4

CAP. 4 - LA TRANSIZIONE DIGITALE

"C'è vero progresso solo quando i vantaggi di una nuova tecnologia diventano per tutti."
(Henry Ford)

Bottega di Francesco Bassano, *"L'elemento Aria"* (1583-1584 circa). Kaiser Friedrich Museum, Berlino (opera distrutta nel 1945)

Collegamento
al NADEFR 2023-2025

Versione interattiva

La pandemia da Covid-19 ha mostrato le potenzialità della tecnologia digitale, che si è rivelata un importante strumento di resilienza, ma anche i limiti e le fragilità del sistema.
Nel panorama europeo l'Italia è tra i Paesi a basse prestazioni digitali, ma sta migliorando le sue performance a ritmi sostenuti, soprattutto grazie all'impulso determinato dalla pandemia e all'aumento degli investimenti del piano per la ripresa *NextGenerationEU – Recovery Fund*. In tal senso, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, che individua nella transizione digitale uno degli assi strategici per rilanciare il nostro Paese, rappresenta il mezzo fondamentale.
La rivoluzione digitale deve essere un percorso di crescita guidato, equo e sostenibile, un cammino lungo che non lasci indietro nessuno, che aiuti a superare le crisi e governare la trasformazione della società.
In questo capitolo tratteremo la transizione digitale nei suoi principali aspetti: lo stato dell'arte, dove siamo partiti e i risultati che si vogliono ottenere, il confronto con gli altri Paesi europei e la performance del Veneto, evidenziando gli aspetti peculiari verso il raggiungimento degli obiettivi in tema di infrastrutture digitali, competenze da sviluppare nei cittadini e nelle imprese e innovazione nella Pubblica Amministrazione.

89%

VENETO:
Unità immobiliari raggiunte da banda ultralarga fissa o mobile (2021)

24%

VENETO:
Persone di 16-74 anni con competenze digitali avanzate (2019)

42%

VENETO:
Persone che utilizzano internet per interagire con la PA (2021)

La rivoluzione digitale iniziata dai primi anni 80 ha lasciato in eredità una serie di strumenti e possibilità. A distanza di 40 anni l'esigenza di "governare" i percorsi digitali sulle strade del bene comune, di trovare soluzioni che mettano le persone al primo posto, di promuovere una società aperta e democratica e una economia dinamica e sostenibile, si è evidenziata ulteriormente durante la crisi pandemica, mostrando da un lato il potenziale della tecnologia digitale e dall'altro le fragilità del sistema.
In poco tempo la pandemia di Covid-19 ha cambiato radicalmente il ruolo e la percezione della digitalizzazione nelle nostre società ed economie, accelerandone il ritmo, in quanto più che mai necessaria per rafforzare la capacità di resilienza del sistema Paese. Nel contempo ha messo in luce alcune ombre nel progresso digitale, in termini di equità e riduzione delle disuguaglianze, di sicurezza e rispetto dei diritti.
È aumentato il divario digitale, che ha tra le sue cause i differenti livelli di connettività tra le zone urbane ben collegate e i territori più periferici, ma anche le diverse capacità di interagire con l'ambiente digitale e non ultimo la minore disponibilità economica.

Nei casi più gravi, la pandemia ha fatto emergere con forza l'esistenza di un'altra e nuova povertà, la "povertà digitale".

La visione del futuro digitale europeo per il 2030. Creare una società digitale in cui nessuno sia lasciato indietro, accrescere l'autonomia e la responsabilità di cittadini e imprese, così da riuscire a godere appieno delle opportunità offerte della trasformazione digitale, per assicurarsi condizioni di vita migliori, più prospere e sostenibili sono i principi ispiratori su cui si fonda la "Bussola per il digitale 2030[1]: il modello europeo per il decennio digitale (*Digital Compass*)" della Commissione europea (marzo 2021). Il documento definisce il percorso europeo per il prossimo decennio, in una visione comune a tutti i Paesi della UE, traducendo le ambizioni digitali europee in obiettivi chiari e concreti da raggiungere entro il 2030, definendo le tappe del cammino e il sistema per monitorarle.
La Bussola si sviluppa intorno a quattro punti cardinali: cittadini dotati di competenze digitali e professionisti altamente qualificati; infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti; trasformazione digitale delle imprese; digitalizzazione dei servizi pubblici. Per queste quattro dimensioni, gli obiettivi che l'UE si prefigge entro il 2030 sono:

- raggiungere almeno l'80% della popolazione adulta con competenze digitali di base e aumentare la forza lavoro con alte competenze digitali specialistiche, fino ad arrivare a 20 milioni di specialisti in *Information Comunication Tecnology*[2];
- fare in modo che tutte le famiglie europee siano coperte da una rete Gigabit e tutte le zone abitate dal 5G, rafforzare l'infrastruttura *cloud* a impatto climatico zero, aumentare la produzione di semiconduttori all'avanguardia, fino a raggiungere almeno il 20% della produzione mondiale, e disporre del primo computer europeo con accelerazione quantistica entro il 2025;
- tre aziende su quattro in Europa utilizzeranno servizi di *cloud computing*, big data e intelligenza artificiale; inoltre, più del 90% delle PMI europee dovranno avere almeno un livello base di "intensità digitale";
- rendere il 100% dei servizi pubblici principali disponibili online per le imprese e i cittadini europei; tutti i cittadini potranno accedere alle proprie cartelle cliniche elettroniche e l'80% dei cittadini utilizzerà un'identità digitale.

L'impegno dell'UE è di creare un futuro digitale che non sia solo più prospero, ma soprattutto antropocentrico e sostenibile.

Le persone al centro della transizione digitale europea. La visione della transizione digitale dell'UE parte dal presupposto che la tecnologia deve essere al servizio delle persone e andare a beneficio di tutti gli europei, che devono essere messi nelle condizioni di operare nello spazio digitale in tutta sicurezza e nel pieno rispetto dei diritti fondamentali, così come quando operano offline.
La "Dichiarazione europea sui diritti e principi digitali per il decennio digitale"[3] del 2022, dichiarazione congiunta del Parlamento europeo, del Consiglio e della Commissione, strettamente connessa al *Digital Compass*, delinea il quadro dei principi e dei diritti, ispirati ai valori europei, che devono essere osservati nella transizione digitale europea e che dovrebbero guidare le scelte dei responsabili politici e dei soggetti pubblici e privati nello sviluppo delle nuove tecnologiche. La Dichiarazione riconosce il diritto ad accedere a una connettività sicura, ad alta qualità e a prezzi abbordabili, il diritto all'istruzione e alla formazione digitale in modo da acquisire competenze adeguate per poter partecipare attivamente all'economia, alla società e ai processi democratici, il diritto di avere facile accesso a tutti i servizi pubblici principali online, attraverso un'identità digitale sicura e affidabile. Inoltre ciascuno deve essere messo nelle condizioni di esercitare la libertà di scegliere i servizi online da utilizzare, la libertà di espressione e di informazione, di far valere il diritto di tutela della propria vita privata e di protezione dei propri dati personali, in uno spazio digitale aperto, diversificato sicuro e protetto.

Un digitale europeo sostenibile. Le tecnologie digitali, inoltre, dovrebbero favorire la transizione verde verso un'economia a impatto climatico zero, circolare e più resiliente, contribuendo a raggiungere gli obiettivi di sostenibilità del *Green Deal* europeo. L'adozione di soluzioni digitali consente di mettere in atto processi più ecologici, più efficienti sotto il profilo energetico e del consumo delle risorse, in molteplici settori, quali agricoltura, edilizia, industria, pianificazione dei servizi urbani. Non solo, i prodotti e i servizi stessi dovrebbero essere progettati, realizzati e smaltiti in modo da ridurre al minimo il loro impatto ambientale e sociale. La Dichiarazio-

1 Per approfondimenti: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0118&from=en
2 Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione.
3 Per approfondimenti: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC0028&qid=1646769168833

ne richiede anche che le informazioni sull'impatto ambientale relative ai prodotti digitali siano precise e di facile comprensione, per consentire a cittadini e imprese di compiere scelte responsabili, con una minore impronta ambientale e una maggiore efficienza energetica.

La transizione digitale asse strategico del PNRR. Sulla scia del *Digital Compass* europeo, in Italia il governo ha attivato Repubblica Digitale, iniziativa strategica nazionale promossa dal Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale e coordinata dal Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio, con l'obiettivo di ridurre il divario digitale e promuovere l'educazione sulle tecnologie del futuro, supportando il processo di sviluppo del Paese. Un ulteriore e decisivo impulso in termini di risorse e di azioni concrete sarà dato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)[4], che individua nella transizione digitale uno degli assi strategici per rilanciare il Paese, accanto alla transizione verde e all'inclusione sociale. L'Italia assegna a questo asse il 25% delle risorse del PNRR, secondo i dettami del piano *"Next Generation European Union"* che prevede di destinarvi almeno il 20%. L'obiettivo non è solo di colmare i gap digitali rispetto agli altri Paesi europei, ma di rendere l'Italia uno dei primi Paesi a raggiungere gli obiettivi del 2030, definiti a livello europeo per creare una società completamente digitale.
Alla digitalizzazione è dedicata nello specifico la Missione 1 del PNRR "Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura", che ha come finalità la modernizzazione delle infrastrutture di comunicazione del Paese, la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e del sistema produttivo. Una componente è dedicata ai settori che più caratterizzano l'Italia e ne definiscono l'immagine nel mondo: il turismo e la cultura. Ma i temi dell'informatizzazione e dell'innovazione permeano il PNRR lungo una serie di priorità e riguardano trasversalmente anche tutte le altre missioni. La digitalizzazione riguarda, ad esempio, le infrastrutture nel loro complesso, da quelle energetiche a quelle dei trasporti (Missioni 2 e 3), la sanità con il rafforzamento del Fascicolo Sanitario Elettronico e lo sviluppo della telemedicina (Missione 6) e richiede un'accelerazione nel cambio di cultura e investimenti in istruzione e formazione per aumentare le competenze (Missione 4).

La programmazione regionale. Anche il Veneto è impegnato per la promozione della società e dell'economia digitale nel proprio territorio. Nel 2022 la Regione, in linea con gli orientamenti strategici comunitari e nazionali, ha ribadito il suo impegno con l'Agenda digitale del Veneto 2025[5]. Quattro sono i pilastri che guidano l'azione programmatica: competenze, infrastrutture, servizi (digitali pubblici) e dati. Le azioni sui quattro pilastri vedranno interventi trasversali su più settori (ecosistemi): beni e attività culturali, lavoro e formazione, infrastrutture e mobilità, sviluppo economico, turismo, agricoltura, sanità e sociale, ambiente e territorio, Pubblica Amministrazione.
Per la sua trasversalità e per le sue potenzialità in termini di inclusione sociale e di supporto alla transizione green, la digitalizzazione è strumento necessario per il conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030. Anche la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile del Veneto ne evidenzia la valenza nelle varie macroaree in cui si articola, in primis nella macroarea 2 "Per l'innovazione a 360 gradi".

Vista l'importanza del digitale e delle sue implicazioni nella vita di ciascuno di noi, il focus che proponiamo analizza le perfomance del Veneto e dell'Italia, in un confronto europeo, in merito a diversi aspetti: l'importanza e lo sviluppo delle infrastrutture digitali, la valorizzazione del capitale umano e il miglioramento delle competenze dei cittadini e della forza lavoro, la modernizzazione del sistema produttivo e lo sviluppo dei servizi pubblici digitali per una PA più efficiente e vicina al cittadino, con particolare riferimento al sistema sanitario. Inoltre analizzeremo diffusamente obiettivi e percorsi, previsti e in corso, per la transizione digitale, una trasformazione che riguarda l'Italia e il Veneto in particolare.

4.1 Livello di performance digitale

Il *Digital Economy Society Index* (DESI) della Commissione europea

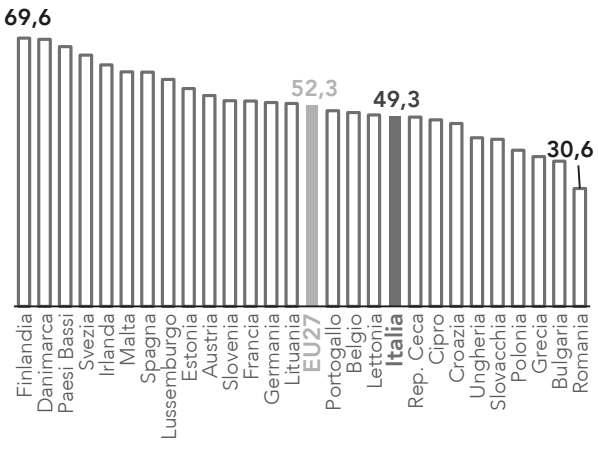
Per misurare la digitalizzazione dell'economia e della società di una nazione, la Commissione europea dal 2014 mette a disposizione degli Stati membri

4 Per approfondimenti: https://italiadomani.gov.it/it/home.html

5 L'Agenda digitale del Veneto 2025 è stata approvata con deliberazione della Giunga Regionale del Veneto n. 156 del 22 febbraio 2022, per approfondimenti: https://www.agendadigitaleveneto.it/

europei il *Digital Economy Society Index* (DESI), uno strumento utile per individuare in quali settori intervenire per migliorare il livello di performance digitale. Nel corso degli anni la composizione dell'indice ha subìto diverse revisioni al fine di migliorare la rappresentazione dello stato dell'arte nell'ambito del digitale, che per sua intrinseca natura è un settore in continua evoluzione. Ad oggi il DESI si struttura nelle quattro dimensioni che sono alla base dei quattro cardini della "bussola per il digitale" (*Digital Compass*), il documento di indirizzo programmatico per le politiche europee in questo ambito. Le dimensioni utilizzate nel DESI sono: il "capitale umano", ossia le competenze dei cittadini; la "connettività" che prende in considerazione la diffusione, la qualità e l'utilizzo delle infrastrutture digitali presenti nel Paese; l'"integrazione delle tecnologie digitali", che attiene all'ambito dell'economia in termini di capacità di trasformazione digitale che hanno le imprese; i "servizi pubblici digitali", che riguardano in senso stretto la Pubblica Amministrazione, il così detto *eGovernment*.
L'analisi del DESI e delle sue componenti è fondamentale per conoscere qual è il livello di sviluppo e quali passi compiere per raggiungere gli obiettivi fissati, per l'Europa dal citato *Digital Compass* e per l'Italia dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.
A fine luglio 2022, la Commissione europea ha pubblicato il report DESI 2022. In questa edizione del report si inizia a cogliere il primo e vero cambio di passo nella transizione digitale a livello europeo e si registra un sensibile progresso complessivo della performance dei Paesi europei. Tra gli elementi trainanti del miglioramento sicuramente si inseriscono l'impulso determinato dalla pandemia e l'aumento degli investimenti nel digitale che stanno interessando tutti i Paesi, grazie al piano per la ripresa *NextGenerationEU – Recovery Fund*. Emerge anche una certa convergenza tra i vari Paesi, in quanto quelli meno sviluppati nel digitale negli ultimi anni stanno crescendo a un ritmo più elevato rispetto ai più avanzati. L'Italia, tra i Paesi meno evoluti, segna i progressi più notevoli: dal 2017 al 2022 la crescita media annua è superiore all'11% rispetto all'incremento medio europeo del 9 %.

Fig. 4.1.1 - *Digital Economy and Society Index* (DESI): indicatore sintetico di prestazione digitale per Paese. UE27 - Anno 2022 (*)



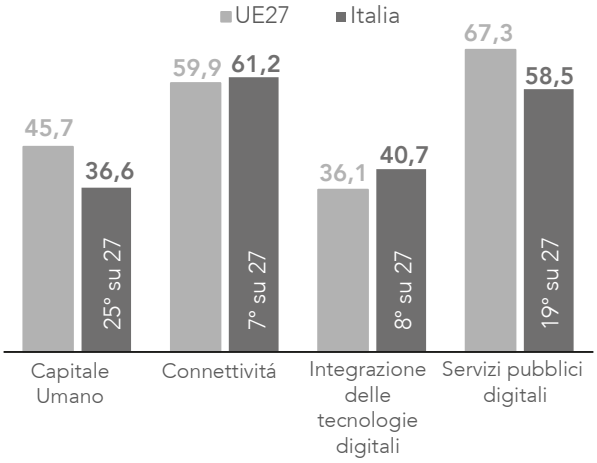
(*) L'indicatore sintetico DESI assume valori tra 0 e 100: più alto è il punteggio migliori sono le prestazioni digitali del Paese.
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Commissione europea

Il DESI 2022 Italia. L'Italia nel 2022[6] soffre ancora un importante gap con gli altri Paesi europei, collocandosi nelle ultime posizioni: al 18° posto sui 27 Stati membri dell'UE, con un punteggio di 49,3 su 100, rispetto ai 52,3 punti della media europea, e con una distanza di 20,3 punti rispetto alla Finlandia, primo Paese nella classifica. Seppur ancora arretrata, l'Italia sta facendo notevoli progressi e recupera terreno, scalando di due posizioni in classifica e di 9 punti rispetto al DESI 2021 e riducendo il gap dalla media UE.
La Commissione europea nel report DESI 2022 per l'Italia riconosce l'importanza che dovrà avere il PNRR per l'impulso che porterà alla transizione digitale del Paese e confida in un'accelerazione delle performance italiane. Anche perché l'Italia è la terza economia dell'UE per dimensioni e i progressi che essa compirà nei prossimi anni nella trasformazione digitale saranno cruciali per consentire all'intera UE di conseguire gli obiettivi del decennio digitale per il 2030.
Considerando le quattro dimensioni che compongo il DESI, la "connettività" registra i progressi più importanti superando la media europea e trainando verso l'alto il punteggio complessivo del DESI: l'Italia avanza in settima posizione in questo ambito, mentre era appena 23ª nel 2021, segno che gli investimenti infrastrutturali fatti negli ultimi anni stanno avendo effetto. Incide soprattutto l'ampia copertura della banda larga mobile (1ª posizione in Europa),

6 Per approfondimenti: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-italy

mentre rimangono ancora carenze per quanto riguarda la copertura delle reti ad altissima capacità e, in generale, nei tassi di utilizzo della banda larga, visto che solo il 65,7% delle famiglie è abbonato alla rete fissa, valori tra i più bassi in Europa (77,8% media UE).
Continua a migliorare anche il livello di digitalizzazione delle imprese tanto che l'Italia può vantare valori superiori a molti Paesi europei, raggiungendo l'8ª posizione in classifica, con punte di eccellenze per la fatturazione elettronica (l'Italia è prima in Europa) e il ricorso al *cloud* (tra le prime 5 in Europa). I risultati risentono sia dell'aspetto di obbligatorietà della fatturazione elettronica per le imprese italiane sia dell'impulso all'*e-commerce*, determinato della pandemia sanitaria e dalle conseguenti limitazioni di movimento delle persone.
Il "capitale umano" si conferma il tallone di Achille per l'Italia ed è il settore con più sofferenze (25° posto rispetto ai 27 Stati UE). Nonostante i miglioramenti in termini di competenze digitali dei cittadini, la distanza rispetto all'Europa è molta da colmare. Come verrà analizzato più avanti, l'Italia ha previsto, perciò, in questo ambito un intervento tout court, che coinvolgerà donne, giovani, anziani e lavoratori pubblici e privati.

Fig. 4.1.2 - *Digital Economy and Society Index* (DESI): punteggio delle dimensioni. Italia e UE27 - Anno 2022 (*)



(*) L'indicatore sintetico DESI e le dimensioni che lo compongono possono assumere valori tra 0 e 100: più alto è il punteggio migliori sono le prestazioni digitali del Paese.
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Commissione europea

Il grado di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione (servizi pubblici digitali) presenta ancora aree di miglioramento (l'Italia è al 19° posto): nonostante gli sforzi e gli investimenti del Governo italiano nella digitalizzazione dei servizi pubblici, ancora pochi utenti utilizzano gli strumenti online della Pubblica Amministrazione, sebbene ci siano dei segnali di miglioramento rispetto agli anni scorsi. L'Italia è al terz'ultimo posto in Europa con il 40% di internauti che usano internet per interagire con la PA, dato correlato alle basse competenze digitali dei cittadini italiani.

Fattori abilitanti e risultati ottenuti: i *Digital Maturity Indexes* del Politecnico di Milano

Nell'ottica di monitorare le politiche attive nell'ambito del digitale, il governo italiano ha incaricato l'Osservatorio Agenda Digitale, costituito presso il Politecnico di Milano, di analizzare la situazione italiana. L'Osservatorio, pur riconoscendo la validità del DESI nel misurare la performance digitale di un Paese, propone altri indicatori, i *Digital Maturity Indexes* (DMI), che si basano su un più ricco insieme di dati[7], considerando ambiti importanti per la digitalizzazione non inseriti nel DESI europeo. I DMI nella loro costruzione sono orientati al *policy maker* e aiutano a capire dove è meglio investire e se gli investimenti producono gli esiti desiderati.
Per questo i DMI distinguono tra fattori abilitanti e risultati ottenuti. I fattori abilitanti misurano gli sforzi e gli investimenti per rendere più digitale il Paese, i risultati ottenuti monitorano l'esito delle iniziative intraprese, ossia l'effettiva digitalizzazione dell'economia e della società. Disponibilità di infrastrutture e connettività veloce, buone competenze digitali dei cittadini, forza lavoro qualificata e offerta di servizi pubblici digitali sono tra i fattori abilitanti per la riuscita. La società pienamente digitale avrà cittadini che usano internet in modo consapevole, imprese più innovative, sostenibili e aperte al mercato digitale e una PA trasparente e sempre più accessibile a cittadini e imprese.
Non è ancora disponibile l'analisi dell'Osservatorio

7 Per l'anno 2021 i *Digital Maturity Indexes* sono composti da 117 contro i 33 indicatori utilizzati dal DESI. Anche per il DMI, gli indicatori sono raggruppati in 4 ambiti: "infrastrutture" ossia diffusione e utilizzo di banda larga e altre infrastrutture (CLOUD, Big Data…); "PA" ovvero *eGovernment*; "cittadini", competenze digitali e diffusione e utilizzo di strumenti digitali/internet; "imprese", ossia diffusione e utilizzo di tecnologie digitali nei processi delle imprese.

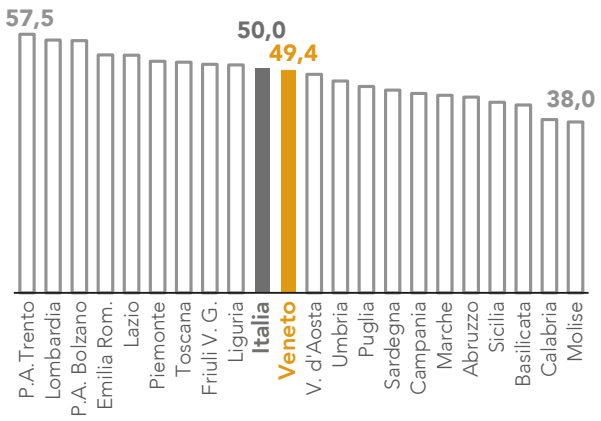
Agenda Digitale per l'anno 2022. Alcune considerazioni possono essere comunque significative seppur riferite all'anno precedente. L'Italia, secondo i risultati dei DMI, sostanzialmente in linea con il DESI della Commissione europea, nel 2021 si collocava nelle ultime posizioni della graduatoria europea, ma con una differenza: si trovava al 17° posto per i fattori abilitanti e al 23° per quanto riguarda i risultati ottenuti. A fronte, quindi, di un incremento negli investimenti, non risultava ancora effettivo il miglioramento in termini di prestazioni; d'altra parte, non è facile ribaltare velocemente la situazione, visto che l'Italia sconta un passato di politiche miopi rispetto alla digitalizzazione, senza strategie e investimenti significativi.
Alla luce del nuovo DESI della Commissione europea per l'anno in corso, si può affermare che in Italia nel 2022 si iniziano a raccogliere i risultati degli sforzi e degli investimenti compiuti, con la consapevolezza che la strada intrapresa può essere quella giusta per una vera transizione digitale.

Nelle regioni italiane. L'Osservatorio del Politecnico propone anche un approfondimento riguardante le regioni italiane, con l'intento di identificare con maggiore precisione i territori e gli ambiti in cui è prioritario intervenire per migliorare la performance digitale del nostro Paese e scalare la classifica europea. Lo fa declinando il DESI a livello regionale[8], coniugandolo con la logica "fattori abilitanti-risultati ottenuti" dei *Digital Maturity Indexes*.
Nell'ordinamento italiano, infatti, molte competenze e risorse fondamentali per raggiungere gli obiettivi di digitalizzazione si trovano all'interno delle regioni e province autonome. Il DESI regionale vuole essere di supporto ai *policy maker* anche locali nell'assumere decisioni consapevoli in tema di agenda digitale.
L'analisi regionale dell'Osservatorio si riferisce al 2021 utilizzando i dati più recenti disponibili a livello territoriale. La provincia autonoma di Trento esprime la migliore performance digitale (57,5 punti), superando la Lombardia, che scende in 2° posizione; permane il divario tra le regioni del Centro-Nord, digitalmente più performanti, e quelle del Sud Italia.

