

IRPET Istituto Regionale
Programmazione
Economica
della Toscana

Supporto alla elaborazione della S3 per il periodo di programmazione 2021-2027



Regione Toscana



Firenze, Dicembre 2021

RICONOSCIMENTI

Questo studio è stato commissionato all'IRPET da Regione Toscana - Autorità di Gestione del POR-FESR. Il rapporto è stato realizzato da Simone Bertini, Natalia Faraoni, Marco Mariani, Sabrina Iommi e Sara Turchetti con il coordinamento di Simone Bertini, dirigente dell'Area di ricerca Settori produttivi e Imprese.

L'allestimento editoriale è stato curato da Elena Zangheri.

Indice

1.	IL QUADRO ECONOMICO GENERALE	5
1.1.	Considerazioni generali	5
1.2.	Gli effetti economici della pandemia da Covid 19	5
1.3.	Oltre la congiuntura, prima della pandemia	11
2.	LE LEVE DELLA COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE	19
2.1.	Struttura della proprietà, organizzazione, internazionalizzazione e attenzione al capitale umano	19
2.2.	Digitalizzazione e sostenibilità ambientale	22
2.3.	Digitalizzazione e sostenibilità ambientale: le imprese di frontiera e quelle di retrovia	25
3.	LE PROSSIME SCELTE TRA SFIDE E OPPORTUNITÀ	27
4.	LE SFIDE ALLA DIFFUSIONE DELL'INNOVAZIONE	33
4.1.	Rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate	33
4.2.	Permettere ai cittadini, alle imprese e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione	45
4.3.	Rafforzare la crescita e la competitività delle PMI	47
4.4.	Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità	49
5.	ALCUNE CONSIDERAZIONI DI SINTESI	51
6.	APPENDICE	57

1. Il quadro economico generale

1.1 Considerazioni generali

Il quadro economico e sociale in Toscana, come nel resto del paese, sta progressivamente tornando alla normalità. Ma la diffusione del Covid19 ha indebolito un tessuto economico e sociale che nel Paese mostrava –da tempo – alcune contraddizioni sia dal lato della crescita, troppo stagnante, sia della distribuzione, per l'aumento delle disuguaglianze. Negli ultimi mesi l'emergenza sanitaria, parallelamente ai progressi della campagna di vaccinazione, è andata progressivamente attenuandosi, ma gli effetti negativi connessi alla chiusura delle attività produttive (il cd. *lockdown*), le restrizioni imposte alle abitudini di consumi dei cittadini, la rarefazione del commercio mondiale, il conseguente peggioramento delle aspettative, hanno provocato a tutti i livelli una lacerazione che, per numero ed intensità delle ferite, ancora deve essere adeguatamente rimarginata.

La Toscana è entrata nella fase Covid19 con un prodotto interno lordo che in termini reali era ancora 2,7 punti percentuali più basso rispetto al livello del 2007. Sta uscendo oggi dalla pandemia, dopo circa un anno e mezzo, con un prodotto interno lordo che è inferiore di ben 12,9 punti al livello del 2007.

Tutto ciò rinvia alla necessità di adeguati interventi di politica economica, per ricostituire la dotazione compromessa di capitale produttivo e sociale.

Sono due, in questo senso, le principali direzioni di marcia. La prima, di natura estensiva, consiste nel valorizzare ed ampliare la parte più vitale (le imprese che esportano, i lavori qualificati, i settori avanzati) del sistema produttivo, che è presente ma è ancora non sufficientemente grande rispetto al resto del corpo. Sul fronte sociale, questa linea di indirizzo consiste nel preservare la consolidata e fattiva attenzione per i bisogni della popolazione da parte delle istituzioni, delle parti sociali e delle organizzazioni del terzo settore.

La seconda direzione verso cui muovere, di natura più intensiva, è connessa all'esigenza di una revisione ed innovazione dei meccanismi di funzionamento del sistema produttivo, mediante un salto di competenze e professionalità della forza lavoro e del capitale imprenditoriale, una maggiore digitalizzazione dei processi produttivi ed una transizione verde capace di attivare energie pulite e ridurre l'uso di materie prime non rinnovabili. Il tutto nell'intento di uscire da una lunga fase di stagnazione e ricreare le condizioni per una crescita economica inclusiva e sostenibile da un punto di vista ambientale.

