diffondono quanto più risultano rispettati i criteri di sicurezza. Le strategie di evoluzione dei data center verso il "core cloud" richiedono, da parte dei cloud provider, il rafforzamento dei presidi tecnologici di sicurezza. In sintesi, occorre superare la logica della sicurezza come un mero investimento: un Operatore di Servizi Essenziali mira a potenziare i propri livelli di sicurezza per assicurarsi un vantaggio competitivo, evitare interruzioni di business e migliorare la resilienza dei propri sistemi.

5. COMPETENZE DIGITALI

La trasformazione digitale implica un cambiamento organizzativo per le imprese che sono chiamate ad acquisire e sviluppare competenze evolute per sfruttare al massimo le potenzialità di nuovi servizi e applicazioni. **Il processo di trasformazione prevede una vera e propria revisione dei modelli, dei processi e degli spazi di lavoro in un'ottica di efficientamento che riconfigura le tradizionali catene del valore e le modalità operative dei dipendenti**. La pandemia ha determinato un'accelerazione importante nell'utilizzo degli strumenti informatici ai fini lavorativi e personali sostituendo la presenza fisica con il collegamento da remoto. Sarà necessario elaborare una nuova logica smart in grado di tutelare la dimensione umana e al contempo garantire le efficienze del lavoro. Il concetto di **knowledge worker**, risalente al secolo scorso, acquisterà slancio sulle nuove generazioni di lavoratori, con una crescente rilevanza dello sviluppo ed applicazione di "**competenze trasversali**", che verranno a formarsi attraverso la **capacità di migliorare tramite l'esperienza** e proiettarsi positivamente nel futuro **oltre ad un reskilling** dinamico delle competenze verticali.



ANNEX: LE FILIERE PRODUTTIVE ANALIZZATE

L'analisi è basata su un database di oltre 100.000 aziende localizzate in Italia, con un fatturato annuo minimo, negli ultimi tre anni, pari a 2 milioni di euro. La definizione delle filiere produttive è stata ottenuta attraverso una riclassificazione ad hoc dei codici ATECO delle imprese.

Filiera		Fatturato		Aziende *	
Denominazione	Descrizione	Val. ass.	% su totale nazionale	N° di Aziende	% su totale nazionale
Macchinari Industriali	Produzione di: computer e prodotti di elettronica, apparecchiature elettriche, prodotti di ingegneria meccanica, riparazione e installazione di macchinari di qualunque genere	125,9 mld €	5,27%	7.790	7,59%
Transportation & Logistic	Attività e servizi di trasporto terrestre, aereo, marittimo e connesse. Gestione di infrastrutture di mobilità	117,3 mld €	4,92%	5.969	5,82%
Produzione Automotive	Fabbricazione di autoveicoli, altre parti, accessori apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori	87,7 mld €	3,67%	638	0,62%
Dispositivi Medici	Fabbricazione, installazione e riparazione di strumenti ed apparecchi ad uso medicale	24,8 mld €	1,04%	1.253	1,22%
Farmaceutico	Ricerca scientifica e sviluppo, fabbricazione e commercio di farmaci e prodotti farmaceutici	67,1 mld €	2,81%	772	0,75%
Agri-Food	Attività di allevamento e di coltivazione. Lavorazione e conservazione di carni, frutta ed ortaggi. Produzione di prodotti alimentari base (zucchero, caffè ecc...)	127,6 mld €	5,35%	5.547	5,41%
Fashion & Luxury	Abbigliamento e calzature, accessori, gioielli e orologi	88,5 mld €	3,71%	5.159	5,03%
Turismo	Hospitality e tour operator nei settori dei servizi alberghieri, servizi extra-alberghieri, servizi di viaggio, agenzie di viaggio e servizi organizzativi connessi	16,5 mld €	0,69%	1.948	1,9%
Retail Food	Commercio al dettaglio e all'ingrosso di prodotti alimentari	130,5 mld €	5,47%	7.356	7,17%
Retail & Consumer Non food	Fabbricazione, commercio al dettaglio e all'ingrosso di prodotti non alimentari	77,4 mld €	3,24%	3.843	3,75%
Retail Automotive	Commercio all'ingrosso e al dettaglio di autoveicoli, parti e accessori. Comprese riparazioni meccaniche e attività delle holding.	87,9 mld €	3,69%	3.995	3,89%
Real Estate	Compravendita, affitto e gestione di beni immobili. Attività di mediazione.	48,2 mld €	2,02%	2.077	2,02%
Energy - Oil, Gas & Power	Estrazione, produzione, fabbricazione, commercio e distribuzione di: gas, petrolio ed energia elettrica	396,8 mld €	16,63%	3.488	3,40%
Construction & Building	Costruzione di edifici, di opere idrauliche, di ingegneria e di pubblica utilità. Installazione di impianti: elettrici, idraulici, di irrigazione e altre tipologie.	97,5 mld €	4,09%	8.781	8,56%
Media & Entertainment	Edizione ed attività stampa, editoriali, cinematografiche, teatrali, musicali ed artistiche	44,4 mld €	1,86%	2.724	2,66%
Technology & Telco	Telecomunicazioni fisse, mobili e satellitari con relative attività e servizi annessi. Edizione di software e gestione di database	79,2 mld €	3,32%	2.047	2,00%
Altro Manifatturiero	Estrazione e lavorazione di materie prime. Attività di fabbricazione di prodotti industriali. Attività di riparazione e manutenzione.	293,2 mld €	12,29%	16.779	16,35%
Altri Settori Produttivi	Tutti i settori diversi da quelli sopra riportati	475,5 mld €	19,93%	22.431	21,86%
Totale	-	2.385,8 mld €		102.597	