8 Si precisa che il DESI regionale proposto dal Politecnico anche per il 2021 differisce dal DESI della Commissione europea, in quanto alcuni indicatori non sono disponibili a livello regionale; pertanto il valore medio dell'Italia, ottenuto come media ponderata dei punteggi regionali, risulta differente dal DESI della Commissione europea.

Il DESI 2021 per il Veneto. Le prestazioni per il Veneto sono in linea con la media nazionale (49,4 punti), collocando così la nostra regione circa a metà nella graduatoria regionale (10° posto).
Rispetto alle quattro dimensioni (capitale umano, connettività, integrazione tecnologica digitale e servizi pubblici digitali) non ci sono eccellenze, ma nemmeno gravi lacune. È vero, però, che il Veneto nel tempo non riesce a scalare la classifica regionale.

Fig. 4.1.3 - *Digital Economy and Society Index* (DESI) per regione. Italia - Anno 2021



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano

Considerando l'indicatore calcolato separatamente per fattori abilitanti e risultati ottenuti, nel 2021 il Veneto registra valori rispettivamente di 54,1 (Italia 55,2) e 41,6 punti su 100 (Italia 41,2), posizionandosi al 10° posto tra le regioni italiane sia nei fattori abilitanti che nei risultati ottenuti.
I due sottoindicatori sono correlati, ma l'analisi separata aiuta a mettere in luce per ciascun territorio dinamiche, necessità e percorsi di digitalizzazione differenziati, che richiedono tuttavia un coordinamento e la risoluzione di nodi a livello nazionale.
In Veneto, ad esempio, prendendo in considerazione per ogni area le sottodimensioni dei fattori abilitanti e dei risultati ottenuti, ci si accorge di alcune particolarità. Rispetto alle altre regioni, tra i risultati ottenuti spiccano positivamente i servizi pubblici digitali e il capitale umano (rispettivamente in 8ª e 9ª posizione), a discapito della integrazione tecnologica digitale e in parte della connettività. La

Tab. 4.1.1 - Dimensioni del DESI regionale tra fattori abilitanti e risultati ottenuti. Veneto e Italia - Anno 2021(*)

	Veneto		Italia
	Valore	Posizione	Valore
Fattori abilitanti			
Capitale Umano	45,8	8°	43,2
Connettività	60,7	13°	65,4
Integrazione delle teconogie digitali	62,0	9°	64,4
Servizi pubblici digitali	48,0	5°	48,0
DESI Fattori abilitanti	**54,1**	**10°**	**55,2**
Risultati ottenuti			
Capitale Umano	49,2	9°	46,4
Connettività	35,9	12°	35,9
Integrazione delle teconogie digitali	28,5	15°	30,7
Servizi pubblici digitali	52,7	8°	51,8
DESI Risultati Ottenuti	**41,6**	**10°**	**41,2**

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano

dimensione che meglio figura nei fattori abilitanti è sicuramente l'offerta di servizi pubblici digitali (5ª posizione), mentre in linea con la media italiana sono gli investimenti nel capitale umano e per le tecnologie digitali delle imprese. Nel 2021 risultava ancora debole la dimensione connettività, sia per investimenti che per risultati ottenuti.

4.2 Il ruolo delle infrastrutture digitali[9]

Le infrastrutture digitali ricoprono un ruolo vitale per molte delle nostre attività quotidiane, proprio come le autostrade, le ferrovie, le centrali e le reti elettriche, e assumono valenza strategica, in modo trasversale, per tutti i settori dell'economia. La recente pandemia da Covid-19 ha reso ancora più attuale il tema e l'importanza delle infrastrutture digitali in Italia e nel mondo, soprattutto per quanto riguarda le nostre economie, così come ha messo in luce in modo determinante come le reti e la connettività, nonché le competenze digitali di base e avanzate, siano ormai imprescindibili per il "sistema" Paese Italia. La realizzazione di "infrastrutture digitali sicure e sostenibili" è uno degli obiettivi principali della Strategia italiana per la Banda Ultralarga – "Verso la *Gigabit Society*", approvata il 25 maggio 2021 dal Comitato interministeriale per la transizione digitale (CITD). Tale Strategia definisce le azioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi di trasformazione digitale indicati dalla Commissione europea nel 2016 e nel 2021, rispettivamente con la Comunicazione sulla Connettività per un mercato unico digitale europeo (*Gigabit Society*) e la Comunicazione sul decennio digitale (*Digital Compass*) con la quale ha presentato la visione, gli obiettivi e le modalità per conseguire la trasformazione digitale dell'Europa entro il 2030. L'obiettivo concreto della Strategia, così come indicato nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, è di portare la connettività a 1 Gbit/s su tutto il territorio nazionale entro il 2026, in anticipo rispetto agli obiettivi europei fissati al 2030. La Strategia, oltre ad avere come obiettivo il completamento del Piano di copertura delle aree bianche e delle misure a sostegno della domanda già avviate (voucher), prevede ulteriori Piani di intervento pubblico per coprire le aree geografiche in cui l'offerta

9 A cura dell'Unità Organizzativa Strategia ICT, Agenda digitale e sistemi di comunicazione della Direzione ICT e Agenda Digitale dell'Area Risorse finanziarie, strumentali, ICT ed enti locali della Regione del Veneto.

di infrastrutture e servizi digitali ad altissima velocità da parte degli operatori di mercato è assente o insufficiente, e si prevede lo sarà anche nei prossimi anni.

Le tecnologie per la connettività

Ci sono diverse tipologie tecnologiche utilizzate in grado di garantire adeguati livelli prestazionali in termini di connettività. La tecnologia FTTH (*fiber to the home*) prevede il collegamento in fibra ottica dalla centrale fino alla singola unità immobiliare. Tale soluzione tecnologica garantisce altissime prestazioni in termini di velocità, consentendo connessioni ad almeno 100 Mbit/s in download ed almeno 50 Mbit/s in upload. La tecnologia FWA (*fixed wireless access*) rappresenta un sistema ibrido, in quanto la fibra ottica arriva fino alla stazione radio base (detta BTS), la quale emette il segnale senza fili per raggiungere il terminale (un'antenna ricevente) che poi lo distribuirà nelle abitazioni degli utenti. Viene definita *"Fixed"* perché, a differenza delle altre connessioni *wireless*, utilizza le onde radio esclusivamente per creare un ponte tra due infrastrutture fisse. Tale soluzione rappresenta un'alternativa più economica e flessibile rispetto a quella tradizionale, in particolare per le zone montane, rurali e a bassa densità abitativa, dove non è presente una rete cablata in grado di arrivare fino in casa dell'utente e in cui sarebbe anti-economico costruirla. La soluzione FWA consente connessioni ad almeno 30 Mbit/s in download ed almeno 15 Mbit/s in upload. La tecnologia mobile 5G rappresenta la quinta generazione della tecnologia cellulare. È stata progettata per incrementare la velocità, ridurre la latenza e migliorare la flessibilità dei servizi *wireless*. La tecnologia 5G ha una velocità di picco teorica di 20 Gbit/s, mentre la velocità di picco del 4G è solo 1 Gbps. Questa nuova tecnologia promette inoltre una latenza inferiore, il che può migliorare le prestazioni delle applicazioni aziendali, oltre a quelle di altre esperienze digitali (gaming, videoconferenze e sistemi di guida senza conducente).

La copertura al 2021. Le percentuali di copertura digitale al 2021, considerando sia le reti cablate che quelle senza fili e le diverse tecnologie che incidono sulla velocità, evidenziano come il Veneto sia leggermente indietro rispetto alla media nazionale. Pertanto la corretta implementazione degli interventi infrastrutturali in corso e programmati assume un'importanza e una valenza strategica maggiore ai fini di un corretto sviluppo dei nostri territori.
Nel 2021 in Veneto il 62% delle unità immobiliari censite è coperto da una rete fissa cablata (*wired*) con velocità in download di almeno 30 Mbit/s (*Next Generation Access NGA*). Il 38% di queste è coperto da una rete fissa cablata con velocità in download di almeno 100 Mbit/s (NGA – VHCN), infine solo il 24% delle unità immobiliari coperte può contare sulla tecnologia più recente e moderna che garantisce velocità di almeno 1 Gigabit/s in download (NGA – 1Giga).
Aggiungendo il contributo delle reti senza fili FWA

Tab. 4.2.1 - Percentuale di unità immobiliari raggiunte da rete fissa–*wired* e rete con FWA *"passed"*. Veneto e Italia – Anno 2021 (*)

	Veneto	Italia
RETE FISSA - WIRED		
Copertura NGA	62,0	72,1
Copertura NGA-VHCN	38,0	49,1
Copertura NGA-1 GIGA	24,0	27,6
CON FWA "PASSED"		
Copertura NGA	89,0	88,2
Copertura NGA-VHCN	61,0	62,7
Copertura NGA-1 GIGA	24,0	27,6

(*) La rete NGA (next generation access) è in grado di fornire all'unità immobiliare una velocità in download di almeno 30 Mbit/s. La rete NGA - VHCN garantisce una velocità di almeno 100Mbit/s, mentre la rete NGA - 1 Giga ha una velocità di 1 Gigabit/s.

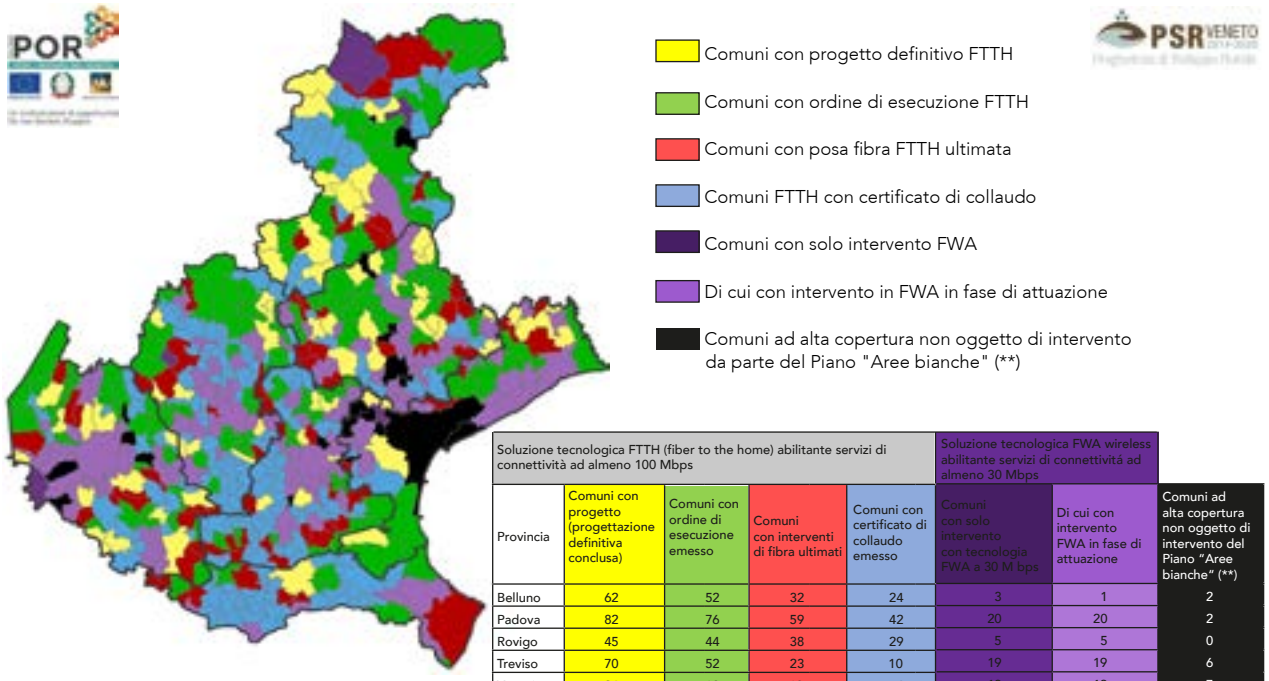
Fonte: Elaborazioni Regione del Veneto - Direzione ICT e Agenda Digitale su dati Infratel Italia S.p.A.

"passed"[10], ossia le unità immobiliari in visibilità di stazioni radio base, le percentuali di copertura salgono rispettivamente all'89% per le unità immobiliari coperte con rete NGA e al 61% per le unità immobiliari coperte con rete NGA – VHNC; non cambia invece la percentuale di copertura per NGA-1Giga.

Lo sviluppo pubblico della banda ultra larga nelle aree bianche. Nel 2016 il Veneto[11] ha aderito al Piano Nazionale di Sviluppo della Banda Ultra Larga, promosso dal Governo tramite il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE). Tale Piano è finalizzato a implementare servizi di connettività a banda ultra larga nelle cosiddette "aree bianche" dei comuni del Veneto, vale a dire le parti di territorio comunale che non sono servite da connessioni a banda ultra larga o non lo sarebbero negli anni a venire, perché economicamente non convenienti per gli operatori privati di telecomunicazioni. La Regione ha cofinanziato il fabbisogno iniziale di 400 milioni di euro previsto nel Piano con circa 83 milioni di euro, attingendo a fondi comunitari e loro cofinanziamenti regionali.
Il MISE ha individuato, come soggetto attuatore dell'opera, Infratel Italia S.p.A., società in-house del MISE, che con bando pubblico di gara ha selezionato nel 2017 la società Open Fiber come concessionario esecutore delle opere infrastrutturali. L'intervento pubblico, ai sensi della normativa europea sugli aiuti di Stato, può svilupparsi esclusivamente all'interno delle aree a fallimento di mercato (aree bianche). Il Piano è stato progettato sulla base di informazioni di copertura fornite dagli operatori di telecomunicazione acquisite attraverso la consultazione pubblica condotta nel 2016 da Infratel Italia.
Il Piano viene implementato attraverso due soluzioni tecnologiche: fibra ottica fino all'abitazione – FTTH (*fiber to the home*) e via radio – FWA (*fixed wireless access*). FTTH è un intervento abilitante servizi di connessione con velocità ad almeno 100 Mbit/s in downloads e ad almeno 50 Mbit/s in uploads, mentre FWA è un intervento abilitante servizi di connessione con velocità ad almeno 30 Mbit/s in downloads e ad almeno 15 Mbit/s in uploads. Se il primo è un intervento caratterizzante, attuato prevalentemente in aree a medio-alta densità abitativa, il secondo è invece residuale, perché viene attuato prevalentemente in aree a bassa densità abitativa (case sparse). Tutte le sedi della PA, dei presidi sanitari pubblici e dei plessi scolastici, censiti nelle aree bianche di tutti i comuni interessati dal Piano saranno collegate attraverso intervento con tecnologia FTTH.
Il concessionario pubblico (Open Fiber) ha il compito di progettare, realizzare e gestire per 20 anni la nuova rete per conto della Regione del Veneto e del MISE. Open Fiber non fornirà il servizio agli utenti finali (cittadini, imprese), ma metterà l'infrastruttura tecnologica realizzata a disposizione degli operatori di telecomunicazione, i quali saranno i soli abilitati a fornire il servizio di connettività a famiglie ed imprese.
Purtroppo sin dalle primissime fasi iniziali, il Piano ha fatto emergere ritardi in merito sia alla progettazione, sia alla realizzazione degli interventi sul territorio, da parte del concessionario Open Fiber. I ritardi, quantificabili in circa 3 anni rispetto al cronoprogramma originario, hanno comportato inevitabilmente il differimento del termine di conclusione di tutti gli interventi, originariamente fissato a fine 2020, a fine 2022 per gli interventi cofinanziati con i Fondi regionali e comunitari e a fine 2023 per gli interventi finanziati con i fondi statali, in un momento storico in cui le infrastrutture di rete si sono rivelate una necessità per comuni, famiglie ed aziende fortemente in difficoltà a causa dell'emergenza sanitaria da Covid-19.
L'Amministrazione regionale ha evidenziato più volte la criticità della situazione, coinvolgendo tutte le istituzioni nazionali competenti, e presidia costantemente il monitoraggio dell'evoluzione del progetto infrastrutturale in tutti i comuni, facendosi parte attiva a difesa degli interessi dei territori veneti.
Mensilmente vengono raccolti e analizzati i dati di aggiornamento e avanzamento del progetto, finalizzati a una verifica costante e continua dell'operato del concessionario Open Fiber sul territorio. I principali numeri del Piano Nazionale di Sviluppo della Banda Ultra Larga[12] evidenziano che tutti i 451 interventi in fibra ottica previsti dal Piano hanno un progetto definitivo approvato e 387 anche con ordine di esecuzione emesso. Sono 252 i cantieri che hanno ultimato la posa di fibra ottica e, tra questi, 179 hanno ottenuto il certificato di collaudo positivo da parte di Infratel Italia. In aggiunta, il Piano tecni-

10 Le unità immobiliari che ricadono all'interno di aree servite dalle stazioni radio base non necessariamente potranno essere servite, in quanto i civici effettivamente serviti *(served)* costituiscono un sottoinsieme di quelli potenzialmente servibili *(passed)*.
11 Deliberazione di Giunta Regionale n. 319 del 24/03/2016.
12 È possibile consultare nel dettaglio l'avanzamento periodico del Progetto al seguente link del sito regionale: https://www.regione.veneto.it/web/informatica-e-e-government/bul_stato_progetto

Fig. 4.2.1 - Piano regionale di sviluppo della banda ultra larga(*): stato di avanzamento. Veneto – 2 agosto 2022



Stato di avanzamento del Progetto 2 agosto 2022

	Soluzione tecnologica FTTH (fiber to the home) abilitante servizi di connettività ad almeno 100 Mbps				Soluzione tecnologica FWA wireless abilitante servizi di connettività ad almeno 30 Mbps		
Provincia	Comuni con progetto (progettazione definitiva conclusa)	Comuni con ordine di esecuzione emesso	Comuni con interventi di fibra ultimati	Comuni con certificato di collaudo emesso	Comuni con solo intervento con tecnologia FWA a 30 M bps	Di cui con intervento FWA in fase di attuazione	Comuni ad alta copertura non oggetto di intervento del Piano "Aree bianche" (**)
Belluno	62	52	32	24	3	1	2
Padova	82	76	59	42	20	20	2
Rovigo	45	44	38	29	5	5	0
Treviso	70	52	23	10	19	19	6
Venezia	24	18	10	4	13	12	7
Verona	71	58	31	18	22	21	5
Vicenza	97	87	59	52	24	23	0
VENETO	451	387	252	179	106	101	22

(*) Approvato con DGR n. 319 del 24.03.2016 e DGR n. 793 del 27/05/2016.
(**) Si tratta di comuni nei quali è stato riscontrato, a seguito geolocalizzazione puntuale degli indirizzi civici coperti dagli operatori privati, o un numero minore di 25 unità immobiliari o una percentuale di copertura in banda ultralarga maggiore del 95% per le aree del comune previste a piano (ovvero aree indicate nel bando come aree obbligatorie, non comprendenti le aree delle cosiddette case sparse).

Fonte: Elaborazioni Regione del Veneto - Direzione ICT e Agenda Digitale su dati Infratel Italia S.p.A.

co prevede interventi solo FWA per 106 comuni, che risultano già in corso di attivazione in 101 casi[13].

Le misure a sostegno della connettività

Il Piano Voucher per le famiglie. Il Piano Voucher per le famiglie meno abbienti è un intervento di sostegno alla domanda di servizi di connettività a banda ultralarga ad almeno 30 Mbit/s in download (Piano Voucher – Fase I). Il Piano è stato avviato nel contesto dell'emergenza sanitaria da Covid-19, durante la quale è emerso come i collegamenti internet a banda ultralarga costituiscano il presupposto per l'esercizio di diritti essenziali, costituzionalmente garantiti, come il diritto allo studio e al lavoro. La misura di incentivazione della domanda è coerente con la Strategia Italiana per la Banda Ultralarga, che detta i principi in base ai quali sono adottate le iniziative pubbliche a sostegno dello sviluppo delle reti a banda ultralarga in Italia, ed è finanziata con i Fondi Sviluppo e Coesione (FSC) anno 2014-2020. La prima fase di intervento, finanziata con 200 milioni di euro, riguarda le famiglie meno abbienti prive del tutto di servizi di connettività, ovvero con servizi di connettività inferiori a 30 Mbit/s. Alle famiglie viene erogato un voucher per il passaggio alla migliore connettività disponibile presso le rispettive abitazioni. Al fine di garantire non solo l'accesso ma anche l'uso efficiente delle risorse e degli applicativi della rete, ai beneficiari sono offerti, oltre ai servizi di connettività ad almeno 30 Mbit/s, anche i dispositivi

13 Dati aggiornati al 2 agosto.

necessari per fruire di tali servizi, tablet o personal computer.
Il Piano Voucher per famiglie meno abbienti (Fase 1) è partito ufficialmente a novembre 2020 e si è concluso a novembre 2021. Al Veneto è stato assegnato il 2,5% delle risorse disponibili a livello nazionale: risultano usati 3.285.386 euro (66%) e restano da utilizzare 1.723.290 euro.

Il Piano Voucher per le imprese. A marzo 2022 è ufficialmente iniziata la misura per l'erogazione dei voucher rivolti alle imprese presenti su tutto il territorio nazionale, per servizi di connettività a banda ultralarga da 30 Mbit/s ad 1 Gbit/s (e superiori). Anche questo intervento è coerente con la Strategia Italiana per la Banda Ultralarga ed è finanziato con i Fondi Sviluppo e Coesione (FSC) 2014-2020. I destinatari sono le imprese regolarmente iscritte al Registro delle imprese, di dimensione micro, piccola e media. I voucher verranno assegnati fino a esaurimento delle risorse stanziate e, comunque, fino al 15 dicembre 2022 e la durata della misura potrà essere prorogata per un ulteriore anno.
Per questa misura sono disponibili circa 600 milioni di euro; di questi, circa 9 milioni di euro saranno impiegati per azioni di comunicazione, accompagnamento e valutazione di impatto della misura. Per il Veneto le risorse stanziate ammontano a circa 14 milioni di euro (il 2,3% del totale nazionale) e al 16 agosto 2022 risultano utilizzati 3,73 milioni di euro e altri 1,8 milioni di euro sono prenotati, pari al 39% delle risorse disponibili.

Verso la *Gigabit Society*

Il Piano Italia a 1 GIGA nelle aree grigie e nere. Approvato il 27 luglio 2021, è il primo dei Piani di intervento pubblico previsti nella Strategia italiana per la Banda Ultra Larga – "Verso la *Gigabit Society*" che, in attuazione al PNRR, definisce le azioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi di trasformazione digitale indicati dalla Commissione europea.
Il Piano Italia a 1 Giga fornirà connettività ad almeno 1 Gbit/s in download e 200 Mbit/s in upload alle unità immobiliari che, a seguito della mappatura delle infrastrutture presenti o pianificate al 2026 dagli operatori di mercato, sono risultate non coperte da almeno una rete in grado di fornire in maniera affidabile una velocità di connessione in download pari o superiori a 300 Mbit/s. La connessione ad almeno 1 Gbit/s in download e 200 Mbit/s in upload verrà fornita senza limiti al volume di traffico per gli utenti e nel rispetto del principio della neutralità tecnologica.
L'attività di mappatura è stata svolta e conclusa a giugno 2021 da Infratel Italia. La mappatura consente di individuare le aree di intervento pubblico nell'ambito dei piani della Strategia. L'aggiornamento della mappatura riguarda tutto il territorio nazionale, ad eccezione delle aree oggetto degli interventi finanziati con il Piano "Aree bianche" di cui si è già detto. La mappatura, tra le altre cose, ha evidenziato la presenza di civici bianchi al di fuori del perimetro di intervento previsto nell'ambito del Piano "Aree bianche" affidato al concessionario pubblico (Open Fiber). Ciò è strettamente legato alla variazione delle attuali dichiarazioni degli operatori rispetto a quelle fornite nelle mappature svolte negli anni precedenti, dai quali emergeva la previsione di copertura di tali civici con almeno una rete NGA, ovvero in grado di fornire all'unità immobiliare una velocità in download di almeno 30 Mbit/s.
In base a quanto previsto nel PNRR, una quota dell'ammontare complessivo stanziato per il Piano in esame è destinata a fornire connettività a circa 450.000 unità immobiliari presenti nelle aree già interessate dal precedente piano "Aree bianche", ma rimaste fuori dall'intervento pubblico affidato alla società concessionaria Open Fiber. Detti interventi saranno attuati nell'ambito di una fase distinta del presente piano. Gli operatori hanno reso noti i piani di copertura, chiaramente riferibili a decisioni strategiche ed esecutive, adottate dai competenti organi di indirizzo e gestione degli operatori e completamente finanziati. Gli stessi hanno, inoltre, indicato le coperture di rete, disponibili ad aprile 2021 e da realizzare entro il 2026.
Al fine di attribuire all'attività di mappatura un elevato carattere di attendibilità e di minimizzare il rischio che una semplice "manifestazione d'interesse" da parte di un investitore privato possa rinviare l'investimento pubblico, il Governo italiano ha chiesto agli operatori interpellati di assumere credibili ed espliciti impegni sugli investimenti pianificati. In base alle informazioni complessivamente fornite dagli operatori di telecomunicazioni nell'ambito della mappatura, sono stati identificati ed esclusi dal perimetro di intervento pubblico i civici già raggiunti da reti idonee a garantire entro il 2026 la velocità di connessione ad almeno 1 Gbit/s in download e 200 Mbit/s in upload.
Per il Veneto sono stati mappati 1.532.929 numeri civici e di questi 367.903 saranno oggetto di inter-

vento, pari al 24% dei numerici civici mappati a livello regionale e al 5,9% dei numeri civici oggetto di intervento a livello nazionale.
A gennaio 2022 è stato pubblicato il bando di gara "Italia a 1 Giga", con il quale il Governo mette a disposizione per questo obiettivo quasi 3,7 miliardi di euro dai fondi del PNRR. I civici coinvolti nella misura sono suddivisi in 15 aree geografiche, i cosiddetti lotti, che saranno oggetto di intervento da parte degli operatori vincitori dei finanziamenti. I lavori dovranno essere completati entro giugno 2026. Il contributo pubblico coprirà fino al 70% delle spese sostenute mentre una quota non inferiore al 30% rimarrà a carico del beneficiario. Il vincitore della gara dovrà garantire a tutti gli operatori di mercato l'accesso all'ingrosso - cosiddetto wholesale - alle infrastrutture finanziate, sulla base di quanto stabilito dalle linee guida dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni e dal bando di gara. Infratel Italia ha provveduto, a maggio 2022, ad approvare la proposta di aggiudicazione del relativo bando di gara. Il lotto 12, all'interno del quale sono state inserite le regioni Friuli Venezia Giulia e Veneto, è stato aggiudicato alla società Open Fiber per un contributo di aggiudicazione di 209.591.565 euro.