La sfida è quindi quella di consolidare ed accrescere le esperienze positive e innescarne di nuove, consentendo al modello di sviluppo toscano di rigenerarsi e di affrontare le sfide, non nuove, ma che la pandemia ci ha rivelato essere non più rinviabili. In campo economico, ad esempio, le tradizionali categorie, perlopiù declinate in una prospettiva di breve periodo, come quella dell'efficienza, devono essere affiancate ad altre, di non immediato realizzo nel tempo, come quella della sostenibilità. Il tutto al fine di preservare il nostro tenore di vita, dagli eventi avversi (sisimi, alluvioni, epidemie, surriscaldamento delle temperature, ecc.) che possono – se non adeguatamente previsti e prevenuti – compromettere il nostro benessere.

La Toscana, pur presentando comportamenti migliori di quelli del resto del Paese, ha in questa fase storica la necessità di investire e migliorare la propria dotazione di capitale, sia produttivo, sia umano, sia sociale, per garantire alle generazioni correnti e future la capacità di soddisfare i bisogni di una società evoluta ed avanzata.

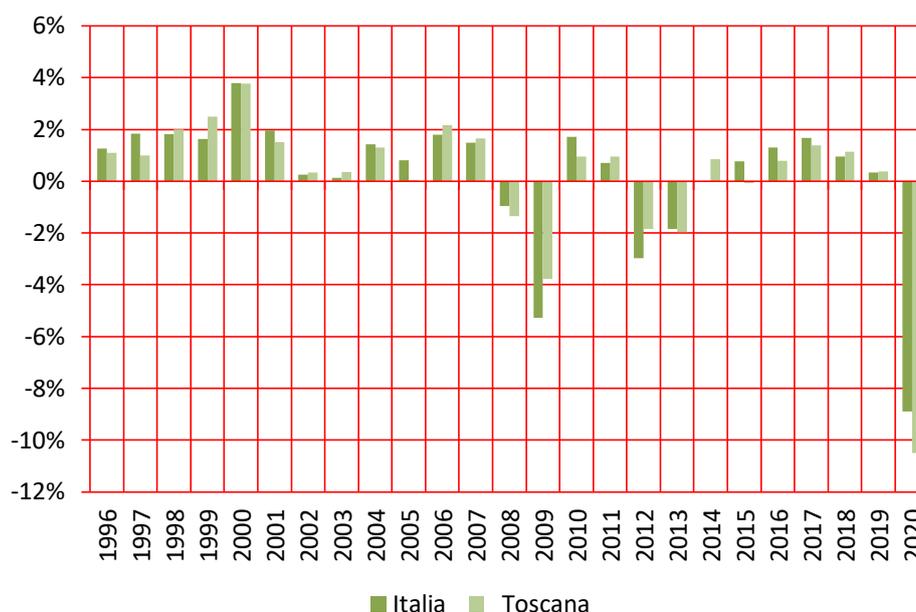
1.2 Gli effetti economici della pandemia da Covid 19

• La caduta del PIL

Gli ultimi mesi hanno lasciato una ferita profonda nella società e nell'economia toscana, che richiederà -per essere completamente riassorbita - tempi non brevi.

Il prodotto interno lordo toscano – a prezzi costanti – secondo le stime di IRPET è calato nel 2020 di circa 10,5 punti percentuali (rispetto ad un dato nazionale che viene quantificato in un -8,9% da ISTAT), un dato questo rivisto grazie alle informazioni recenti sull'andamento della produzione industriale che hanno ridimensionato la forbice a sfavore della Toscana rispetto all'Italia; la caduta regionale è stata più contenuta rispetto alle attese iniziali soprattutto grazie ad una parte finale del 2020 che ha mostrato segnali di recupero più accelerato rispetto alle aspettative. A titolo comparativo e per comprendere la dimensione dell'impatto che per la nostra regione è maturato in quest'ultimo periodo è sufficiente ricordare che nel 2009, in quello cioè che fu l'annus horribilis dovuto alla crisi finanziaria americana, la Toscana perse poco meno di 4 punti percentuali di Pil, meno della metà di quanto stimato oggi in conseguenza del Covid19.