*Sono considerate le aziende con fatturato superiore a 2 Milioni di € (dati 2018)

LA CONCENTRAZIONE TERRITORIALE DELLE FILIERE PRODUTTIVE - I TERRITORI CHE TRAINANO LE FILIERE

L'analisi ha confermato per tutte le filiere una **concentrazione in un numero limitato di territori**.

Sono state considerate, per ogni filiera, solo le province con un fatturato di filiera superiore alla media provinciale della filiera stessa, considerate «rilevanti» e quindi territori che rappresentano il «traino» della filiera.

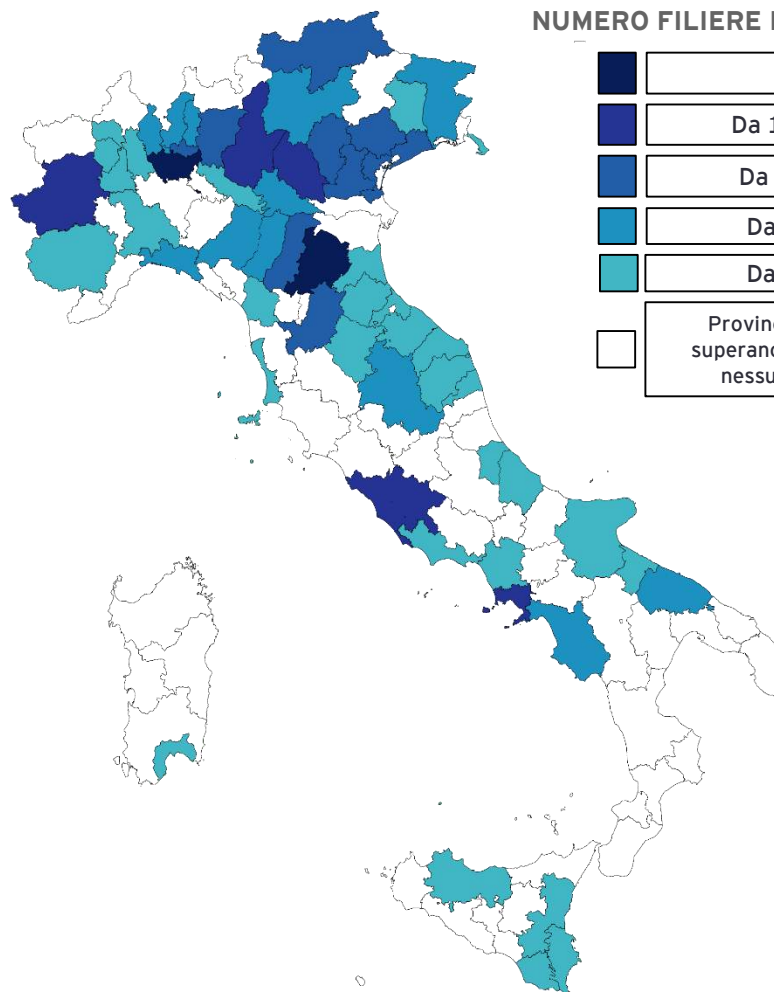
Nel complesso, più di metà del territorio italiano (57 province) ha almeno una specializzazione produttiva (cioè contribuisce ad almeno una filiera con un fatturato sopra la media).