Piano Scuole Connesse: prima fase... L'obiettivo del Piano Scuole Connesse è fornire a circa 35.000 edifici scolastici su tutto il territorio nazionale, pari al 78% del totale, un accesso a internet basato su connettività di 1 Gbit/s in accesso per ogni scuola, con almeno 100 Mbit/s simmetrici garantiti fino ai punti di scambio internet, compresa la fornitura della rete di accesso e dei servizi di gestione. Si tratta di tutti gli edifici delle scuole secondarie di primo e secondo grado e, nelle "aree bianche", anche di tutti i plessi delle scuole primarie e dell'infanzia.
L'intervento è previsto all'interno della "Strategia Banda Ultra Larga" ed è finanziato con complessivi 400.430.898 euro a valere sulle risorse FSC relative al periodo di programmazione 2014-2020.
Il MISE ha affidato l'attuazione del Piano a Infratel Italia; quest'ultima, tramite espletamento di una procedura di gara, ha affidato il servizio alla società TIM S.p.A., che completerà l'implementazione della misura entro il 2023. La connettività per le scuole sarà garantita per almeno cinque anni, inclusi i servizi di manutenzione e di assistenza tecnica. A inizio agosto 2022 risultano per il Veneto attivate 1.393 scuole su un totale di 2.620 delle scuole venete coinvolte dal Piano (pari al 53,2%).

... e seconda fase. Il costo complessivo della seconda fase del Piano è stimato in 261 milioni di euro; l'intervento è inserito all'interno delle Strategia Italiana per la Banda Ultralarga "Verso la *Gigabyte Society*" ed è finanziato dal PNRR. Il Piano prevede la copertura con connettività a 1 Gbit/s oltre alla fornitura di servizi di gestione e manutenzione per 5 anni a ulteriori 10 mila strutture scolastiche non coinvolte nella prima fase del piano. L'azione del Governo prosegue quindi per altre 10 mila strutture, di cui oltre 7 mila necessitano anche di interventi di infrastrutturazione. Le attività di infrastrutturazione dovranno concludersi entro il 30 giugno 2026, garantendo i servizi di connettività per almeno i sei anni successivi. Il relativo Bando di gara è stato assegnato da Infratel Italia in data 6 giugno 2022. Il lotto di gara n. 3, all'interno del quale è stata inserita la Regione Veneto, è stato aggiudicato alla società Fastweb S.p.A. per un importo complessivo di euro 16.111.571,17.

Piano Sanità Connessa. Altro nodo determinante previsto nell'ambito del PNRR[14] e dalla Strategia Italiana per la Banda Ultralarga "Verso la *Gigabyte Society*" è il potenziamento della rete delle strutture sanitarie. Il Piano Sanità Connessa intende garantire la connettività a tutte le strutture sanitarie, dagli ambulatori agli ospedali, con velocità simmetriche di almeno 1 Gbps e fino a 10 Gbps. Il costo complessivo del piano è di circa 501 milioni di euro e prevede, oltre a fornire connettività e accesso a internet veloce, anche assistenza tecnica e servizi di manutenzione a circa 12.280 strutture sanitarie presenti in tutto il Paese. È previsto inoltre, per circa 4.700 edifici, il passaggio a reti in grado di fornire il suddetto livello di connettività. Le strutture sanitarie interessate riceveranno inoltre apparecchiature terminali *(modem/router)* necessarie per connettersi alla rete. La nuova rete sarà interamente finanziata e di proprietà dello Stato e sarà gestita da uno o più operatori che verranno scelti sulla base di un processo di selezione competitivo, aperto, trasparente e non discriminatorio, rispettando il principio di neutralità tecnologica.
La banda fornita è in funzione della tipologia di sedi. Per ospedali e strutture di ricovero (sedi di tipo 1): 10 Gigabit/s con banda garantita almeno di 1Giga; per sedi amministrative, come uffici, Asl (tipo 2): 1 Gigabit/s con banda garantita di almeno di 500 Mbit/s; infine per strutture sanitarie generiche, come ambulatori, struttura di assistenza e ria-

14 Missione 1, componente 2, investimento 3.1.4 Sanità connessa.

bilitazione (tipo 3): 1 Gigabit/s con banda garantita almeno di 100 Mbit/s.
La connettività sarà inclusa nel bando per almeno 5 anni alle strutture sanitarie, comprensiva di servizi di accesso internet a banda minima garantita oltre che assistenza tecnica continua. La connettività viene fornita su portante ottico, con diversi livelli di ridondanza e affidabilità a seconda della tipologia delle strutture sanitarie. Per le sedi di tipo 1 deve essere garantito un alto livello di affidabilità con la presenza di un collegamento secondario su percorso diversificato e su apparato di terminazione distinto, tali da garantire in caso di guasto del collegamento principale le stesse prestazioni del collegamento principale. Per le sedi di tipo 2 e 3 è previsto un medio livello di affidabilità, con la presenza di un collegamento secondario anche sullo stesso percorso e anche con prestazioni inferiori al collegamento principale.
La connettività viene fornita su portante ottico distinguendo le sedi a seconda della presenza dell'infrastruttura nelle tipologie A, B, C, D.
Tipo A: intervento pubblico diretto e infrastruttura di proprietà regionale;
Tipo B: fibra ottica di proprietà privata;
Tipo C: intervento pubblico in concessione (aree bianche);
Tipo D: infrastruttura ancora da realizzare.
In Veneto sono state identificate 970 sedi pubbliche attive: 50 ospedali o strutture di ricovero; 918 strutture di assistenza territoriale; 2 istituti o centri di riabilitazione.
Sulla base dell'infrastruttura presente nelle 970 sedi, si individuano: 497 sedi pubbliche con fibra ottica di proprietà della Regione del Veneto (tipologia A); 157 sedi pubbliche con fibra ottica di proprietà di operatori privati (tipologia B); 57 sedi pubbliche con fibra ottica di proprietà pubblica – intervento in concessione "aree bianche" (tipologia C); 263 sedi pubbliche senza fibra ottica – infrastruttura da realizzare (tipologia D).
In Italia le 12.279 strutture sanitarie oggetto del Piano sono state suddivise in otto aree geografiche, denominate lotti, che saranno oggetto di intervento da parte degli operatori aggiudicatari della gara. Le attività di infrastrutturazione dovranno concludersi entro giugno 2026, garantendo i servizi di connettività per almeno i cinque anni successivi.
Il lotto 3, all'interno del quale sono state inserite le regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto e le Province Autonome di Bolzano e di Trento, è stato aggiudicato alla società Fastweb per un contributo di aggiudicazione di 43.454.624,34 euro, di cui 161.025,16 euro per oneri della sicurezza.

Il Piano Italia 5G

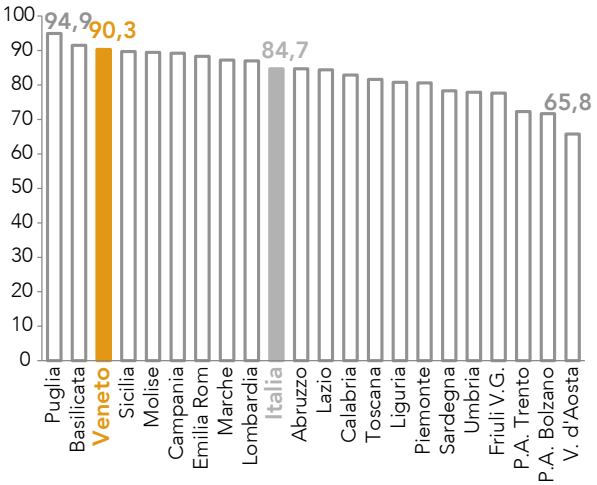
Il Piano si pone in un'ottica complementare e sinergica rispetto al percorso di sviluppo già avviato per le reti 5G nazionali e agli obblighi di copertura in capo agli operatori radiomobili, al fine di indirizzare al meglio le iniziative pubbliche mirate alla realizzazione di reti radio ad altissima capacità in grado di soddisfare il fabbisogno di servizi mobili innovativi a beneficio di tutta la popolazione sul territorio nazionale, in linea con gli obiettivi europei della *Gigabit Society*. In particolare, il Piano, con uno stanziamento di 2,02 miliardi di euro a valere sui fondi del PNRR, ha lo scopo di incentivare la diffusione sull'intero territorio nazionale di reti mobili 5G in grado di assicurare un significativo salto di qualità della connettività radiomobile, intervenendo, in conformità alla normativa europea in materia di aiuti di Stato, nelle sole aree in cui il mercato non risulta, entro il 2026, in grado di raggiungere tali obiettivi, ossia nelle cosiddette "aree a fallimento di mercato". Il Governo italiano ritiene ciò indispensabile al fine di soddisfare pienamente la domanda di connettività mobile da parte di cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni, idonea ad abilitare la molteplicità di casi d'uso di cui è atteso nei prossimi anni un crescente fabbisogno da parte di diversi soggetti, anche in considerazione degli investimenti pubblici previsti in ambito PNRR volti a promuovere, sia lato offerta che lato domanda, la transizione digitale e lo sviluppo di applicazioni e servizi innovativi, tra cui quelli relativi alla sanità, al turismo e alla "Transizione 4.0".
Risulta a tal fine necessario attuare, in parallelo, due linee di intervento distinte e tra loro complementari: la realizzazione di rilegamenti di *backhauling*[15] in fibra ottica per le stazioni radio base (SRB) prive di tale rilegamento al 2026, secondo i piani dichiarati dagli operatori in fase di mappatura, e la realizzazione di nuove infrastrutture di rete per la fornitura di servizi radiomobili con velocità di trasmissione, in usuali condizioni di punta del traffico, di almeno 150 Mbit/s in downlink e 30 Mbit/s in uplink, in aree che, sulla base dei risultati della mappatura, risultano caratterizzate al 2026 da velocità in downlink inferiori a 30 Mbit/s nelle medesime condizioni di traffico.
In entrambi i casi, le aree a fallimento di mercato

15 Potenziamento della rete con collegamenti in fibra ottica per le stazioni radio di base esistenti.

interessate dagli investimenti pubblici relativi al Piano "Italia 5G" sono state identificate ad esito della mappatura delle reti mobili e comprendono i tre ambiti oggetto della Strategia, ossia i "Corridoi 5G", le "Strade extra-urbane predisposte per il 5G" e le "Aree mobili 5G a fallimento di mercato".
Dalla mappatura[16], eseguita tra giugno e agosto 2021, è emerso c he al 2026 circa il 15% del territorio nazionale, corrispondente a circa 4,6 milioni di pixel[17] su circa 30 milioni di pixel oggetto di mappatura a livello nazionale, non sarà affatto coperto da reti radiomobili o sarà coperto con velocità in download, in tipiche condizioni di picco del traffico, inferiori alla soglia prestazionale di 30 Mbit/s. L'insieme di tali aree rappresenta il bacino di intervento che il Governo italiano intende prendere in considerazione per promuovere investimenti pubblici in nuove infrastrutture di rete, mirati a garantire il predetto salto di qualità della connettività mobile.
Per il Veneto la copertura con reti mobili 5G con prestazioni superiori a 30 Mbps al 2021 raggiunge il 78% del territorio (73% in Italia) e le previsioni al 2026 secondo i piani industriali degli operatori la portano al 90% (85% in Italia); il Piano 5G interesserà, pertanto, il 10% del territorio regionale non raggiunto dagli operatori.

16 Il dettaglio della mappatura è disponibile al seguente link: https://bandaultralarga.italia.it/documenti-e-dati/mappatura-reti-mobili-2021/
17 Un pixel rappresenta un'area di 100 metri x 100 metri.

Fig. 4.2.2 - Copertura del territorio: percentuale di pixel coperti da reti mobili 5G (con velocità maggiore o uguale a 30Mbit/s) per regione. Italia – Anno 2026(*)



(*) Un pixel rappresenta un'area di 100 metri x 100 metri
Fonte: Elaborazioni Regione del Veneto - Direzione ICT e Agenda Digitale su dati Infratel Italia S.p.A.

Il rilegamento delle stazioni radio base. Ad esito della mappatura delle reti mobili, dai piani dichiarati dagli operatori radiomobili è emerso che al 2026 circa 21.900 stazioni radio base dispiegate sul territorio nazionale non saranno raggiunte da collegamenti di *backhauling* in fibra ottica. Risulta tuttavia che una parte di queste (circa 3.300) siano già oggetto di obbligo di collegamento da parte del concessionario pubblico Open Fiber. Pertanto, si ritiene opportuno includere nel perimetro di intervento della presente misura circa 18.600 SRB. Di queste, circa 2.500 sono dislocate in prossimità (entro 50 metri) di indirizzi civici interessati da interventi previsti nell'ambito del Piano "Italia a 1 Giga" e dei piani privati dichiarati dagli operatori ai fini della mappatura 2021 delle reti fisse a banda ultra-larga. Si osserva che per tali SRB l'intervento di rilegamento in fibra ottica potrà maggiormente beneficiare delle sinergie con i piani di infrastrutturazione pubblici e privati.
Dalla mappatura è altresì emerso che in alcuni casi le SRB dichiarate da diversi operatori distano tra loro meno di 10 metri e possono pertanto essere considerate come un unico sito radiomobile che può essere, quindi, raggiunto con un singolo collegamento in fibra ottica.
Pertanto, rispetto al numero delle SRB, i siti oggetto della misura risultano circa 13.200, di cui 1.900 dislocati entro 50 mt dagli indirizzi civici interessati da interventi previsti nel Piano "Italia a 1 Giga" e dei piani privati degli operatori; dei restanti 11.400, circa 1.700 (che comprendono circa 2.400 SRB) coprono anche autostrade, circa 4.000 (che includono circa 5.700 SRB) coprono anche strade extra-urbane e circa 3.000 (che riguardano circa 4.200 SRB) coprono anche tratte ferroviarie.
Per quanto riguarda il potenziale impatto sul mercato dell'attuazione della misura qui proposta, si osserva che le SRB oggetto dell'intervento pubblico di rilegamento in fibra ottica sono distribuite secondo quote piuttosto omogenee tra i diversi operatori radiomobili. Pertanto, la misura, oltre a caratterizzarsi per la sua natura *"general purpose"* dal punto di vista infrastrutturale, è idonea a portare benefici equamente distribuiti tra detti operatori. La scelta del modello di intervento maggiormente idoneo alla realizzazione degli investimenti in esame dipende dalle caratteristiche dell'attuale configurazione

delle reti nelle diverse aree interessate e dalle caratteristiche dei collegamenti di *backhauling* da realizzare. Rileva, in particolare, la distanza dall'elemento delle infrastrutture di rete in fibra ottica già disponibile, più vicino al sito radiomobile da rilegare, rispetto al quale va altresì verificata la sua idoneità a supportare la realizzazione di tale collegamento di *backhauling*. L'uso delle infrastrutture esistenti e la possibilità per la stazione appaltante di individuare il corretto perimetro di gara, evitando sprechi di risorse pubbliche, è garantito anche dalla utilizzabilità del catasto nazionale delle infrastrutture (Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture - SINFI), che ha proprio la funzione di favorire la condivisione delle infrastrutture esistenti, mediante una gestione ordinata del sotto e sopra suolo e dei relativi interventi, ed anche di offrire un unico punto di riferimento per ridurre al minimo nuovi interventi pubblici e quindi l'uso delle relative risorse. Dalle informazioni acquisite in fase di mappatura delle reti, le aree in cui è maggiore la necessità di intervento pubblico sono caratterizzate dalla presenza di infrastrutture di rete gestite da privati potenzialmente idonee ad essere estese per realizzare i rilegamenti in fibra ottica alle SRB oggetto di intervento. Pertanto, in tali aree il modello di intervento più appropriato appare essere quello ad incentivo, che prevede il finanziamento pubblico di una quota degli investimenti necessari alla realizzazione dei collegamenti di *backhauling* che, una volta completati, restano di proprietà dei soggetti aggiudicatari. Resta fermo, in ogni caso, che i soggetti aggiudicatari dei finanziamenti dovranno dimensionare e realizzare i collegamenti di *backhauling* in fibra ottica oggetto della presente linea di intervento in modo da garantirne l'accesso all'ingrosso a tutte le sue componenti, attive e passive, a condizioni eque e non discriminatorie a tutti soggetti interessati, in conformità con quanto indicato dagli Orientamenti: le condizioni tecniche ed economiche di accesso all'ingrosso alle infrastrutture che beneficiano del finanziamento pubblico saranno regolate dall'Agcom. Sebbene, per quanto sopra detto, il modello ad incentivo appaia il più idoneo, una parte degli investimenti potrà essere effettuata mediante un intervento diretto (o tramite concessionario pubblico), laddove ciò risulti maggiormente conveniente, anche in base alla presenza di infrastrutture già realizzate in passato dallo Stato. Si osserva, in particolare, che una parte minoritaria di siti radiomobili da rilegare in fibra ottica (circa il 13% del totale) è situata ad una distanza limitata (entro 1 km) da infrastrutture in fibra ottica di proprietà pubblica, realizzate dallo Stato con precedenti interventi, che da una prima analisi appaiono idonee ad essere estese per realizzare, con costi limitati, i rilegamenti dei predetti siti radiomobili secondo un modello di intervento diretto da parte di Infratel Italia. In tal caso, la nuova infrastruttura pubblica di *backhauling*, una volta costruita mediante appalto pubblico, verrebbe messa a disposizione degli operatori di telecomunicazione, sempre nel rispetto delle condizioni definite da Agcom.

Realizzazione di nuovi siti radio mobili. Sebbene il rilegamento in fibra delle SRB rappresenti una condizione necessaria per ottenere prestazioni idonee a rispondere agli obiettivi preposti a livello europeo e nazionale, in termini di parametri di qualità del servizio, quali ad esempio la capacità di trasmissione, la latenza e l'affidabilità del collegamento, si ritiene che tale intervento non risulti sufficiente a garantire agli utenti l'effettivo incremento della velocità trasmissiva nelle tipiche condizioni di massima intensità del traffico. A tal fine, ad avviso del Governo italiano si rende necessario integrare la precedente linea di intervento con una misura complementare, volta a finanziare la realizzazione di nuove infrastrutture passive di rete mobile (inclusi i necessari rilegamenti di *backhauling* in fibra ottica e gli apparati attivi per tali rilegamenti), aggiuntive rispetto a quelle esistenti e previste al 2026 nei piani di copertura dichiarati dagli operatori, e quindi incrementali anche rispetto alle infrastrutture di rete mobili necessarie a garantire il rispetto degli obblighi di copertura associati ai diritti d'uso assegnati mediante la gara 5G del 2018. Si precisa che l'infrastruttura di rete sussidiata non sarà presa in considerazione per soddisfare gli obblighi di copertura, e non vi sarà quindi sovrapposizione tra questi e l'intervento pubblico qui proposto. In particolare, nell'ambito del Piano "Italia 5G" si propone di finanziare nuove infrastrutture di rete passive idonee a consentire di fornire servizi radiomobili aventi come obiettivo prestazionale la velocità di trasmissione, in usuali condizioni di punta del traffico, di almeno 150 Mbit/s in downlink e 30 Mbit/s in uplink in aree che, sulla base dei risultati della mappatura, risultano caratterizzate, oggi e nei prossimi 5 anni, da prestazioni insufficienti a soddisfare il fabbisogno di connettività degli utenti.
Con il Piano 5G, si propone di concentrare gli investimenti pubblici nelle aree in cui le attuali prestazioni delle reti mobili (e quelle previste, in base ai programmi di investimento dei privati nei prossimi cinque anni) non raggiunge velocità in downlink di

almeno 30 Mbit/s nelle usuali condizioni di punta del traffico. Il Governo italiano ritiene, infatti, che il raggiungimento di tale soglia prestazionale risulti la condizione minima necessaria per soddisfare, nel breve periodo, il fabbisogno di connettività mobile per l'effettiva fruizione da parte di tutti gli utenti dei molteplici servizi e applicazioni resi disponibili con la tecnologia 5G.

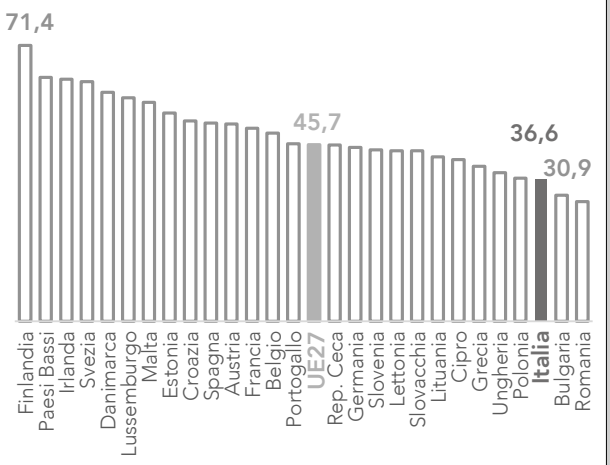
Aggiudicati i bandi per lo sviluppo delle reti 5G in Italia. A marzo 2022 sono stati pubblicati i due bandi per lo sviluppo delle reti 5G in Italia. I due interventi sono finalizzati a rilegare in fibra ottica più di 10.000 siti radiomobili esistenti e a realizzare nuovi siti radiomobili 5G in più di 2.000 aree del Paese. Il finanziamento pubblico previsto dai bandi arriverà a coprire fino al 90% del costo complessivo delle opere. Il primo bando prevede incentivi sugli investimenti per la realizzazione di rilegamenti in fibra ottica di siti radiomobili esistenti (più di 10.000 siti) fino al 90% del costo degli stessi. Il secondo incentiva la realizzazione di nuove infrastrutture di rete mobili (più di 2.000 nuovi siti - fibra, infrastrutture e componenti elettroniche) con velocità di trasmissione di almeno 150 Mbit/s in downlink e 30 Mbit/s in uplink, anch'esse finanziate fino al 90% del costo complessivo. Per quanto riguarda il bando per la realizzazione dei collegamenti in fibra ottica dei siti radiomobili, il Veneto è inserito all'interno del lotto 2 di gara, assieme a Friuli Venezia Giulia e alle Provincie Autonome di Trento e di Bolzano. Il lotto si caratterizza dai seguenti numeri: 1.379 numero minimo di siti da rilegare; 153 siti facoltativi; 123.855.541 euro il valore economico massimo del contributo.
Per quanto riguarda invece il bando per la realizzazione di nuove infrastrutture idonee a fornire servizi radiomobili con velocità di trasmissione di almeno 150 Mbit/s in downlink e 30 Mbit/s in uplink, il Veneto è nel lotto 4 con Friuli Venezia Giulia e Umbria. Il lotto prevede: 442 numero minimo di aree da coprire; 110 aree facoltative; 181.865.676 euro come valore economico massimo del contributo.
In data 13 giugno 2022, Infratel Italia ha aggiudicato il bando per la realizzazione dei collegamenti in fibra ottica dei siti radiomobili. Il lotto n.2, all'interno del quale è stata inserito il Veneto, è stato aggiudicato a TIM S.p.A. per un contributo complessivo di 101.581.600 euro.
In data 28 giugno 2022, Infratel Italia ha aggiudicato il bando per la realizzazione di nuove infrastrutture idonee a fornire servizi radiomobili con velocità di trasmissione di almeno 150 Mbit/s in downlink e 30 Mbit/s in uplink. Il lotto n.4, all'interno del quale è stato inserito il Veneto, è stato aggiudicato a INWIT S.p.A. (in costituendo RTI con TIM S.p.A. e Vodafone S.p.A) per un contributo complessivo di 55.908.954 euro.