Grafico 1.1
ANDAMENTO DEL PIL
Tasso di variazione annuale



Fonte: dati ISTAT e stime IRPET

Il ciclo economico nella pandemia ha ripiegato in Toscana più che nel resto del paese essenzialmente perché la regione è maggiormente specializzata, rispetto alla media nazionale, nella produzione di beni di consumo semidurevoli, che hanno subito la caduta della domanda, in particolare di quella estera, in misura maggiore di quanto non sia accaduto per altre tipologie di produzione. Inoltre, la nostra regione ha una più spiccata dipendenza dalla spesa turistica che, come noto, è tra le varie forme di consumo quella più colpita in questa crisi.

• Una crisi pervasiva

Un importante aspetto da considerare nel valutare questa recessione riguarda il fatto che la crisi è stata pervasiva, anche se disomogenea nella intensità con cui ha manifestato i suoi effetti. L'impatto più forte è stato concentrato nella macro branca industriale ma è importante, tuttavia, sottolineare che i servizi, visti nel loro complesso, forse per la prima volta nella storia più o meno recente, mostrano una flessione del fatturato così pesante e diffusa da essere paragonabile con quella del manifatturiero. Ciò non vale solo per la Toscana, ma anche per l'Italia e, in senso ancor più generale, per il complesso delle economie occidentali. Dovendo sintetizzare potremmo dire che il Covid19 ha prodotto la prima vera recessione profonda nel mondo del terziario.

Dentro la manifattura le attività più colpite sono state la moda e la meccanica, mentre altre come farmaceutica o agroalimentare sono state maggiormente preservate dagli effetti economici negativi prodotti dal virus. Nei servizi, i costi maggiori sono stati quelli sofferti dalle attività che gravitano intorno al fenomeno turistico e all'uso del tempo libero, mentre telecomunicazioni o il mondo dell'informatica sono stati del tutto risparmiati. L'eterogeneità degli effetti, ai vari livelli, è quindi uno dei tratti distintivi - assieme alla pervasività e gravità - di questa recente fase recessiva.

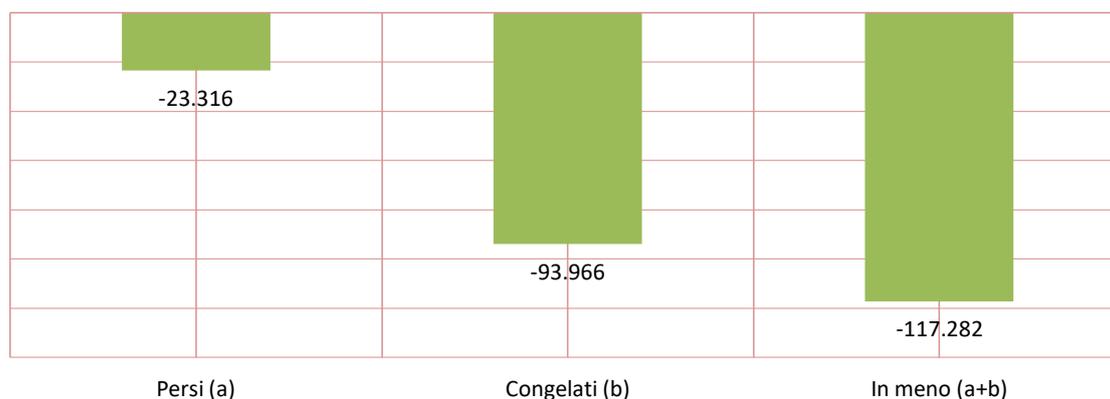
• Gli effetti sul lavoro

Solo un'ampia azione di intervento pubblico ha consentito di mitigare i danni, senza tuttavia annullarli del tutto. Nel mercato del lavoro, ad esempio, lo straordinario utilizzo della cassa integrazione – associato al blocco di licenziamenti – ha frenato una situazione che altrimenti avrebbe potuto essere esplosiva in termini di minore occupazione; questo ha limitato anche la caduta del reddito da lavoro.