In particolare, 16 province (Ancona, Foggia, Novara, Barletta, Biella, Cagliari, Caserta, Catania, Cremona, Fermo, Latina, Livorno, Pesaro, Pescara, Ragusa e Siracusa) sono specializzate in una sola filiera.

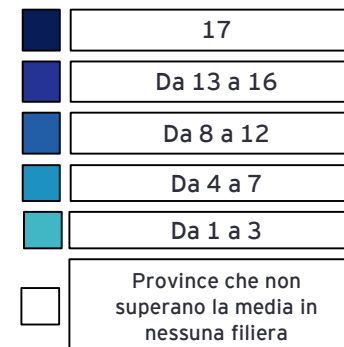
Per converso, 12 province hanno un ruolo preminente in 10 o più filiere delle 17 considerate. Solo Milano e Bologna sono presenti in modo significativo in tutte e 17 le filiere.

La presenza in più filiere, oltre ad indicare un tessuto produttivo ricco e forte, può rappresentare anche un fattore di resilienza in tempi di crisi, perché alcune filiere possono andare meglio di altre e quindi una diversificazione può consentire di reagire meglio alla crisi, o «tenere» di più, rispetto ad altri territori più specializzati.

AGGREGATO DELLE PROVINCE PIÙ RILEVANTI PER FILIERA



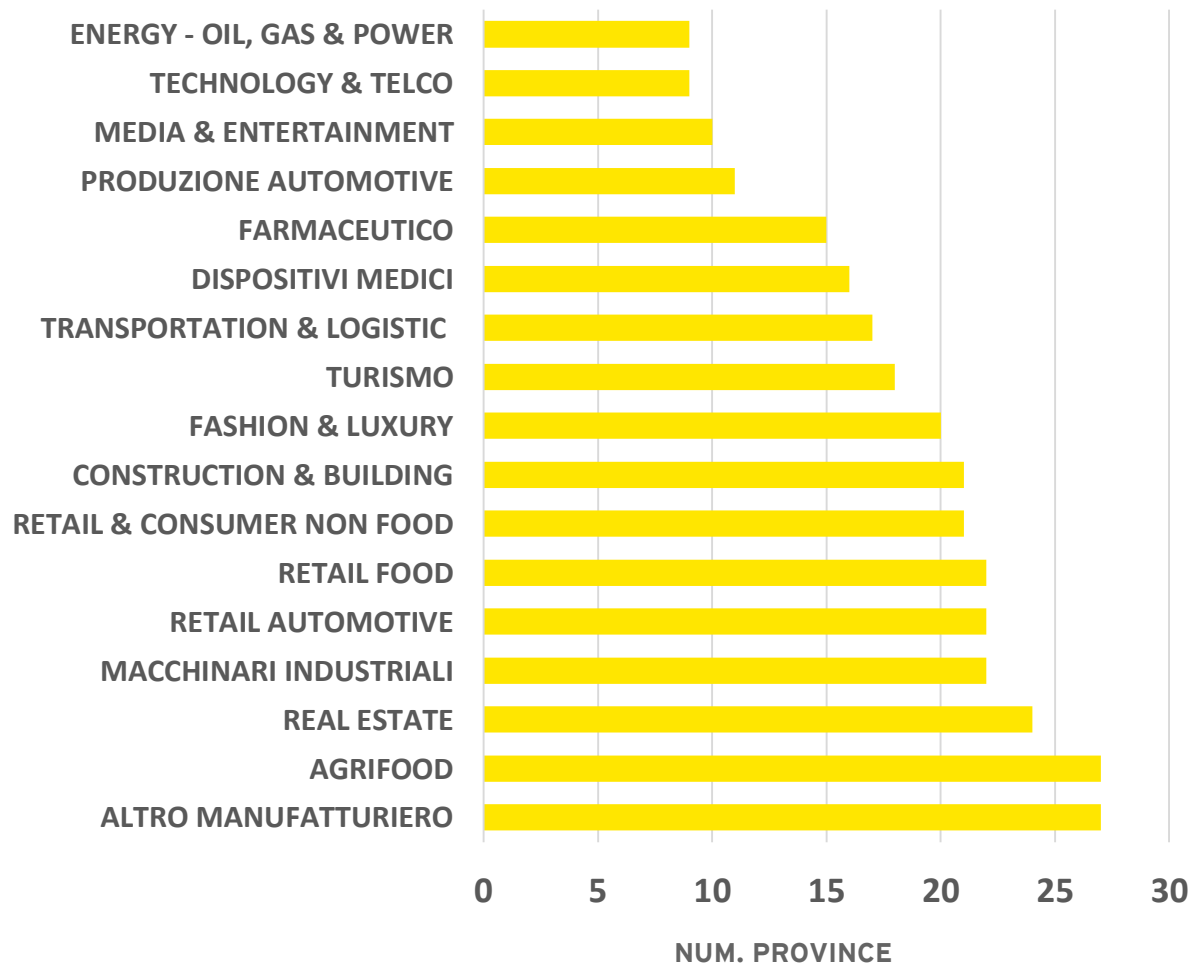
NUMERO FILIERE PER PROVINCIA



BO	17	AL	3
MI	17	CN	3
BS	16	FC	3
NA	16	LU	3
RM	16	PN	3
TO	16	RA	3
VR	14	RN	3
BG	12	VC	3
PD	11	AR	2
FI	10	CH	2