4.3 Le competenze digitali

L'Italia nel confronto europeo

Secondo il report DESI 2022 della Commissione europea, l'Italia, nonostante i sensibili miglioramenti a livello di prestazione digitale in termini generali, è ancora significativamente in ritardo rispetto ad altri Paesi europei per quanto riguarda il capitale umano. I cittadini e lavoratori italiani, infatti, non esprimono ancora idonei livelli di competenze digitali. L'Italia, con un punteggio pari a 36,6, si colloca al 25° posto della graduatoria europea, prima solo di Romania e Bulgaria, non riuscendo a migliorare la posizione in classifica che la vede al terzultimo posto dal 2017. Sono 9 i punti che ci separano dalla media europea, con un lieve miglioramento rispetto ai 12 punti di differenza del 2021, e il distacco rispetto a Paesi simili a noi per caratteristiche dimensionali e socio-economiche si aggira in media attorno ai 12

Fig. 4.3.1 - *Digital Economy and Society Index* (DESI): punteggio della dimensione "Capitale umano" per Paese. UE27 - Anno 2022 (*)



(*) L'indicatore assume valori tra 0 e 100: più alto è il punteggio migliori sono le prestazioni digitali del Paese rispetto alla dimensione "Capitale umano".
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Commissione europea

punti (Spagna 51,3, Francia 49,9 e Germania 45). Notevole è il ritardo rispetto alla Finlandia, primo Paese di questa graduatoria dal 2016, con un punteggio di 71,4.
Ad esempio, nell'ambito delle competenze specialistiche, l'Italia è in ultima posizione. Nel nostro Paese la quota di laureati in *Information and Communication Technologies* (ICT) continua ad essere la più bassa in Europa, l'1,4% dei laureati totali, mentre mediamente in Europa è il 3,9%. Una conseguenza diretta è che gli specialisti ICT occupati sono pochi rispetto al numero totale degli occupati: nel 2021 sono il 3,8% (20a posizione) contro una media europea del 4,5%.
Crescono le competenze digitali dei cittadini ma il divario con l'Europa rimane ampio. Il 45,6% possiede competenze digitali almeno di base, quando tra i cittadini europei è il 53,9%; coloro che possono vantare competenze avanzate sono il 22,5%, 4 punti percentuali in meno rispetto alla media UE.
Ne consegue che tra le persone di 16-74 anni, più della metà, il 54%, anche se usa internet lo fa in modo non sempre appropriato, senza quelle capacità considerate necessarie per esercitare in modo consapevole i diritti di cittadinanza digitale, per accedere ai servizi online oltre che per inserirsi e progredire adeguatamente nel mondo del lavoro.
Negli ultimi tre anni, sale all'80% la percentuale di chi usa internet con regolarità (76% nel 2019 e 78% nel 2020) e, come si è visto, con un miglioramento delle competenze digitali. Il progresso in termini di prestazioni interessa tutti i Paesi europei, anche quelli che sono riusciti a rispondere meglio alle nuove esigenze dettate dalla pandemia. Per i Paesi più avanzati (Finlandia e Olanda) si parla di una popolazione intorno all'80% con competenze almeno di base, distacco notevole rispetto alla situazione italiana.
Il più basso livello di abilità e competenze digitali dei cittadini italiani comporta un minor uso di internet nella vita quotidiana, nei processi di formazione e apprendimento, nel mondo dell'istruzione e del lavoro e nell'accesso ai servizi pubblici digitali già disponibili.

In UE almeno l'80% della popolazione con competenze digitali di base nel 2030. Il *Digital Compass*, il documento europeo che disegna il cammino digitale dell'Europa nel prossimo decennio, stabilisce che entro il 2030 almeno l'80% delle persone di età compresa tra i 16 e i 74 anni dovrebbe possedere competenze digitali di base. Per consentire a tutti gli europei di beneficiare appieno del benessere offerto da una società digitale, l'accesso all'istruzione che consenta l'acquisizione di competenze digitali di base dovrebbe essere un diritto di tutti i cittadini dell'UE e l'apprendimento permanente dovrebbe diventare una realtà.
Lo stesso obiettivo è presente anche nel Piano di azione sul pilastro europeo dei diritti sociali, redatto dalla Commissione europea nel 2021, che pone dunque attenzione anche alle abilità, ritenute fondamentali per raggiungere l'inclusione e la partecipazione al mercato del lavoro e alla società in un'Europa che sarà sempre più digitale.

La Strategia per le competenze digitali per l'Italia

Il tema delle competenze digitali è una priorità strategica per il nostro Paese, considerato il ruolo fondamentale che rivestono per la crescita economica e sociale e, soprattutto, visti i ritardi accumulati dall'Italia.
Nel corso del 2020 il Governo italiano ha adottato alcune misure per ridurre il divario con il resto dell'Europa e promuovere l'educazione sulle tecnologie del futuro, supportando il processo di sviluppo del Paese, attraverso l'iniziativa "Repubblica Digitale". Vuole essere una risposta organica e completa sul tema delle competenze e in questo quadro sono stati elaborati la "Strategia per le competenze digitali" e il relativo "Piano operativo", individuando le azioni "per abbattere l'analfabetismo digitale e sviluppare un percorso necessario di cambiamento culturale in tutti i settori della società".
Il fine della Strategia è di aumentare le competenze, con particolare riguardo alle categorie più svantaggiate, in modo da accompagnare la transizione digitale affinché sia inclusiva e non discriminatoria.

Istruzione, lavoro, professionisti ICT e cittadini. Quattro sono gli assi di intervento individuati dalla Strategia: lo sviluppo delle competenze digitali necessarie all'interno del ciclo dell'istruzione e della formazione superiore; il potenziamento e lo sviluppo delle competenze digitali della forza lavoro, sia nel settore privato che nel settore pubblico; lo sviluppo di competenze specialistiche ICT per nuovi mercati e nuovi posti di lavoro, in gran parte legati alle tecnologie emergenti e al possesso delle competenze chiave per i lavori del futuro; il potenziamento delle competenze digitali necessarie per esercitare i diritti di cittadinanza (inclusa la piena fruizione dei servizi

online, particolarmente necessaria in questo periodo) e la partecipazione consapevole al dialogo democratico. Gli interventi prevedono, quindi, diverse azioni su differenti fronti.

I target per il 2025 e il monitoraggio. Per valutare la bontà degli interventi il Piano propone un insieme di indicatori di performance, predisposto a partire dagli indici inseriti nel *Digital Economy and Society Index* (DESI) della Commissione europea e dai già menzionati *Digital Maturity Indexes* (DMI) elaborati dall'Osservatorio Agenda Digitale del Politecnico di Milano. Con la stessa logica dei DMI, gli indicatori di valutazione sono raggruppati in fattori abilitanti (elementi che permettono la partecipazione dei cittadini e dei lavoratori all'economia e alla società digitale) e risultati da ottenere (elementi che misurano l'effettiva partecipazione dei cittadini e dei lavoratori all'economia e alla società digitale).
Per tutti gli indicatori vengono definiti dei risultati obiettivo da raggiungere entro il 2025, che intendono portare l'Italia a recuperare i gap digitali rispetto ai Paesi UE più simili ad essa per caratteristiche socio-economiche e demografiche (Germania, Francia e Spagna). Gli obiettivi fissati per il 2025 delineano una situazione di profondo cambiamento e di significativa evoluzione.

Le competenze digitali dei cittadini per una cittadinanza attiva

L'inclusione sociale passa anche per l'inclusione digitale. Inclusione sociale significa appartenere a qualcosa, sia esso un gruppo di persone o un'istituzione, e sentirsi accolti. Tra gli individui esistono differenze che portano una persona o un gruppo ad essere "esclusi" dalla società. I motivi di esclusione sociale sono diversi: sesso, cultura, razza, disabilità, religione, conoscenza, capacità economiche. In questo senso, avere competenze digitali basse o inesistenti può essere una forma di "disabilità", un motivo di esclusione in una società sempre più rivolta al digitale: utilizzo di nuovi metodi di pagamento, accesso ai servizi della PA (INPS, Agenzia delle Entrate, Servizio Sanitario Nazionale...) o prenotazioni di biglietti e alberghi, ricerca del lavoro, solo per citare alcune "operazioni digitali" che fanno parte del vissuto quotidiano.
Le politiche di inclusione sociale hanno l'obiettivo di eliminare le discriminazioni all'interno della società, nel rispetto della diversità. Il digitale può diventare uno spazio di eguaglianza e di sviluppo delle comunità e degli individui; pubblico e privato devono contribuire all'eliminazione di ogni ostacolo di ordine sociale, economico, geografico, tecnologico e culturale che può impedire di fatto l'uguaglianza tra i cittadini nell'utilizzo dei servizi digitali e nell'accesso alle opportunità offerte dal digitale.
L'esclusione digitale segna il divario tra chi ha accesso agli strumenti digitali e sa come usarli e chi non ha accesso e/o non riesce ad utilizzarli. Le donne, in particolare se non occupate, gli immigrati, le persone con disabilità e quelle con basso livello di istruzione sono potenzialmente categorie a rischio esclusione. In aggiunta le persone più povere a stento possono permettersi l'accesso ai dispositivi digitali. Gli anziani trovano difficile o hanno timore nell'utilizzare gli strumenti digitali, in un momento in cui molti servizi pubblici essenziali sono accessibili solo digitalmente. Molti giovani sono pienamente abili nell'uso dei social media, ma non in grado di utilizzare gli strumenti necessari per lavorare. L'emergenza pandemica ha accelerato l'emersione di problematiche di connessione e capacità digitali: molte famiglie hanno dovuto fare i conti con le difficoltà legate alla didattica a distanza per i figli e il ricorso all'*home office* nel periodo di lockdown.

Migliorare le competenze digitali per una cittadinanza attiva. Migliorare le competenze digitali è una delle chiavi per ridurre l'esclusione sociale e migliorare le condizioni di vita delle persone: l'asse "competenze digitali dei cittadini" della Strategia delle competenze digitali intende quindi creare le condizioni per includere sempre più cittadini nella società, aumentandone il benessere.
L'impatto che intende produrre è ampliare il numero di cittadini e di popolazione attiva con competenze digitali almeno di base, anche fra le categorie più svantaggiate, e incrementare l'utilizzo di internet, con particolare riferimento ad alcune attività essenziali, inclusi i servizi di *eGovernment*.
Le linee di intervento previste dal Piano operativo per questo asse sono 5 e riguardano: formazione per adulti all'interno delle scuole, in particolare nelle attività per l'educazione permanente dei centri provinciali per l'istruzione degli adulti; percorsi formativi all'interno del circuito educativo non formale con piattaforme di apprendimento online (ACCEDI); i cosiddetti percorsi "della strada", ossia formazione nelle comunità locali e negli spazi pubblici, come le biblioteche, per creare reti di punti di accesso assistiti e presidi di facilitazione digitale (servizio civile digitale); percorsi di comunicazione, alfabetizzazione e di sensibilizzazione; percorso dell'inclusione digitale, con una serie di misure dedicate a grup-

pi svantaggiati quali anziani, persone con un bassa istruzione o basso reddito, persone con disabilità, anche tramite gli strumenti di ampia diffusione e semplice fruizione come quelli radiofonici e televisivi e interventi specifici di facilitazione digitale. Le azioni del Piano operativo si intersecano con gli obiettivi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR): la missione 1 "Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo" del PNRR finanzia, infatti, alcune attività per il miglioramento delle competenze digitali dei cittadini come, ad esempio, il Servizio Civile Digitale e i Centri di facilitazione digitale con un investimento di € 195.000,00, prevedendo la formazione di 9.700 volontari e di 3 milioni di cittadini interessati da attività di formazione, di facilitazione digitale e di educazione digitale.

Dieci indicatori per monitorare. Per il monitoraggio dell'asse "competenze digitali dei cittadini", il Piano della Strategia prevede 10 indicatori, tra fattori abilitanti e risultati.
Il miglioramento delle competenze digitali della popolazione (fattore abilitante) porta a un uso più diffuso e consapevole di internet (risultato). Nello specifico, i fattori abilitanti osservano gli individui con competenze digitali almeno di livello base e quelli con competenze avanzate, il divario di genere nelle competenze digitali almeno di base, le capacità digitali delle persone anziane e degli individui con scarsa o nulla istruzione formale. La formazione dovrà essere differente, nei modi e nei canali, in base alla popolazione target da coinvolgere e le relative competenze digitali iniziali.
I risultati da ottenere sono miglioramenti nell'utiliz-

Tab. 4.3.1 - Competenze digitali dei cittadini: indicatori di monitoraggio del Piano operativo della "Strategia delle competenze digitali". Veneto, Italia e UE - Anno 2019 (*)

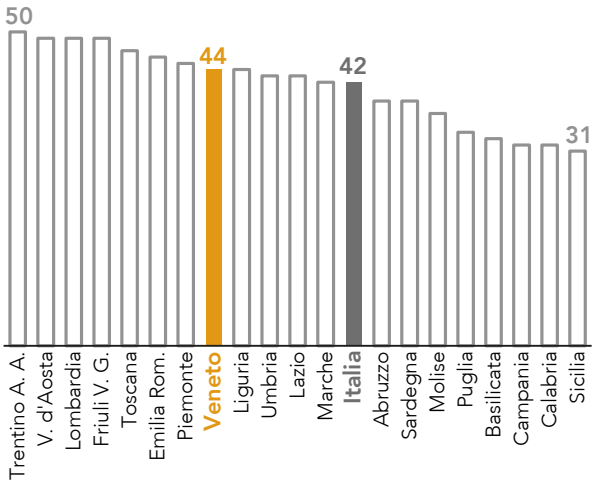
	Anno 2019			Target
	UE	Italia	Veneto	2025
Fattori abilitanti				
% individui con competenze digitali almeno di livello base	58	42	44	70
% individui con competenze digitali superiori al livello base	33	22	24	43
Divario di genere nelle competenze digitali almeno di base (differenza tra % maschi e % femmine)	4	7	7	1
% individui tra i 65 e i 74 anni con competenze digitali almeno di base	26	14	13	44
% individui con scarsa o nulla istruzione formale con competenze digitali almeno di base	31	18	21	36
Risultati da ottenere				
% individui che utilizzano Internet almeno una volta a settimana (a)	87	80	82	94
% individui che non hanno mai utilizzato Internet (a)	8	11	11	3
% utenti dei servizi di *eGovernment* (invio di moduli compilati alla PA negli ultimi 12 mesi) (a)	44	23	25	64
% individui tra i 25 e i 64 anni con basso livello di istruzione formale che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi	73	64	74	89
% individui tra i 65 e i 74 anni che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi	61	42	42	84
(a) Anno 2021				

(*) Per alcuni indicatori sono disponibili dati aggiornati fino al 2021. I dati UE sono riferiti all'UE28 nel 2019 e all'UE27 nel 2021.
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat ed Eurostat

zo di internet, specie per alcune categorie svantaggiate come anziani e popolazione con basso livello di istruzione, e un aumento degli utenti dei servizi di *eGovernment*.

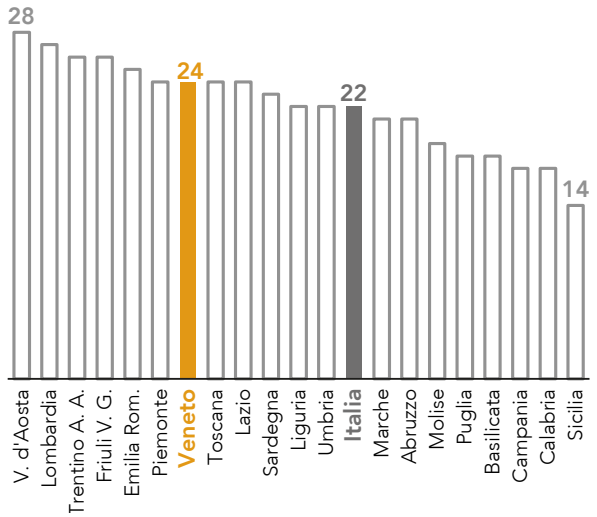
Le competenze digitali dei cittadini in Veneto. Guardando ai risultati da conseguire previsti nel Piano della Strategia delle competenze digitali, nel 2021 in Veneto la quota di chi usa internet con regolarità (almeno una volta alla settimana) è più alta rispetto alla media italiana (82% dei cittadini in Veneto contro l'80% dell'Italia), ma in ritardo rispetto a quella europea (87%). Il target fissato dal Piano per il 2025 è l'utilizzo regolare di internet da parte del 94% della popolazione e la riduzione al 3% di quanti non l'hanno mai usato.
Rispetto all'Italia, inoltre, in Veneto le persone con basso livello di istruzione formale ricorrono più spesso a internet, in linea con la media UE, anche perché dimostrano di avere maggiori competenze digitali. Emergono, invece, le difficoltà da parte degli anziani, specie di età più avanzate, che non esprimono ancora molta familiarità con internet (il 42% lo ha usato negli ultimi 3 mesi), mentre i coetanei europei sono già più abituati (61%). È un indicatore destinato a migliorare, grazie soprattutto a un naturale processo di "ringiovanimento digitale", per il passaggio nella classe anziana di persone, ad oggi sotto i 65 anni, maggiormente a proprio agio con il digitale. Il target fissato per il 2025 è comunque ambizioso (84%) e richiede capacità di trovare modalità efficaci per raggiungere e formare questa fascia di popolazione.
Nonostante la disponibilità di servizi pubblici online, anche in Veneto rimane ancora bassa la percentuale di chi interagisce via internet con la PA, anche solo per inviare moduli compilati (25%); un divario di 19 punti percentuali rispetto al valore della media UE (44%).
Una delle priorità del PNRR è investire in servizi pubblici digitali, quale fattore trainante per lo sviluppo del Paese e soprattutto delle competenze di cittadini e imprese. Per il 2025 l'ambizione della Strategia è innalzare al 64% la popolazione che accede ai servizi pubblici digitali.
In Veneto i cittadini hanno competenze digitali migliori rispetto alla media italiana, anche già considerando i dati pre pandemia, gli unici disponibili a livello regionale. Nel 2019 la percentuale di persone con competenze digitali almeno di livello base è il 44% contro il valore italiano del 42%, le competenze avanzate sono al 24% mentre in Italia al 22%. La conseguenza è che in Veneto le persone usufruiscono maggiormente delle tecnologie e in modo anche qualitativamente migliore.
Tuttavia, nonostante il migliore posizionamento del Veneto nei confronti di diverse regioni Italiane, rimane ancora ampio il divario in termini di competenze digitali dei cittadini rispetto alla performance europea.

Fig. 4.3.2 - Percentuale di individui con competenze digitali almeno di livello base per regione. Italia - Anno 2019



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

Fig. 4.3.3 - Percentuale di individui con competenze digitali elevate per regione. Italia - Anno 2019



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

Il gap di genere in competenze digitali in Veneto è di 7 punti percentuali a favore degli uomini, in linea con il dato italiano, ma più ampio di quello europeo (4 punti), e si intende praticamente azzerarlo entro il 2025. Il 13% degli anziani veneti ha competenze digitali almeno di base e ancora poche sono le persone con scarsa o nulla istruzione formale con competenze digitali sufficienti, seppur superiore al valore nazionale; situazione non incoraggiante e distante dalle capacità espresse dai coetanei europei e dai target prefissati dal Piano operativo. Anche i cittadini stranieri che vivono in Veneto risultano scarsamente "digitali": solo un terzo degli stranieri residenti in Veneto ha competenze digitali almeno di base, dato comunque di gran lunga migliore di quello rilevato a livello nazionale, dove solo un quarto degli stranieri possiede questo livello di competenza. Anche i disoccupati veneti hanno conoscenze digitali migliori: il 39% ha conoscenze digitali almeno di base contro una media nazionale del 33%.

Investire nelle competenze digitali dei giovani fin dalla scuola

Scuola e università rivestono un ruolo di primo piano nel formare i giovani al digitale per renderli in grado di cogliere appieno le opportunità offerte dalle nuove tecnologie e di collocarsi adeguatamente nel mondo del lavoro, come ribadito nella Strategia delle competenze digitali, nell'asse 1 "Lo sviluppo delle competenze digitali nel ciclo dell'istruzione e della formazione superiore". Anche il PNRR, nella Missione 4 "Istruzione e ricerca", propone investimenti per aumentare la cultura e le competenze tecnico-scientifiche e digitali in ogni ordine di scuola, affinché le giovani generazioni possano essere protagoniste della transizione digitale, sempre più in rapida evoluzione.
L'asse 1 della Strategia prevede una molteplicità di interventi di forte impatto sul sistema dell'istruzione, non solo dal punto di vista strutturale ma soprattutto culturale, con l'introduzione di nuovi modelli organizzativi e metodi di insegnamento e apprendimento. La Strategia individua, come fattori abilitanti, il rafforzamento della connettività a banda larga per le scuole, la maggiore dotazione di strumenti per il digitale e il miglioramento delle competenze digitali di studenti e insegnanti, che porti la cultura della sicurezza informatica e l'uso corretto e consapevole dei nuovi strumenti di informazione e comunicazione.
Il risultato che si intende ottenere è un uso di internet più frequente e qualitativamente migliore nel processo formativo e l'acquisizione di una cultura più tecnico-scientifica da parte degli studenti.
Grazie a percorsi che valorizzino le competenze digitali e trasversali degli studenti per orientare le scelte scolastiche, universitarie e lavorative, si punta ad accrescere il numero di studenti in ambito ICT e, più in generale, STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) e di futuri specialisti nel mondo del lavoro.

La Strategia per avvicinare l'università al mondo della produzione. Nell'ambito dell'università, considerando lo scarso ricorso a lauree professionalizzanti, l'ampio divario fra laureati e richieste del mercato e l'assenza della cultura informatica nella maggior parte dei corsi di studi, la Strategia delinea come di fondamentale importanza prevedere un maggior raccordo tra scuola, università e mondo della produzione, adeguare le modalità di erogazione della didattica, anche attraverso l'impiego delle tecnologie ICT, potenziare il capitale umano e le infrastrutture e migliorare l'offerta formativa. Sono programmati interventi di orientamento attivo nelle scuole verso i corsi di laurea STEM, misure per riorganizzare i corsi universitari ICT, potenziare gli studi a carattere professionalizzante e quelli rivolti alla ricerca industriale e all'innovazione, in sinergia con l'industria, ma anche per introdurre la cultura informatica in modo diffuso in tutti i corsi di laurea, anche nei più tradizionali.
La Strategia, vista la varietà degli interventi, propone un sistema di monitoraggio piuttosto complesso per valutarne l'efficacia; di seguito trattiamo i principali indicatori riferiti agli studenti e alle loro competenze.

Le competenze digitali degli studenti, oggi e nel 2025. In Italia il 64% dei ragazzi di 16-19 anni ha competenze digitali almeno di base, a fronte dell'83% dei coetanei europei. Il target previsto nella Strategia è fissato all'85% entro il 2025, obiettivo che consentirebbe ai giovani italiani di raggiungere una preparazione ai livelli europei. In Veneto, i ragazzi, seppur con competenze digitali al di sotto della media italiana, sono già più abituati a usare internet per finalità educative (60% vs 51% in Italia), per consultare materiale didattico, interagire con compagni e docenti online o seguire corsi online. L'attitudine all'utilizzo della strumentazione digitale nel percorso formativo ci pone al di sopra anche della media europea e in prossimità del target fissato per il 2025 (65%).