Per comprendere a pieno le conseguenze sul lavoro è utile distinguere fra quello perso, che non c'è più a causa della pesante recessione, e il lavoro ibernato, che corrisponde ai lavoratori ancora sotto contratto, ma impiegati a zero ore, perché beneficiari di una qualunque forma di cassa integrazione: ordinaria, straordinaria, in deroga, fondo integrazione salariale. La somma delle due componenti restituisce, da un lato,

un'informazione relativa all'intensità del lavoro alle dipendenze utilizzato (in meno) nell'ultimo anno e, dall'altro, ci indica il potenziale danno che si sarebbe generato senza l'intervento di misure di mitigazione. In questo senso, quindi, la parte di lavoratori congelati evoca un rischio per il futuro, qualora la ripresa fosse eccessivamente lenta.

Grafico 1.2
POSTI DI LAVORO ALLE DIPENDENZE PERSI E CONGELATI
Variazioni assolute 2020/19



Fonte: stime IRPET da Comunicazioni Obbligatorie

Se ai dipendenti in meno, fra persi e congelati, aggiungiamo gli autonomi, la caduta complessiva della intensità di lavoro – intesa come ore lavorate in meno – è stimabile nell'ordine di 158mila unità di lavoro equivalenti. In termini percentuali essa corrisponde ad una caduta di 10 punti percentuali, in linea con quella del prodotto interno lordo. La ripresa del ciclo economico con il progressivo avanzamento della campagna vaccinale gradualmente tenderà a riassorbire le posizioni di lavoro perse durante la pandemia, sebbene nella prima fase, in attesa del consolidamento del clima di fiducia e dei principali fondamentali economici, ci attende una crescita del solo lavoro a termine.

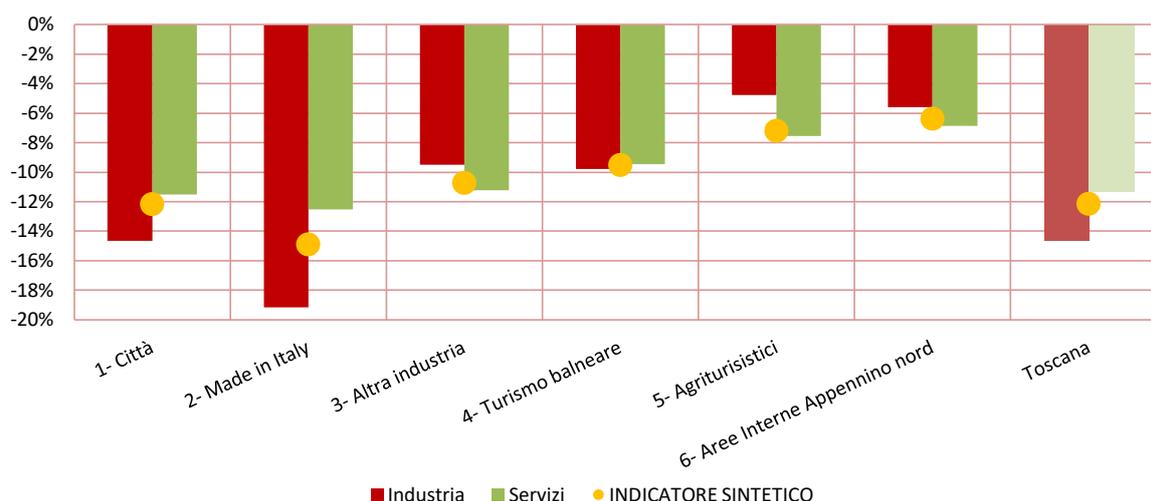
- **Gli effetti sulla demografia d'impresa**

Il supporto che l'attore pubblico ha dato al sistema produttivo, fra ristori e cassa integrazione, ha consentito anche di ridurre la mortalità delle imprese, che è stata addirittura più contenuta nel 2020 di quanto osservato in altri anni. In effetti gli effetti dell'emergenza sanitaria sulla demografia d'impresa si sono manifestati non attraverso chiusure di attività, quanto attraverso una forte contrazione della natalità imprenditoriale. Le incertezze sul presente e sul futuro imminente, infatti, hanno scoraggiato l'apertura di nuove imprese: se mediamente negli anni pre-pandemia in Toscana si iscrivevano circa 6,8 imprese ogni 100 imprese attive ad inizio anno, nel 2020 la proporzione è scesa a 5,6 ogni 100. In particolare, i cali di natalità più rilevanti si riscontrano nel commercio, nell'industria manifatturiera, nei comparti legati alla ricettività turistica e nei servizi alla persona. In virtù di queste dinamiche mancano, rispetto alle attese, circa 5mila nuove imprese.