MO	10	CR	2
VI	10	MC	2
BZ	9	PA	2
MB	8	TS	2
TV	8	AN	1
VE	8	BAT	1
PR	7	BI	1
RE	7	CA	1
VA	7	CS	1
BA	6	CT	1
MN	6	FM	1
PG	6	FG	1
GE	5	LT	1
SA	5	LI	1
CO	4	NO	1
LC	4	PU	1
TN	4	PE	1
UD	4	RG	1
		SR	1

IL DIVERSO GRADO DI CONCENTRAZIONE TERRITORIALE DELLE FILIERE PRODUTTIVE

NUM. PROVINCE RILEVANTI PER FILIERA



Il grafico a lato mostra il grado di concentrazione territoriale delle filiere produttive, attraverso l'indicazione del numero di province «rilevanti», cioè il cui fatturato supera la media.

Le filiere più concentrate sono l'Energy (Oil, Gas & Power), Media & Entertainment ed il Technology & Telco, tutte con 10 o meno province sopra la media provinciale di fatturato.

Di converso, le due filiere che hanno il maggior grado di distribuzione territoriale sono l'Agrifood e l'Altro Manifatturiero, con 27 province il cui fatturato è sopra la media.

Altre filiere molto distribuite sono Real Estate (24 province) e Macchinari Industriali (22), e le diverse filiere del Retail (Food, Non food e Automotive).