Anche tra gli studenti con una formazione più elevata, il divario in termini di competenze digitali che ci separa dall'Europa e dal target prefissato è significativo; in Veneto il 61% dei ragazzi con almeno un diploma di maturità possiede competenze digitali avanzate, mentre in Europa la quota sale al 75% (target 2025 78%). Ciò nonostante, la percentuale dei ragazzi 20-24 anni che usa internet per finalità educative per il Veneto è in linea con la media europea (48%) e superiore al dato italiano. Il risultato da conseguire per il 2025 è impegnativo e fissato al 70%.
Con riferimento agli indirizzi di studio in ambito digitale, la Strategia prevede un innalzamento della percentuale di diplomati delle scuole superiori in

Tab. 4.3.2 - Competenze digitali degli studenti: indicatori di monitoraggio del Piano operativo della "Strategia delle competenze digitali". Veneto, Italia e UE - Anno 2019

	Anno 2019			Target
	UE	Italia	Veneto	2025
Istruzione				
Fattori abilitanti				
% individui (16-19 anni) con competenze digitali almeno di livello base	83,0	64,0	60,0	85,0
% diplomati in ambito ICT rispetto al n. di diplomati totale (a)	-	9,7	7,9	13,3
% studentesse rispetto al totale dei diplomati in ambito ICT (a)	-	13,2	10,6	15,0
Risultati da ottenere				
% individui (16-19 anni) che utilizzano Internet per finalità educative	53,0	51,0	60,0	65,0
% divario di genere tra gli studenti in uscita dalla scuola secondaria che intraprendono percorsi di studio in ambito STEM (ragazzi - ragazze)	11,4	7,8	-	6,0
Università				
Fattori abilitanti				
% individui con high formal education (16-29 anni) con competenze digitali avanzate (b)	75,0	63,0	61,0	78,0
% divario di genere tra individui con high formal education con competenze digitali avanzate	8,0	13,0	14,0	7,0
Risultati da ottenere				
% individui tra i 20 e 24 anni che utilizzano Internet per finalità educative	48,0	41,0	48,0	70,0
‰ laureati STEM tra gli individui (20-29 anni) (c)	20,9	16,9	-	22,0
‰ laureati triennali e magistrali STEM tra gli individui (20-29 anni) (d)	-	15,4	13,4	-

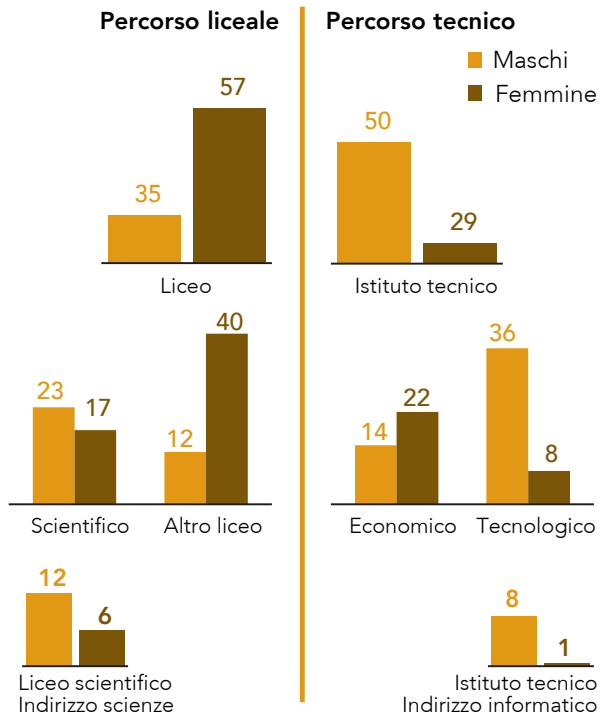
(a) Anno 2021; rispetto all'indicatore proposto dalla Strategia, si è utilizzato il dato sugli iscritti a corsi ICT del quinto anno e non sui diplomati perchè non disponibili; (b) Con istruzione superiore al diploma di maturità; (c) Anno 2020. Comprende i laureati (triennali e magistrali) e i diplomati in corsi di istruzione terziaria supereriore (master e dottorati); (d) Anno 2020. Comprende solo i laureati triennali e magistrali

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat, Eurostat e MIUR

ICT [18]al 13,3% nel 2025, obiettivo ambizioso tenuto conto che in Italia nel 2020 il dato è 9,7% e in Veneto 7,9%. In ambito universitario, per allinearci agli standard europei, il risultato che si intende conseguire è più in generale l'innalzamento della partecipazione ai corsi STEM. Il target di riferimento è avere il 22‰ di ragazzi che si laureano o conseguono un master/dottorato in queste discipline. Ad oggi, in Italia la quota è il 17‰ contro la media europea del 21‰. In Veneto la situazione è un po' meno rosea: il dato disponibile è sui soli laureati[19] ed è il 13,4‰, rispetto alla media nazionale del 15,4‰.
Una priorità della Strategia, come del PNRR, è ridurre il divario di genere e incentivare le ragazze a intraprendere studi tecnico-scientifici o più strettamente legati al digitale fin dalla scuola. Tra i target, è previsto di ridurre il gap di genere per le competenze digitali avanzate tra gli studenti, innalzare il numero di ragazze fra i diplomati in ambito ICT e fra quanti intraprendono percorsi ICT/STEM all'università.

Ma i percorsi formativi sono ancora diversi fra maschi e femmine. Il gap di genere nelle discipline scientifiche è il risultato di condizionamenti sociali, culturali ed educativi che agiscono da freni inibitori verso quelle materie socialmente ritenute di non pertinenza femminile. Fondamentali, dunque, risulteranno le risorse messe in atto dal PNRR per contrastare questi ostacoli.
Nella scuola superiore le ragazze scelgono principalmente di frequentare un liceo, mentre i maschi preferiscono gli istituti tecnici. In Veneto, nell'anno scolastico 2020/2021, tra le iscritte alle scuole superiori il 55% frequenta un liceo e il 28% un istituto tecnico, mentre tra i ragazzi, il 33% è al liceo e il 47% al tecnico. Ma anche a parità di percorsi le scelte ricadono su indirizzi diversi. Considerando solo il percorso liceale, le ragazze sono orientate verso studi umanistici e i loro coetanei verso studi scientifici: la quota di femmine che scelgono un liceo scientifico sul totale di iscritte al liceo è pari al 30%, valore che fra i maschi sale al 65%.
Inoltre, tra le studentesse del liceo scientifico, il 34% sceglie l'opzione "scienze applicate", rispetto a circa il 53% dei ragazzi. Ne risulta che per ogni ragazza che intraprende questo percorso di studi si contano due compagni maschi.
Lo specifico indirizzo "scienze applicate" fornisce agli studenti competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della terra, all'informatica e alle loro applicazioni.
Anche il percorso tecnico evidenzia forti disparità di genere. Circa tre studenti maschi su quattro si indirizzano verso un percorso tecnologico, mentre tre studentesse su quattro scelgono quello economico. Istruzione tecnica per le ragazze equivale, dunque, a studi commerciali, mentre per i maschi a studi meccanici, elettronici, chimici e così via. Non sono pochi gli studenti maschi che scelgono un indirizzo informatico: circa 8.000 ragazzi, il 22% sul totale di studenti degli istituti tecnici ad indirizzo tecnologico. Pochissime, invece, le iscritte: in tutto il Veneto nell'ultimo anno scolastico sono meno di 600 e rappresentano appena il 7% delle studentesse degli istituti tecnici ad indirizzo tecnologico.

Fig. 4.3.4 - Studenti iscritti nei licei e negli istituti tecnici (valori in migliaia). Veneto – A.s. 2020/2021



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Ministero dell'Istruzione

18 Nella scuola superiore i corsi di studio identificati in ambito ICT comprendono: tecnici del settore tecnologico indirizzo "elettronica ed elettrotecnica" e indirizzo "informatica"; tecnico settore economico indirizzo "amministrazione finanza marketing" – articolazione "sistemi informativi aziendali"; professionali indirizzo "industria e artigianato" - settore "manutenzione e assistenza tecnica".
19 Con esclusione dei titoli di studi superiori alla laurea.

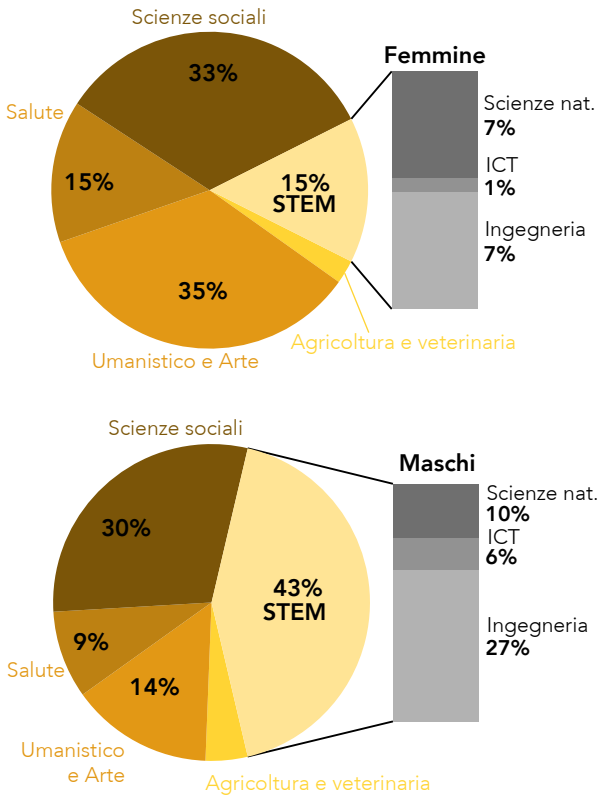
Puntare sulle competenze numeriche. Un modo per incentivare le ragazze a intraprendere carriere formative e lavorative tecnico-scientifiche è intervenire fin da subito per ridurre il gap di genere nelle competenze numeriche, già presente dai primi gradi della scuola dell'obbligo. Tale divario è riscontrabile, infatti, anche nei bambini più piccoli: secondo i dati Invalsi, nel 2021 i bambini veneti di seconda elementare ottengono in matematica un punteggio medio di 196, ma che sale a 202 per i maschi e scende a 190 per le femmine. Le differenze di genere permangono anche nelle scuole di grado superiore, pur riducendosi: in quinta superiore il punteggio in matematica è 207 per i ragazzi e 199 per le ragazze. Inoltre il 45% degli studenti di quinta presenta competenze numeriche elevate a fronte di un 33% delle ragazze.
Purtroppo la pandemia e la difficile gestione della didattica a distanza hanno fortemente inciso sui risultati scolastici: rispetto al 2019, la quota di studenti con elevate competenze in matematica è diminuita di 16 punti percentuali per i maschi e di 11 punti per le femmine. Così, complessivamente, nel 2021 la percentuale di studenti veneti di quinta superiore che non raggiungono un sufficiente livello di competenze è salita al 32% in italiano (22% nel 2019) e al 38% in matematica (24% nel 2019). La scuola e la società, dunque, non hanno saputo garantire a questi giovani le stesse opportunità offerte alle coorti precedenti; ragazze e ragazzi che si trovano ad affrontare il proprio futuro con un bagaglio di conoscenze e competenze inferiori e, a volte, non adeguate.

La scelta della scuola superiore indirizza il futuro dei ragazzi. Il percorso intrapreso durante le scuole superiori influenza le scelte universitarie e lavorative. La propensione dei maschi verso studi tecnici e professionali, direttamente spendibili, comporta un loro maggiore inserimento nel mercato del lavoro al termine della scuola superiore. Secondo i dati del Ministero dell'Istruzione, a livello italiano, il 22,4% dei diplomati maschi del 2019 ha stipulato almeno un contratto di lavoro entro un anno dal conseguimento del titolo di studio, rispetto al 15,5% delle femmine. Viceversa, secondo i dati Istat, in Veneto, la quota di diplomati nel 2018 che si immatricolano all'università è pari al 54,5% per le ragazze e al 46,3% per i ragazzi. Le donne, dunque, sono più portate a proseguire gli studi completando un percorso universitario, tanto che la percentuale di 30-34enni con laurea raggiunge il 37,3% tra le femmine e si ferma al 24,5% fra i maschi.

Il tipo di scuola frequentata continua a condizionare la scelta dei percorsi di studi all'università. Il 35% delle donne iscritte negli atenei del Veneto nell'anno accademico 2020/2021 frequenta un corso di laurea umanistico o artistico, rispetto al 14% degli uomini. Più equilibrate, invece, le lauree afferenti agli studi economici-giuridici-sociali, che sono frequentate da circa un terzo degli studenti di entrambi i generi. Il divario di genere è più evidente per alcuni corsi di studio: le lauree del settore insegnamento sono fortemente sbilanciate al femminile, dal momento che il 100% dei corsi sono a prevalenza femminile, così come il 92% dei corsi in ICT sono a prevalenza maschile.

All'università ancora poche le donne di scienza. In Veneto solo il 15% delle ragazze iscritte all'università frequenta studi di tipo STEM rispetto al 43% degli uomini. Anche all'interno di tale gruppo, le donne scelgono percorsi più teorici, relativi alle scienze naturali, mentre gli uomini prediligono discipline ingegneristiche. Solo una minima parte (l'1%) si cimenta in corsi afferenti al gruppo ICT, corsi più specificamente digitali tra quelli tecnico-scientifico, mentre è il 6% dei ragazzi. In ambito ICT, si contano solo 17 ragazze su 100 studenti. Il loro numero è comunque in aumento: nel 2020/2021 si registra il 28% di iscritte in più dell'anno precedente, l'incremento più forte registrato anche rispetto agli altri gruppi di laurea. Considerando il più ampio gruppo delle discipline STEM, le donne iscritte crescono dell'8,5% (+4,2% gli uomini), segnale, forse, di un primo cambio di passo.
A livello territoriale, il Veneto, purtroppo, non presenta una situazione ottimale: la quota di iscritte a corsi di laurea STEM negli atenei veneti rimane fra le più basse d'Italia (18% in Italia) e al contempo il divario di genere è tra i peggiori (28 punti percentuali vs 21 in Italia); solo il Trentino Alto Adige ha un divario più elevato di quello del Veneto.
Le competenze specialistiche ICT sono le competenze chiavi del futuro, sempre più richieste; ad esse la Strategia dedica l'asse 3, che prevede un innalzamento dei laureati in ambito ICT e un loro maggiore inserimento nel mondo del lavoro, valore aggiunto per qualificare la transizione digitale sia del sistema produttivo che della PA. Gli obiettivi sono ambiziosi: entro il 2025 i laureati in ICT devono rappresentare il 4% del totale, valore fissato all'1,2% per le donne. Nel 2020 in Veneto i laureati in ICT sono l'1,9% (1,4% in Italia) e solo lo 0,6% tra le femmine (0,4% per l'Italia).

Fig. 4.3.5 - Studenti iscritti negli atenei del Veneto per gruppo di laurea e genere. Veneto – A.a. 2020/2021



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Ministero dell'Università e della Ricerca

Il mondo del lavoro richiede competenze digitali qualificate

La transizione dei sistemi produttivi verso modelli di economia digitale è ormai un passaggio strutturale che caratterizza tutti i settori: l'emergenza sanitaria ha rappresentato un indubbio fattore di accelerazione di tale passaggio, accentuando tuttavia i gap e le asimmetrie tra territori, aziende, lavoratori. Il mercato richiede ormai competenze digitali qualificate e altamente professionalizzanti, ancora poco presenti nel contesto italiano. Nel 2019 in Italia, ad esempio, il 29% degli occupati possiede competenze digitali avanzate (29% anche in Veneto) rispetto alla media europea 37%; nel settore privato gli occupati digitalmente qualificati sono il 30% (il 36% in UE) e nel settore pubblico il 35% (il 45% in UE). Secondo la Strategia nazionale per le competenze digitali, asse 2 "Forza lavoro attiva", tali quote dovrebbero toccare rispettivamente il 40% e il 50% entro il 2025, per garantire al nostro Paese di allinearsi ai valori medi europei. Come abbiamo già visto, anche i giovani si affacciano al mercato del lavoro con un bagaglio digitale inferiore a quello dei coetanei europei.

Ancora pochi gli occupati ICT e ampia la disparità di genere. La mancanza di competenze digitale della forza lavoro è uno dei principali fattori che incide in maniera negativa sullo sviluppo della transizione digitale. Il divario con i maggiori Paesi europei è anche evidente se si fa riferimento alle competenze specialistiche nel settore ICT, competenze chiavi per "progettare il digitale". Nel 2021 la quota di occupati ICT in Italia, infatti, si ferma al 3,8% quando in Europa è il 4,5%. La Strategia sottolinea l'importanza delle competenze ICT nell'asse 3: uno dei risultati da conseguire è arrivare ad almeno al 4,5% di occupati ICT sul totale occupati entro il 2025. È un primo step per puntare all'obiettivo del *Digital Compass* di aumentare a 20 milioni il numero di esperti ICT in Europa, ossia il 10% degli occupati, con l'eliminazione del gap di genere.

Fanno parte degli occupati ICT numerose figure professionali con mansioni e responsabilità diverse: solo per citarne alcuni, troviamo tecnici programmatori, esperti in applicazioni, analisti e progettisti di software, grafici. Nel 2020[20], il Veneto si classifica in settima posizione nella graduatoria regionale per la quota più alta di occupati ICT (3,3%), tuttavia rimane al di sotto del valore nazionale (3,6% nel 2020) e europeo. Prima regione è il Lazio, con una quota di occupati ICT del 6,1%, mentre Lombardia e Piemonte superano il 4%.

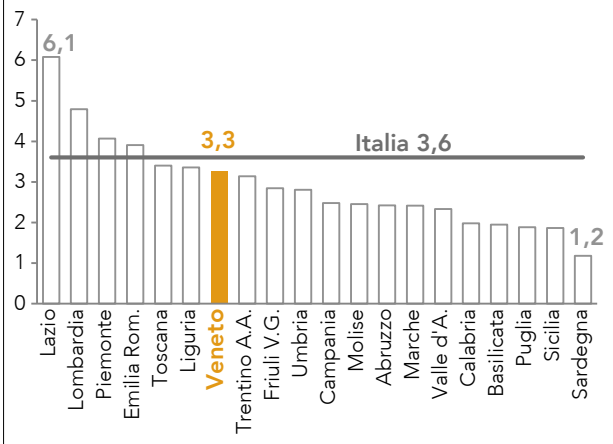
In Veneto, il 58% degli occupati ICT sono impiegati nel settore dei servizi non commerciali, mentre il 37% nell'industria in senso stretto. Residuale la quota presente nelle costruzioni, nel commercio e in agricoltura. Si tratta per lo più di lavoratori giovani, il 36% ha meno di 35 anni e il 25% fra i 35 e i 44 anni, e con titoli di studio medio alti: il 55% possiede un diploma e il 39% una laurea. Tali percentuali si fermano rispettivamente al 49% e al 22% se riferite al totale degli occupati.

Inoltre, ciò che emerge, analizzando i dati delle professioni ICT, è l'ampia disparità di genere: su 100 donne venete che lavorano nel 2020, meno dell'1% sono specialiste ICT, valore che fra gli uomini supera il 5%. Se confrontata con le altre regioni del Centro-Nord, la presenza di professioniste ICT in Veneto è particolarmente bassa e valori inferiori si

20 A livello regionale l'ultimo dato disponibile si riferisce al 2020.

registrano solo in Valle d'Aosta. Questo aspetto è la conseguenza diretta di quanto approfondito nel paragrafo precedente: se le disparità di genere nascono sui banchi di scuola, non stupisce che queste si protraggano nel mercato del lavoro. Sono poche ancora le donne che intraprendono una carriera formativa nel campo delle nuove tecnologie, della scienza e dell'informatica e sono ancora meno quelle che intraprendono una carriera lavorativa in questi ambiti. Il tema è tanto più importante in quanto si tratta di professioni emergenti.

Fig. 4.3.6 - Percentuale di occupati in professioni ICT per regione. Anno 2020



Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

Le competenze digitali richieste dalle imprese. Con l'indagine Excelsior di Unioncamere è possibile analizzare le caratteristiche della domanda di competenze digitali (*e-skill*) da parte delle imprese. Si richiedono capacità per:

- applicare tecnologie 4.0, ossia gestire soluzioni innovative attraverso l'applicazione di tecnologie robotiche, *big data analytics, internet of things*, ecc. per riformare i processi aziendali, anche in linea con quanto previsto nel "Pacchetto Industria 4.0";
- gestire tecnologie internet anche per produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale;
- utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative.

In Veneto, nel 2021, le entrate programmate del sistema produttivo sono circa 447mila. Rispetto a tale domanda complessiva, le imprese hanno richiesto il possesso delle competenze per gestire tecnologie internet al 60% dei profili desiderati. Per il 19% tale competenza è ritenuta di importanza elevata: non è, quindi, semplicemente richiesta, ma è considerata essenziale per svolgere la mansione per cui si viene assunti. La metà dei lavoratori ricercati dovrebbe, invece, essere in grado di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenza indicata come molto importante per il 14% dei candidati. Infine, la capacità di applicare tecnologie 4.0 è richiesta a un terzo dei nuovi assunti (8,6% a livello elevato).

Naturalmente, le esigenze sono diverse a seconda delle figure professionali ricercate. Nel dettaglio, gestire tecnologie internet è prevista per più del 90% delle assunzioni programmate di dirigenti, professionisti ad elevata specializzazione, impiegati e tecnici; valore che rimane attorno al 50% anche se si considerano solo le entrate per le quali tale competenza è ritenuta molto importante. La capacità di gestire tecnologie internet viene richiesta, altresì, ai gruppi professionali con minori responsabilità e autonomia decisionale, ma con un grado di importanza diversificata a secondo del livello. Ad esempio, si richiede a un terzo delle entrate programmate nelle professioni non specializzate, ma solo allo 0,6% viene attribuito un elevato grado di importanza.

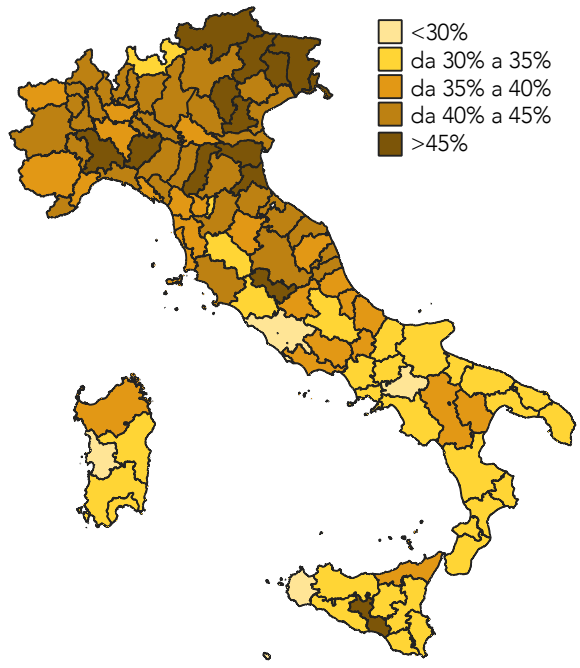
Anche saper utilizzare linguaggi e metodi è richiesto soprattutto tra i gruppi professionali dirigenziali, tecnici e impiegatizi (valori attorno al 70-80%), mentre per le altre figure è ritenuto meno importante.

Infine, la capacità di applicare tecnologie 4.0 per riformare i processi, oltre a dirigenti e tecnici, è richiesta anche per una quota significativa di operai specializzati (43%, 11% con grado di importanza elevato), in particolate per meccanici, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili.

Nelle fasi di transizione, domanda e offerta di lavoro non sempre sono allineate. Non sempre per le imprese è agevole trovare il personale da inserire in organico, soprattutto in relazione a specifiche competenze, come quelle digitali. Il *mismatch* fra domanda e offerta di lavoro è un fenomeno ben noto, che può portare a incrementare i livelli di disoccupazione: da un lato i lavoratori possono incontrare difficoltà a trovare gli impieghi più idonei alle proprie abilità, dall'altro le aziende ad assumere i soggetti più adeguati a ricoprire specifiche posizioni all'interno dell'organizzazione. Tale divario può acuirsi proprio nei momenti di forte cambiamento, come quello che stiamo vivendo. La ripresa econo-

mica del 2021, pur se ancora segnata dal perdurare della crisi pandemica e dalle incertezze date dal contesto nazionale e internazionale, ha ampliato lo squilibrio tra domanda e offerta, anche in termini di competenze digitali, evidenziando la necessità di intervenire in concertazione con il sistema della formazione e orientamento.
In Veneto nel 2021, su 100 assunzioni previste, 39 sono di difficile reperimento, valore che sfiora il 50% se riguardano dirigenti e professionisti, ma anche operai specializzati. Ancora più problematica la ricerca di personale con specifiche competenze digitali: le difficoltà riguardano il 45% delle assunzioni per candidati in grado di gestire tecnologie internet (con grado elevato di importanza), il 49% se viene richiesta la capacità di utilizzare linguaggi e metodi e il 52% per la richiesta di applicare tecnologie 4.0.
A livello territoriale, le difficoltà maggiori nel reperire personale con capacità e abilità adeguate si riscontrano nelle regioni del Nord-Est. Esemplare la situazione della provincia di Belluno, che presenta la terza percentuale più alta fra le province italiane per difficoltà nel reperire le figure professionali con capacità sia di gestire tecnologie internet (50%) che di applicare tecnologie 4.0 (64%), se richieste con importanza elevata.