- **Eterogeneità territoriale delle conseguenze economiche**

La forte eterogeneità nei risultati dei singoli settori che è stata sottolineata anche sopra ha condizionato i risultati ottenuti nei vari territori. A tal proposito, giova sottolineare come, nonostante l'intervento pubblico operato su molti fronti, la recessione abbia indebolito maggiormente la parte tradizionalmente più vitale del nostro motore di sviluppo: la Toscana centrale e i sistemi locali del made in Italy. Sia da un punto di vista produttivo, sia di intensità di lavoro, questi sono i territori più colpiti dalla crisi, a causa di dinamiche settoriali che hanno penalizzato sia il sistema manifatturiero che quello terziario.

Grafico 1.3
FATTURATO INDUSTRIA E SERVIZI
Variazioni % 2020/19



Fonte: stime IRPET

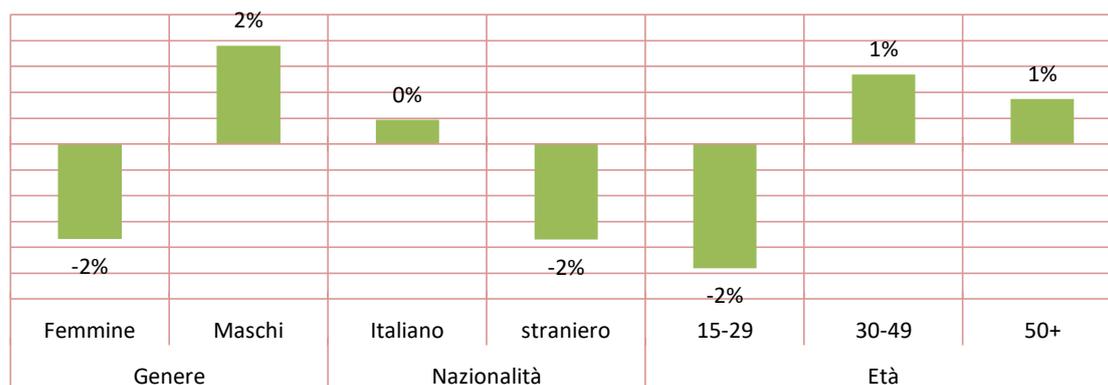
In buona sostanza, l'effetto economico della pandemia è stato quello di andare a colpire maggiormente le aree più sviluppate della regione rispetto ad altre aree che, nel passato, hanno espresso traiettorie di crescita più contenute. Questo ha sicuramente favorito una convergenza tra territori, che però è avvenuta al ribasso: una situazione tipica quando la spinta ad una maggiore uniformità, nei livelli di crescita, avviene per il rallentamento di chi occupa le posizioni di primato e non per l'accelerazione di chi staziona abitualmente nelle posizioni di retroguardia. Tutto ciò ha come conseguenza un aumento della vulnerabilità complessiva del sistema e, come corollario, l'urgenza ancor più pressante di una ripresa che sia, da un lato, rapida e rigorosa e, dall'altro, sia duratura.

• **Il rischio di una disuguaglianza crescente tra gli individui**

I meccanismi specifici di questa recessione hanno avuto, a dire il vero, un andamento doppiamente pernicioso. A monte del processo produttivo, nella distribuzione primaria, come detto essi hanno colpito al cuore le realtà più capaci di creare ricchezza. Se la Toscana fosse una macchina alimentata da più motori, la crisi avrebbe rallentato il funzionamento degli ingranaggi del suo motore principale. L'attuale recessione ha però prodotto effetti anche a valle del processo produttivo, nella distribuzione secondaria. In questo caso, la recessione è intervenuta penalizzando le categorie più fragili: giovani, donne ed immigrati. Rispetto alla situazione pre Covid19, la torta si è quindi ridotta nella dimensione, più di quanto non sia accaduto altrove, e il ridimensionamento delle fette – in questo caso come ovunque nel paese – è stato tutt'altro che uniforme.