Fig. 4.3.7 - Quota di entrate con difficoltà di reperimento a cui è richiesta la competenza di gestire tecnologie internet con importanza elevata per provincia (*). Anno 2021



(*) Percentuali sul totale delle entrate per le quali la competenza è ritenuta di importanza elevata
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior

La formazione aziendale per restare al passo. L'accelerazione della transizione digitale richiede specifiche competenze per i neoassunti e una riqualificazione dei lavoratori occupati. Per far fronte a queste difficoltà, le aziende puntano sulla formazione. In particolare, oltre la metà delle imprese venete nel 2021 ha investito in attività formative per i propri dipendenti; il 28% delle aziende ha organizzato corsi (interni o esterni) e, fra queste, il 22% in tema di digitalizzazione. Tali attività sono rivolte sia a formare il personale neo assunto, sia a riqualificare e aggiornare i dipendenti già inseriti. In Veneto, pur essendo più alta la quota di aziende che hanno organizzato attività formative rispetto al valore nazionale, risulta minore la quota di corsi riservati alla digitalizzazione.
Anche gli investimenti delle aziende sul digitale hanno un impatto sul capitale umano. Nel 2021, il 75% delle imprese venete ha investito in almeno uno dei tre ambiti del digitale, ossia tecnologia, modello organizzativo aziendale e sviluppo di nuovi modelli di business. Tali investimenti hanno avuto un impatto positivo sulla formazione del personale per l'adeguamento delle competenze alle nuove tecnologie e ai nuovi modelli organizzativi (per il 35% delle imprese), sull'attivazione di servizi di consulenza (12%) e sul reclutamento di personale con competenze adeguate alle nuove tecnologie (5%).

4.4 La digitalizzazione nelle aziende

L'economia digitale leva dello sviluppo economico

L'economia digitale sta crescendo molto più velocemente rispetto al resto dell'economia e la pandemia ne ha accelerato il ritmo. Le tecnologie digitali sono diventate imprescindibili per il mantenimento della vita sociale ed economica e sono uno dei fattori essenziali del *Recovery Fund* per la transizione verde e digitale delle economie dell'UE.
La digitalizzazione consente una migliore performance delle imprese in termini di produttività, atti-

vità gestionali, innovazione, crescita e posti di lavoro meglio retribuiti. Gli investimenti delle imprese in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), che impattano sui processi organizzativi e di produzione, rappresentano un'importante leva per la crescita della competitività aziendale.
Tuttavia, sebbene oggi molte imprese siano gestite con tecnologie digitali, spesso esse stesse non ne sfruttano pienamente il potenziale e la velocità della trasformazione digitale dipende dal modello di azienda, dalla formazione del personale e dalle capacità manageriali.
Per questo la misurazione della trasformazione digitale e dei suoi impatti risulta così importante a livello internazionale, tanto da spingere la Commissione Europea a valutare i progressi dei Paesi europei in termini di digitalizzazione dell'economia e della società attraverso l'introduzione del *Digital Economy and Society Index* (DESI). Come si è già ricordato, l'indice è la sintesi di diversi indicatori che esaminano anche la dimensione della digitalizzazione dell'universo imprenditoriale.
Secondo il DESI 2022, l'Italia in termini di digitalizzazione delle imprese conferma la già buona posizione nella graduatoria europea conquistata nell'anno precedente, collocandosi in ottava posizione. Si ribadisce, così, il cambio di passo nel processo di trasformazione digitale del mondo delle imprese rispetto a solo due anni prima, quando l'Italia risultava arretrata nella 15ª posizione, con un punteggio di pochissimo sopra a quello medio europeo.
Il *Digital Compass* definisce due obiettivi specifici per il mondo delle imprese da conseguire entro il 2030: il 90% delle PMI europee dovrà avere almeno un livello di base di intensità digitale e il 75% delle aziende utilizzare servizi di *cloud computing*, big data e intelligenza artificiale. Come emerge dal DESI europeo, in Italia il 60,3% delle PMI italiane ha un livello di intensità digitale almeno di base, mentre la percentuale scende a 54,9% in Europa. Inoltre, nell'ultimo anno l'utilizzo di servizi *cloud* registra una crescita considerevole, tanto che nel 2021 vi ricorre più della metà delle imprese (51,9%), quando era il 14,7% nel 2020; la diffusione del *cloud* tra le imprese europee si ferma, invece, a un livello medio del 34%. L'Italia resta tuttavia più debole in ambito big data (utilizzati dall'8,6% delle imprese italiane rispetto a una media UE del 14,2%) e per ricorso all'intelligenza artificiale (6,2% delle imprese contro il 7,9% della media dell'Unione).
Le imprese italiane si contraddistinguono anche per una maggiore utilizzo della fatturazione elettronica, diventata obbligatoria in Italia nel 2021: è adottata dalla quasi totalità delle imprese, quasi tre volte più che in UE. Sotto la media europea, invece, si posiziona la diffusione dell'*e-commerce* (12,7% per le PMI in Italia a fronte del 18,5% in UE) e l'uso dell'ICT per la sostenibilità ambientale (60,3% contro 65,9%).
Per quanto riguarda la misurazione della trasformazione digitale in ambito regionale, come osservato in precedenza nell'esame dell'indice DESI regionale elaborato dall'Osservatorio del Politecnico di Milano, i risultati evidenziati dall'analisi della dimensione sull'integrazione tecnologica digitale non sembrano premiare le imprese venete, che si posizionano al di sotto della media nazionale. Anche nello studio realizzato dalla Banca D'Italia[21], un lavoro che propone un indicatore (rDESI) per la misurazione del grado di digitalizzazione dell'economia e della società per le regioni italiane, il livello dell'integrazione tecnologica delle imprese venete risulta non in linea con quello delle regioni più industrializzate.
Con la Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), l'Istat raccoglie annualmente informazioni circa il grado di digitalizzazione delle imprese, con l'obiettivo di misurare la diffusione e il grado di utilizzo delle competenze informatiche e le decisioni aziendali che riguardano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Nel 2021, il 75,6% delle imprese venete con almeno 10 addetti (l'80,2% a livello nazionale) utilizza connessioni in banda larga fissa con velocità massima di connessione a internet contrattata in download almeno pari a 30 Mb/s. La quota di imprese si riduce notevolmente (34,2% in ambito regionale e 39,9% a livello nazionale), se la velocità massima di connessione a internet contrattata in download è almeno pari a 100 Mb/s. Cresce, invece, nel corso degli ultimi anni il numero di imprese venete che fornisce ai propri addetti dispositivi portatili (ad es. computer portatili, smartphone e tablet), che permettono una connessione mobile a internet per scopi aziendali/lavorativi (69,6%, era 63,6% nel 2019). Tale incremento è probabilmente dovuto anche alla risposta delle imprese alla pandemia iniziata a marzo 2020. Un altro possibile segnale di reazione alle difficoltà indotte dall'emergenza sanitaria è il sensibile aumento della quota di imprese venete che utilizzano servizi *cloud* (dal 24,6% del 2018 al 58,7% del 2021); servizi che permettono di affrontare la

21 "Digitalisation in Italy: evidence from a new regional indexDigital" – di Andrea Benecchi, Carlo Bottoni, Emanuela Ciapanna, Annalisa Frigo, Aldo Milan ed Elisa Scarinzi – pubblicato nel mese di dicembre 2021.

Tab. 4.4.1 - Alcuni indicatori sulla digitalizzazione nelle aziende legati alle politiche di sviluppo territoriale. Veneto e Italia - Anno 2020

	Italia	Veneto
Indice di diffusione dei siti web delle imprese	73,1	81,2
Grado di utilizzo di Internet nelle imprese (b)	54,0	48,4
Utilizzo dell'e-government da parte delle imprese (b)	83,4	84,0
Tasso di sopravvivenza a tre anni delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza (a)	55,8	60,9
Tasso di innovazione del sistema produttivo	45,9	46,7
(a) 2019 ultimo anno disponibile (b) Dato disponibile al 2021		

Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

sfida della trasformazione digitale senza un eccessivo impegno di acquisto di materiale informatico, come calcolatori, server per l'immagazzinamento e software, garantendo così efficienza, economicità e sicurezza nella gestione di grandi quantità di dati. Quanto all'utilizzo di piattaforme digitali di intermediazione commerciale, ovvero la vendita online via web e/o sistemi di tipo EDI[22], nel 2021 il 17,6% delle imprese venete con più di 10 addetti (nel 2019 erano l'11,5%) sono attive su almeno una piattaforma digitale per vendere beni e/o fornire servizi, a fronte di un dato medio nazionale che si attesta al 18,4%.
Analizzando, però, altri indicatori elaborati dall'Istat per le politiche di sviluppo territoriale, legate alla programmazione comunitaria e nazionale, relativi "all'innovazione delle imprese" e alla "società dell'informazione", questo ritardo delle imprese venete sembra ridursi e in qualche caso scomparire.
Per quanto riguarda la "società dell'informazione", la condizione delle imprese venete che hanno almeno 10 addetti è sostanzialmente in linea con quanto si registra in ambito nazionale, visto che il minor grado di utilizzo del web delle imprese venete viene compensato dalla maggiore diffusione dei siti web.
La situazione cambia, invece, nell'ambito degli indicatori legati al grado di innovazione delle imprese, che ha ormai ampiamente assunto un ruolo strategico. Lo sviluppo di nuovi prodotti, l'introduzione di nuove tecnologie e la riprogettazione dei processi produttivi sono ormai legati a doppio filo all'analisi dei dati e quindi a un'inevitabile trasformazione digitale delle aziende. In questo ambito, le imprese venete registrano delle performance migliori rispetto alla media nazionale, sia per quanto riguarda il tasso di innovazione del sistema produttivo[23] (46,7% per il Veneto e 45,9% a livello nazionale) che per sopravvivenza a tre anni delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza (55,8% in Italia e 60,9% in Veneto).
Nelle realtà produttive più competitive la propensione all'innovazione non può che convergere con l'orientamento ad investire in R&S; la ricerca e sviluppo è infatti la voce principale degli investimenti per innovazione. Analizzando gli ultimi dati disponibili della rilevazione Istat che raccoglie annualmente informazioni sulle attività di ricerca e sviluppo delle imprese e istituzioni pubbliche italiane, relativi all'anno 2019 risulta che la componente privata della spesa in R&S, ossia quella ascrivibile alle imprese, supera abbondantemente il miliardo e mezzo di euro e rappresenta quasi il 71% del totale della spesa regionale complessiva, a fronte di un dato medio nazionale che si ferma al 63,2%.
La repentinità e la profondità delle crisi in corso, a quella pandemica potrebbero aggiungersi gli eventuali effetti legati alla crisi in Ucraina, se da un lato evidenziano luci e ombre delle imprese, dall'altro pongono l'accento sulle trasformazioni in atto e sui possibili fattori per recuperare pienamente un per-

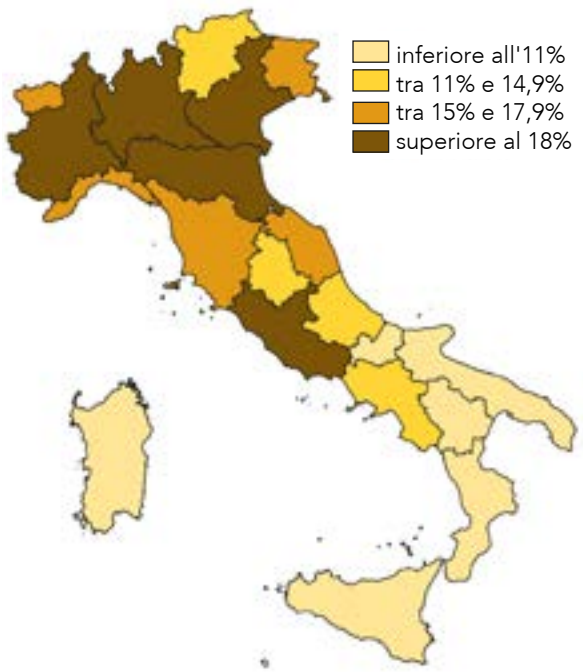
22 *Electronic Data Interchange* è un sistema che consente l'interscambio di dati standardizzati tra i sistemi informativi dei partecipanti a un rapporto di tipo commerciale, senza la necessità di intervento umano. La tecnologia EDI consente di scambiare documenti elettronici in modo diretto, detto c*omputer-to-computer*, liberando le risorse umane dallo svolgimento di attività ripetitive e a basso valore aggiunto.

23 Imprese che hanno introdotto innovazioni tecnologiche di prodotto e/o processo nel triennio di riferimento in percentuale sul totale delle imprese con almeno 10 addetti.

corso di maggiore competitività. La diffusione del digitale, che ha evidenziato il potenziale di sviluppo dell'offerta di servizi ad elevato contenuto di conoscenza, sarà uno dei principali *driver* per la crescita delle imprese.

Crescono i servizi ad elevato contenuto di conoscenza. Secondo la classificazione *Knowledge-Intensive Business Services (KIBS)*[24] che raggruppa i servizi in base al tipo di attività e al contenuto di conoscenza, si possono ricavare informazioni utili riguardo alla trasformazione del tessuto produttivo regionale. In Veneto il 33% dei servizi risulta a elevato grado di conoscenza e ad alto contenuto tecnologico (38,4% a livello nazionale), mentre il 67% svolge attività legate al terziario tradizionale, come commercio, turismo o trasporti.
I servizi a elevato grado di conoscenza e alto contenuto tecnologico sono in prevalenza servizi di mercato (24,6%), seguono i servizi finanziari (4,4%) e i servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza o ad alta tecnologia (3,6%). Tali servizi, nel complesso, crescono nell'ultimo anno di oltre il 3%, che diventa +4,8% se confrontato con il dato del 2019, mentre la dinamica dei settori tradizionali resta sostanzialmente la stessa dell'anno precedente e risulta in sensibile diminuzione se confrontata con quella degli anni precedenti. A crescere maggiormente sono i servizi finanziari (+4,4% rispetto al 2020 e +7% rispetto al 2019), ma anche le altre due tipologie registrano significativi aumenti delle attività produttive: +3% per i servizi di mercato (+4,8% rispetto al 2019) e +1,9% per i servizi tecnologici.
Il Veneto vede quindi crescere il peso dei servizi ad alto contenuto di conoscenza nell'economia regionale: essi infatti forniscono un contributo pari al 19,3% in termini di imprese attive, ben due punti percentuali in più rispetto al dato medio nazionale.
Nel quadro di un ampio sostegno all'impiego delle tecnologie digitali nei vari ambiti, dalla ricerca scientifica alle applicazioni industriali, si inseriscono le politiche italiane per la promozione di start-up innovative, particolari società, costituite da non più di 60 mesi e con specifici requisiti, il cui scopo primario è quello di sviluppare, produrre e vendere prodotti e servizi considerati a tutti gli effetti innovativi e ad alto valore tecnologico. Lo sviluppo di tali imprese è, infatti, fondamentale per favorire la crescita economica, lo sviluppo tecnologico e l'occupazione, in primis giovanile, di un territorio. E non solo: sostenere l'imprenditorialità innovativa favorisce una maggiore mobilità ed equità sociale, rafforza il legame tra università e imprese, promuove una maggiore propensione all'assunzione del rischio imprenditoriale e favorisce l'attrazione di talenti, imprese innovative e capitali dall'estero. In Veneto a fine 2021 sono 1.110 le start up innovative, il 3,9% delle

Fig. 4.4.1 - Servizi ad alto grado di conoscenza ed elevato contenuto tecnologico (*) sul totale delle imprese per regione. Anno 2021



(*) Secondo la classificazione KIBS.
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati InfoCamere

24 La classificazione *Knowledge-Intensive Business Services*, derivata da una classificazione Eurostat/Ocse raggruppa i settori del terziario in base al contenuto di conoscenza dei servizi, prevede: Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza o ad alta tecnologia, tra cui servizi postali e attività di corriere, servizi di informazione e comunicazione (ICT), ricerca scientifica e sviluppo (Divisioni Ateco 53, 58, 60-63, 72); Servizi di mercato ad alto contenuto tecnologico di conoscenza o di mercato, tra cui servizi di trasporto marittimo e per vie d'acqua, servizi di trasporto aereo, attività immobiliari, attività professionali e di consulenza, ricerche di mercato e altre attività professionali, noleggio e altri servizi alle imprese (Divisioni 50, 51, 68, 69-71, 73, 74, 77, 78, 80-82); Servizi finanziari, tra cui servizi finanziari delle banche, assicurativi e fondi pensione e attività ausiliarie del servizi finanziari (Divisioni 64-66); Altri servizi, tra cui commercio, servizi di trasporto terrestre e mediante condotte, magazzinaggio e supporto ai trasporti, alloggio e ristorazione, servizi cinematografici, televisivi e di registrazione, delle agenzie di viaggio, servizi veterinari (Divisioni 45-47, 49, 52, 55, 56, 59, 75, 79).

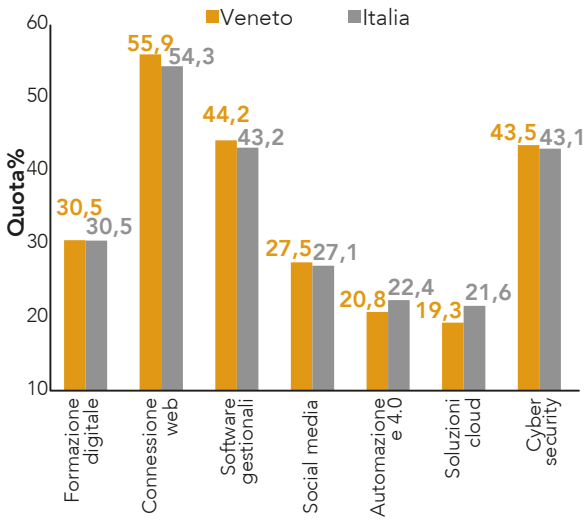
nuove società di capitali[25] della regione; il Veneto si conferma la quarta regione italiana per numero di start up innovative (7,9% del totale nazionale). Oltre i due terzi delle start up innovative venete sono ascrivibili al comparto dei servizi, dove a prevalere sono la produzione di software e consulenza informatica e le attività di ricerca e sviluppo.

La trasformazione digitale delle aziende venete avanza lentamente ma con costanza. L'Industria 4.0 è una realtà che sta rivoluzionando i modelli di business anche delle aziende di piccole dimensioni, le quali si trovano a dover automatizzare i processi di produzione e gestione per stare al passo con i tempi, ma a guidare il cambiamento sono le grandi società. La terza edizione della rilevazione speciale realizzata dall'Istat, nominata "Situazione e prospettive delle imprese dopo l'emergenza sanitaria Covid-19"[26], offre ulteriori spunti per l'analisi di questo processo di trasformazione.
Per quanto riguarda i fattori chiave della trasformazione digitale, per le aziende, sia grandi che piccole, il più rilevante è quello legato alla connessione internet, considerato molto importante o cruciale da quasi il 56% delle imprese regionali. Cresce la consapevolezza dell'utilità dei software per la gestione delle attività aziendali (il 44,2% delle imprese venete lo considera molto importante o cruciale) e dei temi legati alla *cyber security* (il 43,5%). La formazione digitale sembra invece ricevere minore attenzione (30,5% delle imprese venete), pur essendo cruciale per l'efficacia degli investimenti digitali. Anche le tecnologie per innalzare la produttività sono quelle meno considerate, probabilmente per la loro specificità settoriale ma anche per una diffusione ancora limitata, soprattutto tra le imprese medio-piccole. La quota di imprese venete che segnalano attenzione per questi fattori è intorno al 20% nel caso di automazione e tecnologie 4.0 e di soluzioni *cloud* per la gestione in remoto di servizi e infrastrutture. Invece, non raggiunge l'8% per applicazioni di intelligenza artificiale.

25 Sono considerate nuove società di capitali quelle costituite da non più di 5 anni, con ultimo fatturato dichiarato inferiore a 5 milioni di euro ed in stato attivo.

26 Nel periodo novembre-dicembre 22121 Istat ha condotto la terza edizione di questa rilevazione speciale che misura comportamenti e strategie delle imprese a quasi due anni dall'inizio della pandemia. La rilevazione interessa le imprese con 3 e più addetti attive nell'industria, nel commercio e nei servizi e considera il 22,2% delle imprese,che producono il 93,2% del valore aggiunto nazionale e impiegano il 75,2% degli addetti.

Fig. 4.4.2 - Fattori chiave della digitalizzazione delle imprese (*). Valori %. Veneto e Italia - Anno 2021



(*) Valutazioni espresse dalle imprese di 3 addetti e oltre sulle aree tecnologiche digitali.
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Istat

Digitalizzazione in agricoltura: "connessione" da creare[27]

Nel *Digital Compass* l'agricoltura è indicata come uno dei settori chiave nella transizione digitale, in quanto le nuove tecnologie possono consentire di produrre in modo più mirato ed efficiente, aumentando in tal modo la sostenibilità, le prestazioni e la competitività del settore.
L'Agenda Digitale del Veneto, il documento programmatico di cui la Regione si è dotata e che traccia il cammino dei prossimi anni verso un maggiore sviluppo delle tecnologie digitali, prende in considerazione nove "eco-sistemi". E uno di questi riguarda l'agricoltura.
Un'importante azione prevista per affrontare le sfide della transizione digitale in agricoltura riguarda la formazione degli imprenditori e degli operatori agricoli con appositi percorsi formativi "classici" sia in presenza che a distanza, ma anche attraverso la creazione di alleanze tematiche con gli Enti di formazione pubblici e privati per favorire l'apprendimento sul campo. Altre azioni individuate riguardano, da una parte, il potenziamento dei servizi di

27 A cura di Veneto Agricoltura, Agenzia veneta per l'innovazione nel settore primario.

consulenza e di *innovation brokering* a favore delle aziende agricole, incentivando la cooperazione tra le stesse e gli operatori qualificati che offrono tali servizi, dall'altra, il supporto e l'analisi del reale impatto dell'agricoltura 4.0[28] sul sistema primario regionale. Un ultimo aspetto riguarda il sostegno a sperimentazioni e investimenti in tecnologie e competenze per l'agricoltura di precisione e a progetti sperimentali che possono riguardare la tracciabilità del prodotto *farm-to-fork (blockchain)*, l'utilizzo dei big data per monitorare le attività di campo, le tecnologie per il monitoraggio degli eventi meteorologici e per migliorare l'utilizzo delle risorse idriche e le soluzioni per il controllo della circolarità delle risorse al fine di ridurre gli sprechi e gli scarti agricoli. L'informatizzazione è decisamente una sfida per l'agricoltura, considerata la situazione di partenza: secondo il Censimento dell'Agricoltura Istat del 2010, le aziende venete informatizzate che utilizzavano sistemi hardware e software per la gestione aziendale, delle coltivazioni o degli allevamenti, erano circa 6.500, pari al 5,4% del totale. E a livello nazionale la percentuale era addirittura inferiore e non raggiungeva nemmeno il 4%. Una percentuale particolarmente bassa, dovuta anche all'età media piuttosto elevata degli imprenditori agricoli e alla dimensione medio-piccola delle aziende. Tuttavia, i primi dati disponibili dell'ultimo Censimento 2020 evidenziano una incoraggiante accelerazione: in Italia si stima che la percentuale media di aziende agricole che usano computer o altre attrezzature informatiche o digitali per fini aziendali arrivi al 15,8%, quasi quattro volte il valore rilevato nel 2010 e in Veneto la percentuale è anche più alta, con il 25,8% delle aziende informatizzate.

La transizione digitale in agricoltura passa per la formazione degli operatori. Diventa quindi fondamentale la formazione, o meglio "l'educazione" all'informatizzazione e alla digitalizzazione dei soggetti coinvolti nelle attività agricole, siano essi imprenditori o lavoratori.
Durante l'ultima programmazione del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020, il principale strumento messo in campo da parte della Regione del Veneto a favore delle aziende agricole, un'intera misura (Misura 1 "Formazione") è stata dedicata alla formazione. Nel periodo 2016-2022 sono stati ben 4.619[29] i corsi proposti dagli Enti di formazione rivolti agli operatori del settore primario. In totale, i corsi sono stati frequentati da circa 81.900 operatori/presenze, con una media di circa 17 partecipanti a corso, e sono state erogate 110.250 ore di forma-

28 L'agricoltura 4.0 è il risultato dell'applicazione di una serie di tecnologie innovative nel campo dell'agricoltura.

29 Dati aggiornati al mese di marzo 2022.

Tab. 4.4.2 - Corsi di formazione erogati nell'ambito del PSR 2014-2020 (Misura 1). Veneto – Anni 2016:2022 (*)

	Totale formazione			di cui con contenuti in tema di digitalizzazione		
	Corsi	Ore	Operatori	Corsi	Ore	Operatori
2016	117	3.714	2.302	-	-	-
2017	620	17.661	11.689	-	-	-
2018	871	21.828	15.281	5	88	52
2019	1.043	22.348	18.158	11	155	154
2020	597	14.950	9.966	4	82	39
2021	1.093	23.733	19.650	8	200	8
2022	278	6.016	4.887	4	100	4
Totale	**4.619**	**110.250**	**81.933**	**32**	**625**	**257**
% corsi digitalizzazione sul totale				0,7	0,6	0,3

(*) Dati aggiornati al mese di marzo 2022.
Fonte: Elaborazioni Veneto Agricoltura su dati Regione del Veneto – Direzione AdG FEASR Bonifica e Irrigazione

Tab. 4.4.3 - Corsi di formazione erogati a distanza nell'ambito del PSR 2014-2020 (Misura 1). Veneto – Anni 2020:2022 (*)

	Formazione a distanza			% formazione a distanza sul totale		
	Corsi	Ore	Operatori	Corsi	Ore	Operatori
2020	128	2.985	2.047	21,4	20,0	20,5
2021	547	12.880	9.985	50,0	54,3	50,8
2022	121	3.283	2.060	43,5	54,6	42,2
Totale	**796**	**19.148**	**14.092**	**40,4**	**42,8**	**40,8**

(*) Dati aggiornati al mese di marzo 2022.
Fonte: Elaborazioni Veneto Agricoltura su dati Regione del Veneto – Direzione AdG FEASR Bonifica e Irrigazione

zione. In media, sono stati proposti circa 660 corsi all'anno: ciò significa che c'erano anche due corsi di formazione al giorno. Tuttavia, i corsi con contenuti e tematiche legati all'informatizzazione e alla digitalizzazione dei soggetti, delle attività o delle imprese sono stati realizzati in numero più esiguo: nei sette anni riferiti all'attuale programmazione ne sono stati proposti solo 32, coinvolgendo 257 operatori, con una presenza media di 8 partecipanti per ogni corso, la metà della media di un corso normale, per 625 ore di formazione complessiva. Quindi, meno dell'1% dei corsi complessivamente proposti è stato dedicato alla digitalizzazione.
Segnali contrastanti provengono anche dalla misura del PSR dedicata alla consulenza all'impresa (Misura 2): il percorso di consulenza finalizzato all'informatizzazione gestionale non ha ricevuto ad oggi nessuna richiesta di adesione.
Aspetto decisamente positivo, invece, in termini di digitalizzazione, è il fatto che il forzato passaggio dalla formazione in presenza a quella "a distanza" imposta dall'emergenza pandemica Covid-19 non ha subìto rallentamenti dopo la fase emergenziale del 2020 e, anzi, nel 2021 metà dei corsi sono stati forniti con tale modalità di fruizione. La formazione a distanza è stata bene accettata dall'utenza, sia da parte degli imprenditori agricoli e ancor più dai consulenti agricoli. I corsi di formazione rivolti ai consulenti agricoli, condotti da Veneto Agricoltura in modalità "a distanza" tra giugno 2020 e dicembre 2021, hanno registrato un apprezzamento superiore (8,71 punti su 10) rispetto a quello degli analoghi corsi svolti precedentemente in presenza (8,46 su 10).

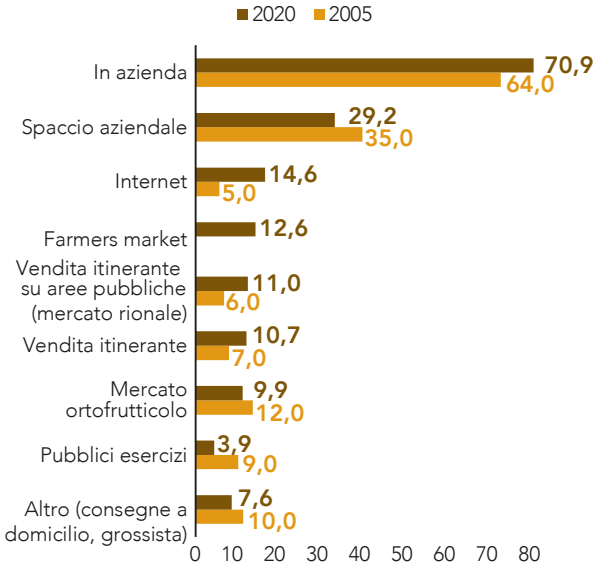
L'agricoltura di precisione, ancora poco diffusa, è in netta crescita. Un altro tema oggetto di interventi previsti dall'Agenda Digitale riguarda l'agricoltura di precisione, una pratica tecnologica che si sta espandendo anche in Veneto, applicata soprattutto alle colture estensive (cerealicole e industriali) e alle coltivazioni arboree (viticoltura e frutticoltura). Per agricoltura di precisione si intende un insieme di tecnologie basate soprattutto sul sistema GPS che consente, attraverso appositi software, di gestire con grande precisione varie operazioni colturali quali semina, concimazione, trattamenti e raccolta, massimizzando l'efficienza e riducendo l'uso di fattori produttivi (fitofarmaci, concimi, ecc.). Attualmente in Italia l'agricoltura di precisione interessa oltre mezzo milione di ettari, circa il 4% delle superfici coltivate, ma il trend è in netta crescita.
Nel 2016 Veneto Agricoltura ha realizzato, nell'ambito di un progetto del programma europeo LIFE[30], un'indagine sulla conoscenza e applicazione dell'agricoltura di precisione sul territorio nazionale e veneto, effettuando oltre 300 interviste ad aziende con Superficie Agricola Utilizzata (SAU) uguale o maggiore di 20 ettari. Per quanto riguarda il Veneto, l'agricoltura di precisione risultava ben conosciuta da circa il 75% delle aziende e il 18% la applicava già nella propria azienda direttamente o tramite contoterzisti: la SAU gestita con queste tecnologie era stimabile in circa 45.000 ettari, con un'incidenza di circa il 5% delle superfici coltivate, un dato deci-

30 Il programma LIFE è lo strumento di finanziamento dell'Unione Europea per l'ambiente e l'azione per il clima; finanzia progetti innovativi che dimostrino l'efficacia di nuove tecniche e metodologie in campo ambientale.

samente superiore a quello nazionale, pari all'1%.
La maggioranza delle aziende esprimeva una valutazione molto positiva sull'utilizzo di queste metodologie (74,5%) e per l'8,5% delle aziende il consenso andava oltre le aspettative iniziali. Tuttavia, circa il 45% segnalava di non possedere ancora la capacità o il personale adatto ad applicarla e altre di non avere le condizioni colturali idonee al suo impiego.
Quasi il 60% delle aziende riteneva che non ci fossero particolari ostacoli tecnici per l'utilizzo dell'agricoltura di precisione in azienda; tra coloro che invece rilevavano problemi di applicazione, il 48% considerava come principali ostacoli le limitate dimensioni aziendali e la congiuntura economica (31%). Elevato (circa 69%) il numero di aziende che ha valutato "importante" l'investimento economico necessario per l'introduzione di queste tecnologie, segnalando il bisogno di opportune politiche di sostegno.
Nel PSR 2014-2020 diverse misure sono state destinate al sostegno della competitività e della sostenibilità. Per quanto riguarda l'agricoltura di precisione e la digitalizzazione aziendale, alcune azioni della Misura 4.1.1 "Investimenti per migliorare le prestazioni e la sostenibilità globali dell'azienda agricola" consentivano di finanziare gli investimenti per la meccanizzazione di precisione delle coltivazioni, l'automazione della mungitura con sistemi di controllo in continuo della qualità del latte e gli investimenti per la preparazione e gestione automatizzata delle razioni alimentari.
Nel corso del periodo 2015-2021 queste azioni hanno ricevuto circa 5.400 domande di finanziamento da parte delle imprese agricole, di cui oltre 2.800 hanno percepito un contributo. Si tratta di un numero poco superiore alla metà delle domande presentate, a indicare che l'interesse da parte delle aziende per questi tipi di investimenti ha largamente ecceduto le risorse disponibili.
Nel complesso sono stati erogati finanziamenti per un importo complessivo superiore a 74 milioni di euro, pari a circa 15.000 ettari, che vanno a sommarsi alla superficie stimata con l'indagine effettuata nel 2016 da Veneto Agricoltura, portando a circa 60.000 gli ettari coltivati con l'agricoltura di precisione, pari a circa il 7,5% della SAU regionale.
Un'altra azione del PSR, riconducibile alla transizione digitale, ha sostenuto gli investimenti per il risparmio idrico mediante l'informatizzazione e la digitalizzazione dei sistemi di irrigazione e l'ammodernamento delle attrezzature. Le aziende beneficiarie sono state 615 su quasi 1.000 richiedenti, per un importo complessivo di 19,5 milioni di euro e una copertura di oltre 23.000 ettari di superficie agricola.

L'*e-commerce* è in espansione anche nelle aziende agricole. Accanto allo sviluppo di tecnologie digitali per la gestione delle attività agricole in campo, basate sulla georeferenziazione dei terreni, l'utilizzo delle informazioni satellitari e l'uso degli applicativi mobili e di macchinari dotati di GPS, negli ultimi anni la digitalizzazione delle aziende agricole si è allargata alla commercializzazione dei prodotti.
Il Censimento dell'Agricoltura Istat del 2010 ha stimato in circa 400 (4% del totale delle aziende con vendita diretta) le aziende agricole del Veneto che facevano uso del commercio elettronico per la vendita diretta dei propri prodotti e servizi. Un dato leggermente superiore a quello nazionale, dove l'incidenza percentuale era pari al 2,4% (circa 6.620 aziende che utilizzavano il commercio elettronico sulle 270.580 aziende con vendita diretta).
Secondo un'indagine realizzata nel 2021 da Veneto Agricoltura con riferimento al 2020, in collaborazione con le organizzazioni sindacali agricole (Agri del Veneto, Cia, Coldiretti e Confagricoltura), presso un campione regionale di circa 700 aziende agricole con vendita diretta, è emerso che il 14,6% del totale utilizza internet per le vendite on-line, confermando un incremento della propensione all'utilizzo di tale modalità di vendita, favorito anche dalle misure pandemiche che hanno determinato un generale mutamento dei comportamenti di acquisto da parte dei consumatori e delle strategie di vendita dei commercianti.
Rispetto all'analoga indagine realizzata nel 2005, la vendita on-line è la modalità che negli anni ha registrato l'incremento maggiore (5% le aziende nel 2005) dopo i *farmers market* (mercati degli agricoltori), ma solo perché nel 2005 quest'ultima tipologia di vendita era di difficile attuazione in quanto non ancora regolamentata.
Nel corso degli anni è rimasta invece sostanzialmente invariata la quota di produzione, in termini di volumi quantitativi, che le aziende dichiarano di realizzare con l'*e-commerce*, pari a circa il 17%, a conferma che tale modalità è considerata come integrativa rispetto ad altre, come la vendita in azienda, in spacci aziendali, nei mercati ortofrutticoli o nei *farmers market*.
Va precisato, tuttavia, che circa il 43% delle aziende con vendita diretta intervistate ha dichiarato di aver registrato negli ultimi 10-15 anni un incremento dei volumi di vendita e dei ricavi, per cui, a parità di

Fig. 4.4.3 - Vendita diretta dei prodotti da parte delle aziende agricole: percentuale di aziende per modalità di vendita utilizzata (*). Veneto – Anni 2005 e 2020



(*) Sono possibili più risposte.
Fonte: Elaborazioni Veneto Agricoltura su dati Veneto Agricoltura (indagine diretta)

quota venduta tramite l'*e-commerce* sui volumi, in termini assoluti i quantitativi commercializzati on-line sono certamente aumentati nel corso del periodo indagato.
In ogni caso, il continuo incremento dell'utilizzo degli strumenti informatici da parte delle aziende può essere desunto anche da quanto dichiarato sulle modalità di promozione dei prodotti, dei servizi e delle attività aziendali. Se il passaparola rimane ancora il sistema più adottato, indicato da oltre il 90% delle aziende, dal 2005 al 2021 si è fortemente ridotto l'utilizzo di volantini (dal 15,7% al 7,4%), di cartellonistica stradale (dal 39,2% al 15%) e la partecipazione a manifestazioni e fiere (dal 62% al 19%). Nel contempo è cresciuto nettamente l'interesse nel possedere un proprio sito internet, come dichiarato dal 42,7% delle aziende intervistate, o utilizzare i social media (20,4%), modalità quest'ultima che quindici anni prima non era nemmeno considerata tra le alternative di promozione disponibili.

4.5 I servizi pubblici digitali

La crisi sanitaria ha fatto emergere in Italia criticità presenti da tempo e reso necessario velocizzare alcuni processi quali la modernizzazione della Pubblica Amministrazione (PA): obiettivo importante e particolarmente sfidante del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Si prevede un complesso sistema di interventi orientati a una maggiore digitalizzazione della PA, a sviluppare percorsi di semplificazione e una profonda innovazione dei processi organizzativi e delle politiche relative al pubblico impiego. La modernizzazione riguarderà anche la sanità pubblica, messa a dura prova dalla crisi pandemica.

Il digitale nella PA al servizio dei cittadini

La transizione digitale è necessaria per puntare a una PA moderna che sappia rispondere alle esigenze dei cittadini e degli operatori economici, creando le condizioni per lo sviluppo anche della produttività del Paese e di una maggiore inclusione sociale. L'*e-Government* è la strada per migliorare i servizi ai cittadini e alle imprese, favorire la partecipazione e promuovere un'amministrazione aperta e trasparente. Può ridurre i costi della PA stessa e al contempo consentire all'utenza di risparmiare tempo e denaro, grazie anche al coordinamento digitale tra tutte le amministrazioni pubbliche.

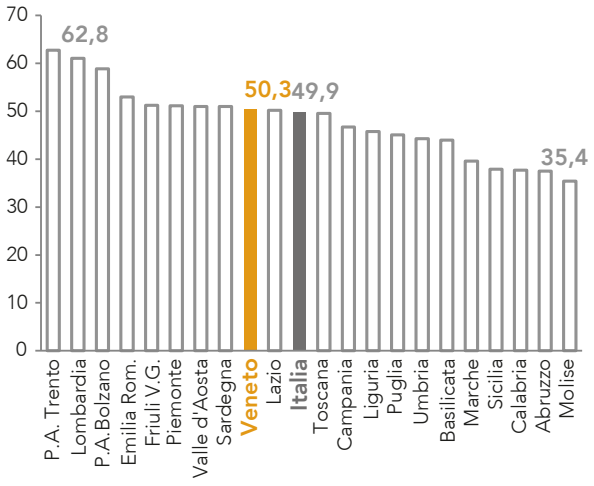
I "Servizi pubblici digitali" nel DESI 2022. Secondo il DESI 2022 della Commissione europea, per quanto riguarda i servizi pubblici digitali, l'Italia fatica a stare al passo con gli standard europei e si colloca al 19° posto nell'UE.
Dal lato dell'offerta, l'Italia è abbastanza in linea con la media europea, meglio per la disponibilità di servizi digitali per le imprese (79 punti contro 82 UE) che per i cittadini (67 contro 75 UE). Tuttavia solo il 40% degli internauti italiani ricorre ai servizi pubblici digitali, valore distante dalla media UE (65%). Anche la disponibilità di moduli precompilati (con dati già in possesso della PA) è insufficiente (48% Italia contro 64% media europea); la PA italiana spicca invece per le politiche sugli open data.
Nel PNRR alla digitalizzazione della PA è dedicata la Missione 1, che prevede una molteplicità di interventi: infrastrutture digitali; abilitazione e facilitazione alla migrazione verso il *cloud*; dati e interoperabilità; diffusione della identità digitale; servizi digitali e cittadinanza digitale; *cybersecurity*; digitalizzazione delle grandi amministrazioni centrali; competenze digitali di base. Alcuni interventi sono già partiti: tutti i comuni italiani sono collegati al registro nazionale della popolazione residente

(ANPR), un unico registro con informazioni condivise tra le amministrazioni. È in aumento l'utilizzo della identità digitale (CIE/SPID) per accedere ai servizi pubblici con l'obiettivo di raggiungere 40 milioni di cittadini. Contemporaneamente, si è visto lo sviluppo dell'applicazione "IO", che consente ai cittadini di accedere ai servizi forniti da circa 7.000 pubbliche amministrazioni. Infine sono in corso molteplici azioni per la riqualificazione dei dipendenti pubblici, in termini di competenze digitali in collaborazione con i grandi attori pubblici e privati per arricchire l'offerta formativa.

Le Regioni e la PA: i risultati nel DESI regionale 2021 del Politecnico di Milano. L'analisi sulla prestazione nei servizi pubblici digitali per le regioni italiane prende spunto dai dati messi a disposizione dall'Osservatorio Agenda Digitale, del Politecnico di Milano, sul DESI regionale anno 2021[31], in quanto sono i dati disponibili più recenti a livello territoriale. La performance migliore è quella della provincia autonoma di Trento, con un punteggio di 62,8 su 100. Il Veneto, con un indice di 50,3, si posiziona circa a metà classifica (nono) e sopra la media nazionale (49,9).

31 Si precisa che il DESI 2021 per alcuni indicatori utilizza anche dati riferiti ancora al 2018 e 2019 cogliendo quindi solo in parte la spinta in avanti determinata dalla reazione alle conseguenze della pandemia.

Fig. 4.5.1 - *Digital Economy and Society Index* (DESI): punteggio della dimensione "Servizi pubblici digitali" per regione. Italia (*) - Anno 2021



(*) L'indicatore sintetico DESI e le dimensioni che lo compongono possono assumere valori tra 0 e 100: più alto è il punteggio migliori sono le prestazioni digitali.
Fonte: Elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano

Veneto: una PA più veloce che fa risparmiare costi e tempi a cittadini e delle imprese. Scendendo nel dettaglio degli indicatori utilizzati per calcolare l'indice di questa dimensione, emerge che il Veneto registra la seconda quota più alta di comuni che hanno digitalizzato il SUAP, ovvero lo Sportello Unico per le Attività Produttive (86,5% nel 2019), seguendo la provincia di Bolzano. Nel confronto italiano è positivo anche l'utilizzo dei servizi di *e-Government* e, in particolare, del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE): rispettivamente, il 42% (anno 2021) di chi usa internet ha interagito con la PA e il 62,4% (nel 2020) dei cittadini ha usufruito del FSE, entrambe quote che portano il Veneto in sesta posizione nella classifica regionale.
Ma la nostra regione brilla, in particolare, per la quota di comuni con servizi pienamente interattivi. Secondo i dati Istat della Rilevazione sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle PA, nel 2018, ultimo dato disponibile, il 71% dei comuni veneti dà la possibilità ai cittadini di avviare e concludere per via telematica l'intero iter relativamente ad alcuni servizi: questa percentuale è la più alta su tutto il territorio nazionale (48% la media a livello italiano).
Il Veneto si pone, inoltre, circa a metà classifica per grado di utilizzo dell'*e-Procurement* nella PA (misurato come quota dei bandi di gara sopra la soglia con presentazione elettronica dell'offerta) e per la quota di comuni che abilitano l'interoperabilità dei dati.

La diffusione dello SPID. Sebbene in costante crescita, la percentuale dei cittadini veneti con SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale) attivo nel 2021 è il 44,7% contro la media nazionale del 49,7%. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza ha, tra i suoi obiettivi, quello di diffondere l'identità digitale, assicurando che venga utilizzata entro il 2026 dal 70% della popolazione. Dati più aggiornati a livello nazionale (presentati dall' Agenzia per l'Italia Digitale), contano a giugno 2022 oltre 31 milioni di identità digitali SPID.
Tutte le pubbliche amministrazioni devono integrare nei propri sistemi informativi SPID e CIE (Carta d'Identità Elettronica), come sistemi di identità digitale per l'accesso ai servizi digitali. SPID e CIE permettono un accesso semplice, sicuro e veloce ai servizi online, offrendo agli utenti un servizio omogeneo su tutto il territorio nazionale.

Veneto, bene per servizi *cloud* e offerta wi-fi. Per questi aspetti, l'ultimo dato disponibile a livello di amministrazioni locali è rilevato al 2018 (dalla già citata rilevazione Istat). In Veneto le risorse *cloud computing*[32] risultano molto diffuse e in crescita, facendo ben sperare per il raggiungimento, per la nostra regione, dell'ambizioso obiettivo del PNRR di portare, entro il 2026, circa il 75% delle PA italiane a utilizzare servizi in *cloud*. Già 4 anni fa risultava che il 48,3% dei comuni veneti utilizzava servizi *cloud computing*, il quinto valore più alto fra le regioni italiane e molto al di sopra del dato medio nazionale pari al 34%.
Inoltre il 60% dei comuni veneti forniva punti di accesso wi-fi gratuiti sul proprio territorio rispetto al 47% del livello medio italiano; anche l'accesso wi-fi gratuito per cittadini e imprese è un tema molto sentito a livello europeo e ancora una volta il Veneto dimostra la buona posizione raggiunta nella graduatoria regionale: quarta posizione, prima Emilia Romagna con l'81,6%.
Per quanto riguarda la formazione sul digitale dei dipendenti pubblici, aspetto chiave per il PNRR nella trasformazione della PA, sempre nel 2018, un terzo dei comuni del Veneto investiva nello sviluppo delle risorse umane, dando la possibilità ai propri dipendenti di seguire corsi in materia di ICT, seconda percentuale più alta in Italia.

Il digitale nei servizi sanitari[33]

Il processo di digitalizzazione dei servizi sanitari, avviato ormai da diversi anni, soprattutto con l'implementazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), trova ulteriore impulso e razionalizzazione nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). La Missione 6 "Salute" mira a potenziare e riorientare il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) per migliorarne l'efficacia nel rispondere ai bisogni di cura dei cittadini, anche alla luce delle criticità emerse nel corso dell'emergenza pandemica. In questo piano, la trasformazione digitale si pone come un tassello fondamentale per uniformare opportunità e standard su tutto il territorio nazionale; può offrire soluzioni efficaci per rendere i servizi più accessibili ed inclusivi per tutti, ponendo il cittadino al centro dei sistemi sanitari. Un settore sanitario più tecnologico e digitale può migliorare il processo di cura e assistenza dei pazienti, ottimizzando i costi complessivi.
Due sono gli obiettivi specifici di sanità digitale nel PNRR:
- potenziare il Fascicolo Sanitario Elettronico per garantirne la diffusione su tutto il territorio nazionale (Componente 2: "Innovazione, ricerca e digitalizzazione del SSN");
- promuovere e finanziare lo sviluppo di nuovi progetti di telemedicina per l'assistenza a distanza da parte dei sistemi sanitari regionali (Componente 1: "Reti di prossimità, strutture intermedie e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale").

Il fascicolo sanitario elettronico al centro della trasformazione digitale della sanità nel PNRR. La progettualità del PNRR mette il Fascicolo Sanitario Elettronico al centro della trasformazione digitale della sanità.
Il FSE è l'insieme dei dati e dei documenti digitali che riguardano la salute dei cittadini, generati da eventi clinici originati da diversi organismi sanitari operanti nel sistema sanitario (es. ricovero ospedaliero, specialistica ambulatoriale, prestazioni farmaceutiche, assistenza residenziale, assistenza domiciliare, accessi al pronto soccorso, etc.). È lo strumento attraverso il quale il cittadino può tracciare e consultare tutta la storia della propria vita sanitaria, condividendola in maniera sicura ed efficiente con gli operatori sanitari. La condivisione dei dati clinici degli assistiti tra gli operatori, indipendentemente dalla struttura sanitaria di accesso, consente una migliore prevenzione e cura dei pazienti.
Nella strategia del PNRR il FSE deve diventare l'unico punto di accesso alla storia clinica dell'assistito da parte dei cittadini, dei medici, nonché il punto di accesso ai servizi sanitari dei vari sistemi regionali. In questo modo, il cittadino potrà avere accesso ai suoi dati e ai servizi sanitari digitali ovunque risieda, riducendo i divari territoriali e la frammentazione delle informazioni. Inoltre, il Fascicolo sarà utile per le strutture e le istituzioni sanitarie che potranno utilizzare le informazioni in esso contenute per effettuare analisi di dati e migliorare l'erogazione dei servizi sanitari stessi. Gli obiettivi indicati dal PNRR prevedono che entro il 2025 l'85% dei medici di base alimenterà il FSE e che entro la metà del 2026 tutte le Regioni e le Province Autonome adotteranno il Fascicolo.

32 Offre la possibilità di trasferire i processi di elaborazione e archiviazione, così come la maggior parte del software, dal computer dell'utente alle macchine distribuite nella rete Internet, consentendo alle amministrazioni pubbliche di accedere ai propri dati e programmi ospitati su computer remoti, ovvero indipendentemente dalla propria posizione, riducendo tra l'altro anche i consumi energetici rendendo più efficiente l'uso delle risorse hardware.

33 A cura di Azienda Zero e Consorzio Arsenàl.IT - Centro Veneto Ricerca e Innovazione per la Sanità Digitale.

La disponibilità di Fascicoli individuali interamente digitalizzati permetterà di gestire la domanda e l'offerta di servizi sanitari da remoto. La telemedicina, grazie a dati accessibili in sicurezza, permetterà televisite con i propri medici, teleconsulti specialistici, telemonitoraggio via sensori e apparecchi personali, e teleassistenza domiciliare.
Il secondo pilastro del PNRR per la trasformazione digitale della sanità è il potenziamento e l'adeguamento dei percorsi di telemedicina per facilitare la presa in carico, acuta e cronica, da parte delle cure territoriali e migliorare la qualità delle cure di prossimità. Il PNRR promuove e finanzia lo sviluppo di una piattaforma nazionale di telemedicina e la diffusione di nuovi progetti e soluzioni innovative all'interno dei sistemi sanitari regionali. L'obiettivo indicato dal PNRR prevede di riuscire ad assistere con la telemedicina entro il 2025 oltre 200 mila pazienti nel territorio nazionale.

La sanità digitale in Veneto

A partire dalla strutturazione del Fascicolo Sanitario Elettronico regionale (FSEr), sono stati realizzati diversi progetti di *eHealth* in collaborazione con le Aziende sanitarie e ospedaliere. Tali soluzioni contribuiscono a un incremento dell'efficacia e della qualità dei servizi, oltre a una riduzione delle risorse economiche necessarie al funzionamento degli stessi. Coesistono essenzialmente due direttrici: una pensata per facilitare il lavoro degli operatori sanitari e una utilizzabile direttamente dagli utenti, ma entrambe volte ad accorciare la distanza fra le persone e il sistema sanitario regionale.

FSEr e Sanità a km zero. Nell'ambito della digitalizzazione della sanità e dello sviluppo del Fascicolo Sanitario Elettronico regionale (FSEr), la Regione del Veneto ha dato forma concreta a una nuova visione chiamata "Sanità km zero", un ecosistema nel quale si riducono le distanze nell'accesso ai servizi e aumentano le possibilità di partecipazione per cittadini e professionisti sanitari.
Il FSEr intende garantire in modo efficace l'accesso digitale universale e tempestivo ai propri dati da parte di tutti i cittadini veneti, eliminando il *digital divide* nell'accesso ai servizi sanitari; fornisce inoltre al paziente e alle strutture socio-sanitarie un'informazione digitale completa, evitando ritardi, asimmetrie informative e assicurando l'erogazione di prestazioni socio-sanitarie appropriate ed efficaci, indipendentemente dalla struttura regionale di accesso.

Il presente paragrafo ha l'obiettivo di esporre i risultati dell'analisi sull'utilizzo dei servizi Sanità km zero relativi all'anno 2021.
L'analisi è condotta su dati provenienti da fonti diverse e tra loro non integrate, data la non disponibilità dei cruscotti di monitoraggio aziendali, nello specifico: Google Analytics per il portale Sanità km zero Fascicolo; AppCenter per l'app Sanità km zero Ricette; Google Play Store per l'app Sanità km zero Ricette (Android); Apple App Store per l'app Sanità km zero Ricette (iOS).
Ogni cittadino del Veneto può accedere ai documenti digitalmente disponibili nel FESr tramite il portale Sanità km zero Fascicolo e, se da mobile, tramite l'app Sanità km zero Ricette.

Portale Sanità km zero Fascicolo. Il portale web Sanità km zero Fascicolo contiene tutti i documenti relativi alla salute di ciascun cittadino, prodotti dalle Aziende del Sistema socio sanitario regionale e raccolti in un unico luogo.
Ad oggi all'interno di Sanità km zero Fascicolo è possibile: cercare, visualizzare e scaricare documenti e referti sanitari; gestire le prescrizioni specialistiche, prenotando visite ed esami su tutto il territorio regionale, indipendentemente dall'Azienda di assistenza; visualizzare e scaricare il certificato vaccinale e il Certificato Digitale Covid-19; scegliere o cambiare il medico di medicina generale, reperire i suoi dati e riferimenti; gestire i profili collegati dei figli minorenni o delle persone sotto la tutela legale; gestire il consenso alla consultazione del Fascicolo; accedere alla lista degli operatori che hanno visualizzato i dati; leggere comunicazioni da parte della Regione del Veneto.
È possibile accedere al servizio con credenziali SPID e con la carta di identità elettronica (CIE).

Gli utenti del Portale. Gli utenti con almeno un accesso al portale Sanità km zero Fascicolo nel primo trimestre 2021 sono quadruplicati rispetto allo stesso periodo del 2020: oltre 400 mila contro circa 100 mila. Gli utenti nel secondo trimestre 2021 crescono ulteriormente rispetto al già significativo dato del primo trimestre: i mesi con affluenza più elevata nel secondo trimestre sono marzo e maggio, con circa 195 mila utenti. Nel terzo trimestre si registra un lieve calo rispetto al periodo precedente, ma va considerato che nel mese di agosto gli accessi sono notoriamente inferiori rispetto al resto dell'anno. Infine, gli utenti con almeno un accesso al portale nel quarto trimestre si attestano intorno ai 620 mila. A

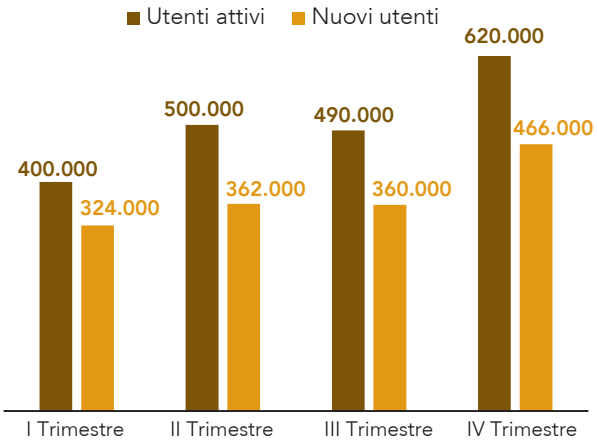
condizionare in positivo il dato potrebbero essere gli assistiti desiderosi di scaricare il Green pass e i referti di tamponi, in particolare per profili collegati ai figli minorenni, in seguito ai decreti e relative ordinanze regionali in merito all'accesso a luoghi pubblici e scuole nel periodo citato. Gli utenti attivi totali nel 2021 superano i 2 milioni, con una base trimestrale media che si aggira intorno ai 500 mila utenti attivi, con un netto incremento nel quarto trimestre.
I nuovi utenti nel corso del 2021 sono circa 1 milione e mezzo, con un exploit nell'ultimo trimestre. Nel primo trimestre i nuovi utenti sono 324 mila, nel secondo trimestre, in analogia al trend di utenti attivi, segnano una ulteriore crescita: 362 mila, +11,7% rispetto al trimestre precedente. Nel periodo ottobre-dicembre le persone che accedono al portale per la prima volta salgono a 466 mila. L'andamento dei nuovi utenti del portale rispecchia tutto sommato quello degli utenti attivi totali nel periodo considerato, con una media mensile che si attesta oltre i 120 mila nuovi utenti.

App Sanità km zero Ricette. L'app Sanità km zero Ricette è una applicazione che permette di gestire in mobilità le prescrizioni farmaceutiche, come ritirare i farmaci prescritti direttamente in farmacia e richiederne il rinnovo al medico dall'app, prenotare visite ed esami in uno dei CUP della regione, visualizzare il certificato vaccinale e il Certificato Digitale Covid-19 ("Green pass") direttamente dallo smartphone.

Gli utenti della App. Il 2021 presenta più di 1 milione di utenti attivi per l'app Sanità km zero Ricette, con una crescita di utilizzo nei trimestri centrali e una media mensile che si attesta intorno a 85 mila utenti. La situazione socio-sanitaria ha di certo contribuito a un crescente utilizzo dei servizi digitali, un modo per gestire "a distanza" e in sicurezza molteplici aspetti della propria salute.
Per quanto riguarda i nuovi utenti, la prima parte del 2021 mostra un andamento altalenante, dal primo trimestre al secondo si nota una crescita per i nuovi utenti, poi una diminuzione. Ricordiamo che a maggio 2021 è stata rilasciata la versione dell'app che integra l'autenticazione con CIE (accanto a SPID), ma non solo: è stata soprattutto rilasciata, e pubblicamente promossa a livello regionale, una versione dell'app che integra il link diretto al portale per la prenotazione del vaccino per il Covid-19 e la possibilità di prenotare visite ed esami in uno dei CUP della regione. I dati si assestano a fine anno sopra ai 330 mila nuovi utenti per l'app.

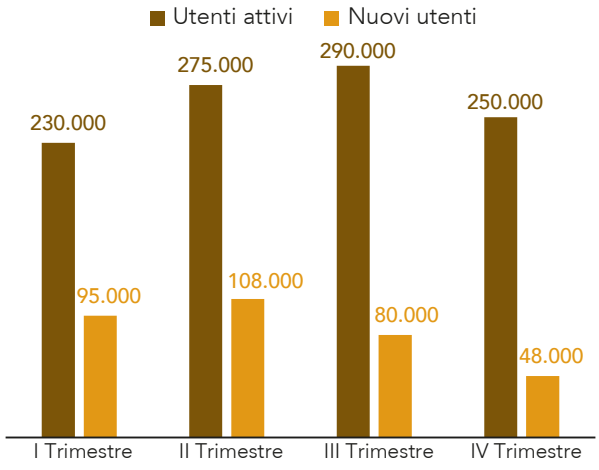
Valutazione dei servizi da parte degli utenti. Un'attività continuativa e approfondita di rilevazione della soddisfazione degli utenti ha confermato

Fig. 4.5.2 - Utenti attivi e nuovi utenti del portale Sanità km zero Fascicolo per trimestre. Veneto – Anno 2021



Fonte: Elaborazioni Consorzio Arsenal.IT su dati Google Analytics

Fig. 4.5.3 - Utenti attivi e nuovi utenti app Sanità km zero Ricette per trimestre. Veneto – Anno 2021 (*)



(*) Il dato del IV trimestre è riferito a nuovi utenti per dispositivi Android.
Fonte: Elaborazioni Consorzio Arsenal.IT su dati Google Play Console e AppCenter

la bontà dell'adozione di un modello partecipato all'ideazione e miglioramento dei servizi digitali offerti[34].
La app Sanità km zero Ricette presenta una valutazione media totale pari a 4,1 su un massimo di 5 punti, nettamente superiore alle app di altre regioni che propongono simili funzionalità. Il portale Sanità km zero Fascicolo è ritenuto facile da usare dall'83% degli utenti e il 77% si ritiene soddisfatto del servizio offerto. Il 42% dei rispondenti consiglierebbe l'uso delle funzionalità proposte dal portale ad amici e familiari.

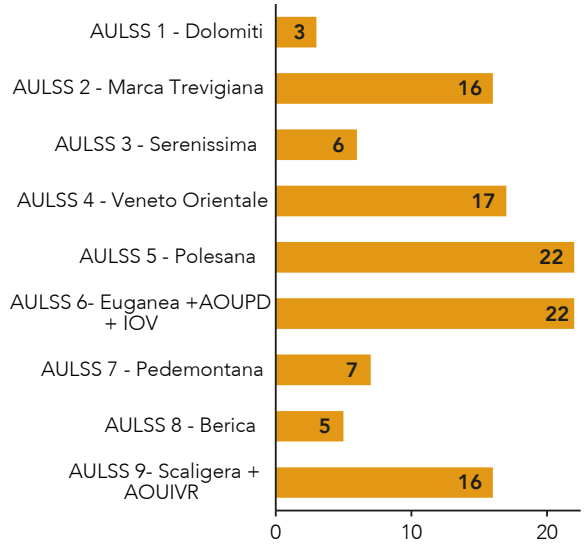
La telemedicina. La telemedicina è una linea di intervento che negli ultimi anni ha avuto un'importante attenzione grazie al contesto socio-sanitario. La pandemia, infatti, ha accelerato i tempi e ha favorito il ricorso emergenziale alle tecnologie digitali utili a garantire la continuità terapeutica e assistenziale ai pazienti. La Regione del Veneto ha previsto con la Delibera della Giunta Regionale n. 568 del 5 maggio 2020, avente ad oggetto "Attivazione di servizi di assistenza a distanza: Telemedicina", l'attivazione di servizi di telemedicina presso le Aziende sanitarie e il contestuale monitoraggio di Azienda Zero per la definizione degli standard e dei requisiti organizzativi, operativi e tecnologici, coerenti con la normativa nazionale sull'assistenza sanitaria a distanza.
Il 2022 si sta caratterizzando da nuove progettualità, in particolare nel PNRR dove la telemedicina rappresenta uno dei "pilastri" principali per modernizzare e migliorare il Sistema Sanitario Nazionale. Il PNRR prevede, infatti, di potenziare la telemedicina e aggregare le migliori piattaforme regionali per garantire assistenza sanitaria remota, in aggiunta a quella domiciliare.

Servizi attivi. Nel contesto della telemedicina, la Regione del Veneto, a seguito dell'istituzione di un gruppo di lavoro ad hoc ha inizialmente effettuato un *assessment*. Di seguito vengono illustrati i risultati dell'analisi dello stato dei servizi di telemedicina mappati dalle Aziende Ulss venete nel periodo compreso tra ottobre 2020 e febbraio 2021.
L'indagine ha mappato 130 esperienze in totale all'interno della regione: 61 televisita (64,2%); 40 teleconsulto (42,1%); 8 telecooperazione sanitaria (8,4%); 8 telesalute (8,4%); 13 teleassistenza (13,7%).

34 Il modello vede la partecipazione e l'apporto del "Club Innovatori Sanità km zero" (cittadini volontari resisi disponibili per attività di disegno partecipato dei servizi sanitari digitali, che conta oltre 5.000 iscritti.

La distribuzione territoriale dei servizi mappati si presenta in questo modo:

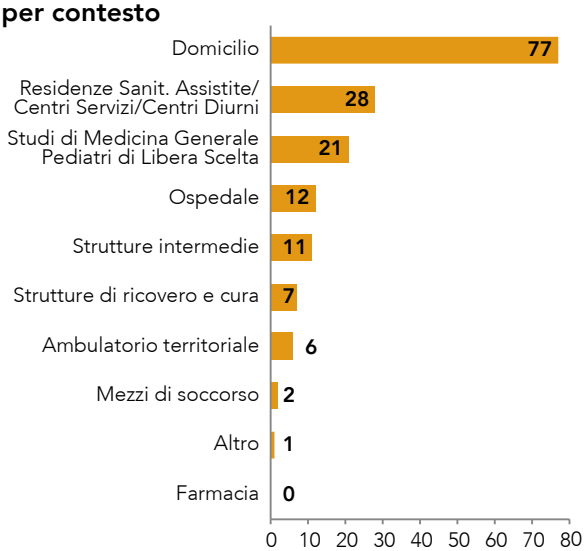
Fig. 4.5.4 - Telemedicina: distribuzione territoriale dei servizi mappati nel Veneto per Azienda Ulss



Fonte: Elaborazioni Consorzio Arsenal.IT su dati Regione Veneto

La telemedicina ha visto un importante impiego nei servizi a domicilio, nelle strutture (RSA, centri diurni, centri servizi) e negli studi dei medici di medicina generali e pediatri di libera scelta.

Fig. 4.5.5 - I servizi di telemedicina in Veneto per contesto

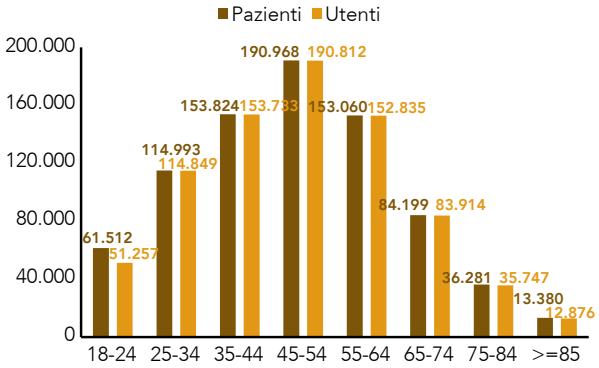


Fonte: Elaborazioni Consorzio Arsenal.IT su dati Regione Veneto

Gli Screening, estensione del nucleo minimo del FSE. Uno dei progetti che il Consorzio Arsenàl.IT sta portando avanti è relativo alla digitalizzazione della documentazione di screening, che ad oggi è stampata massivamente e inviata ai cittadini per mezzo posta cartacea. La proposta di pubblicazione della documentazione di screening all'interno del FSEr, porterebbe numerosi vantaggi per gli utenti e contestualmente un risparmio economico per il sistema sanitario regionale.
Gli screening sono esami condotti su una fascia più o meno ampia della popolazione con lo scopo di diagnosticare una malattia.
In Veneto vengono effettuati: lo screening mammografico per le donne di 50-74 anni; lo screeening oncologico del colon retto per le persone di 50-70 anni; lo screening Covid-19; lo screening oncologico PFAS (al 31/12/2016) per la fascia 14-65 anni; lo screening oncologico della cervice uterina per le donne dai 25 o 29 anni di età, a seconda dello stato vaccinale per la vaccinazione contro il Papillomavirus (HPV), e fino ai 64 anni; lo screening dell'epatite C (HCV) per i residenti nati tra il 1969 e il 1989.

Utilizzo del portale Sanità km zero Fascicolo per gli screening: analisi preliminare. Per valutare la fattibilità del progetto si è condotta preliminarmente un'analisi sull'utilizzo del portale Sanità km zero Fascicolo da parte dei cittadini veneti con periodo di riferimento dal 01/04/2021 al 31/03/2022. L'analisi è stata condotta per fasce di età confrontando i dati relativi ai pazienti e agli utenti. In particolare, per pazienti si intendono gli assistiti che ricevono documentazione clinica sul portale Sanità km zero Fascicolo, per utenti coloro che effettuano l'accesso al portale utilizzando i servizi SPID e CIE. Ciascun utente può avere più profili (pazienti) ad esso collegati (suo e di eventuali tutelati), la differenza tra il numero di pazienti (profili) e il numero di utenti fornisce il numero di tutelati.
I pazienti che hanno effettuato almeno un accesso nel periodo considerato sono 808.217, che corrispondono a 796.023 utenti, soprattutto di età 35-64 anni; la maggior parte ha anche scaricato o visualizzato almeno un referto.
I dati di chi ha effettuato almeno un accesso al portale, nel periodo di interesse e per fasce d'età, sono i seguenti:

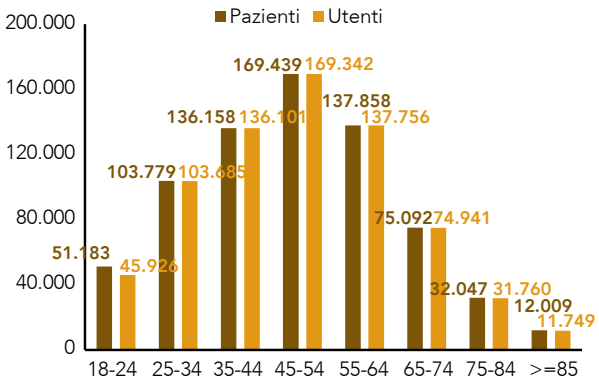
Fig. 4.5.6 - Pazienti e utenti che hanno effettuato almeno un accesso al portale Sanità km zero Fascicolo dal 01/04/2021 al 31/03/2022 in Veneto per classe di età



Fonte: Elaborazioni Consorzio Arsenal.IT su dati Regione Veneto

I dati di chi ha visualizzato o scaricato almeno un referto dal portale, nel periodo di interesse e per fasce d'età, sono i seguenti:

Fig. 4.5.7 - Pazienti e utenti che hanno scaricato o visualizzato almeno un referto dal portale Sanità km zero Fascicolo dal 01/04/2021 al 31/03/2022 in Veneto per classe di età



Fonte: Elaborazioni Consorzio Arsenal.IT su dati Regione Veneto

Il numero di pazienti e utenti che hanno effettuato almeno un accesso al portale sono stati confrontati

Tab. 4.5.1 - Residenti al 31/12/2020, pazienti e utenti che hanno effettuato almeno un accesso al portale Sanità km zero Fascicolo dal 01/04/2021 al 31/03/2022 in Veneto (*) per classe di età

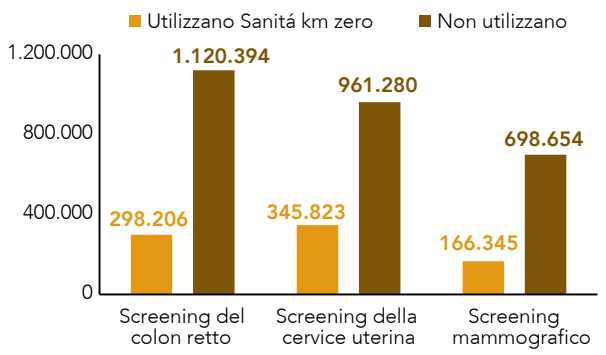
Età	Residenti al 31/12/2020	Pazienti	Utenti
18-24	335.084	61.512	51.257
25-34	495.759	114.993	114.849
35-44	600.847	153.824	153.733
45-54	808.503	190.968	190.812
55-64	722.954	153.060	152.835
65-74	562.602	84.199	83.914
75-84	402.325	36.281	35.747
>=85	177.818	13.380	12.876
Totale	**4.105.892**	**808.217**	**796.023**

(*) Si è utilizzata la popolazione residente al 31/12/2020 di Istat, quale ultimo dato consolidato disponibile.
Fonte: Elaborazioni Consorzio Arsenal.IT su dati Regione Veneto e Istat

con il numero di residenti[35] complessivi in Veneto per fascia di età.
Successivamente è stata condotta un'analisi relativa ai cittadini reclutati per gli screening oncologici.
Per la fascia di età coinvolta nello screening del colon retto (50-70 anni), i pazienti che hanno effettuato almeno un accesso nell'ultimo anno al portale Sanità km zero sono il 21% della popolazione residente ed eleggibile in Veneto. Per la fascia di età coinvolta nello screening della cervice uterina (donne di 25-64 anni), le pazienti che si sono servite del portale sono circa il 26% della popolazione residente ed eleggibile, per lo screening della mammella (donne di 50-74 anni) sono circa il 19%.

35 Si è utilizzata la popolazione residente al 31/12/2020 di Istat, quale ultimo dato consolidato disponibile.

Fig. 4.5.8 - Pazienti per utilizzo del portale Sanità km zero e tipo di screening in Veneto



Fonte: Elaborazioni Consorzio Arsenal.IT su dati Regione Veneto

Analisi dei bisogni del cittadino. Nel contesto della rilevazione dei bisogni degli utenti, è stato somministrato un questionario ai soci del Club Innovatori Sanità km zero (cittadini volontari resisi disponibili per attività di disegno partecipato dei servizi sanitari digitali, che conta oltre 5.000 iscritti) rispetto alle tematiche legate allo screening. Le risposte pervenute sono 1.123.
Si riportano di seguito, in maniera sintetica, le conclusioni che si possono trarre dai feedback elaborati.
Nel campione considerato, in tutte le Aziende Ulss la conoscenza delle campagne di screening e la partecipazione all'esame è elevata: l'87,9% dei rispondenti conosce il servizio screening e il 75% di questi afferma di aver ricevuto l'invito. Circa il 10% di coloro che hanno ricevuto l'invito non partecipa allo screening a cui è stato invitato.
Le motivazioni addotte con maggior frequenza sono "Ho perso l'invito o l'annotazione dell'appuntamento e non sapevo come recuperarlo" e "Mi sono dimenticato". Questo dato è molto importante per l'individuazione di funzionalità digitali utili al cittadino in tal senso. Lo conferma il fatto che il 97% dei rispondenti dichiara che vorrebbe ricevere un *remind* dell'appuntamento, preferibilmente via mail o anche tramite l'app o il portale di Sanità km zero: tra le varie preferenze, il 78% dichiara di voler ricevere gli inviti agli screening via email, il 52,8% tramite app

regionale Sanità km zero e il 49,5% tramite il portale regionale Sanità km zero Fasciolo; preferenze che confermano un buon orientamento al digitale.
Per quanto riguarda le tempistiche, il 59% della popolazione rispondente vorrebbe ricevere l'invito un mese prima, il 31% tre mesi prima.
Infine, dalla maggior parte degli intervistati (80%) l'appuntamento viene segnato sul calendario del cellulare, il 34,3% lo segna sul calendario cartaceo.
Da queste analisi preliminari è evidente che i pazienti/utenti che effettuano almeno un accesso al portale Sanità km zero anche scaricano o visualizzano un documento clinico (circa il 90% dei pazienti), quindi il portale è utilizzato in maniera "attiva" dai cittadini.
Circa il 25% della popolazione veneta utilizza i servizi di sanità digitale del portale Sanità km zero, tale percentuale potrebbe subire un notevole incremento rendendo disponibili gli inviti e gli esiti dello screening sul portale. I dati della campagna di screening nel 2020, riferiti a persone convocate tramite inviti in formato cartaceo, suggeriscono come circa il 40% degli invitati non abbia poi partecipato alla campagna (scelta personale, mancata ricezione dell'invito, difficoltà nella modifica/annullamento dell'appuntamento, perdita dell'invito cartaceo, difficoltà nel ricordare la data dell'appuntamento). Infine, dall'analisi effettuata sul campione dei cittadini, è emerso un forte interesse verso la digitalizzazione della documentazione di screening.
La transizione al formato digitale della documentazione relativa allo screening potrebbe portare diversi vantaggi. Tra questi, un maggior numero di adesioni alle campagne di screening, grazie anche alla possibilità di avere un invito digitale sempre disponibile, maggiore facilità di modifica/annullamento della data dell'appuntamento, notifiche efficaci per ricordare il giorno dell'appuntamento. Nel contempo, si eviterebbero i problemi legati ai servizi di postalizzazione, con anche notevoli vantaggi ecologici. Non da ultimi, si otterrebbero importanti risparmi economici per il Servizio Sanitario Regionale, la promozione e la diffusione dei servizi sanitari digitali della Regione del Veneto e un incremento dell'utilizzo dei servizi digitali da parte dei cittadini.