Grafico 1.4
EFFETTI ASIMMETRICI PER CATEGORIE DI SOGGETTI

Probabilità di un avviamento al lavoro entro 6 mesi da una cessazione. Differenze rispetto alla variazione media (2020-19)



Fonte: stime IRPET

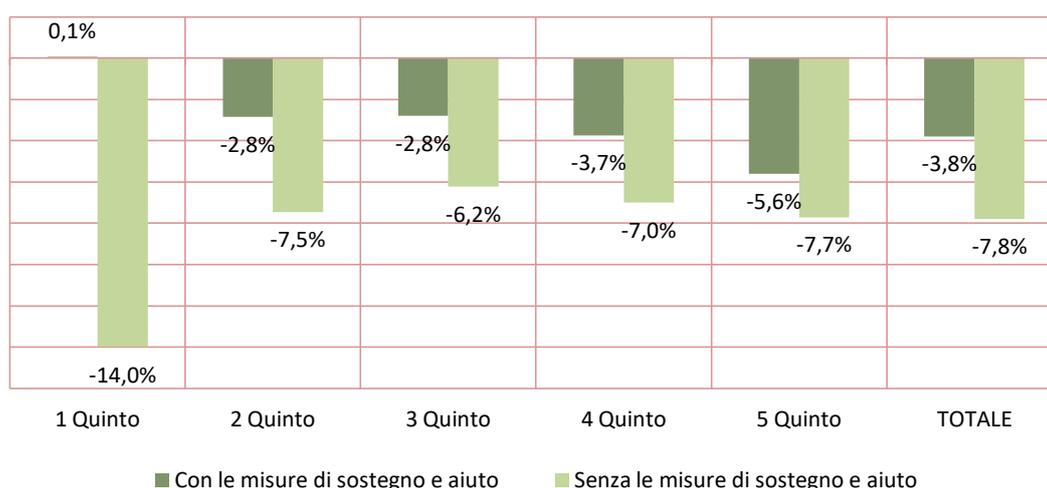
- **Le conseguenze economiche del Covid19 non si esauriranno nel 2020**

In conseguenza delle dinamiche descritte, i segnali di maggiore vulnerabilità si riscontrano tanto nelle imprese quanto nella popolazione.

Per tutte le imprese, pur se fino ad ora si è ridotta la mortalità, è comunque aumentato il rischio di uscita dal mercato da qui ad un anno. Questo è vero anche per quelle più solide come le aziende a maggiore produttività ed elevata propensione all'export. Se questo rischio si concretizzasse in un numero di effettive maggiori morti di imprese la conseguenza sarebbe quella di un pesante ridimensionamento della capacità di creare reddito attribuita al sistema economico regionale.

Fra le famiglie e gli individui, una quota non trascurabile ha subito uno scivolamento verso il basso nell'ordinamento sociale, determinando il crescente disagio avvertito nella pancia del paese. Gli individui più esposti a questo arretramento sono lavoratori, sia autonomi che dipendenti, e giovani: in particolare, coppie con figli. Se questa maggior marginalità si perpetuasse, il rischio vero sarebbe legato ad un mutamento dei comportamenti, delle scelte, dei percorsi di vita dei singoli che potrebbero frenare la vitalità della futura ripresa dell'economia toscana.

Grafico 1.5
EFFETTI SULLA DISTRIBUZIONE DEL REDDITO PER QUINTILI



Fonte: stime IRPET

Questi potenziali rischi potrebbero imporre, nel caso si materializzassero, un ridimensionamento delle stime che attualmente, in uno scenario senza quelle evoluzioni, suggeriscono una fase di ripresa che coinvolgerà i prossimi anni. Secondo le previsioni di IRPET, il PIL toscano tornerà a crescere nel 2021. Questa ripresa, stimolata da un importante intervento pubblico, avverrà a ritmi consistenti anche se, per la Toscana, risulteranno più contenuti di quelli che in media mostrerà l'Italia. Nelle previsioni più recenti si indica un espansione dell'economia italiana attorno al 6% nel 2021. La traiettoria più sostenuta della ripresa italiana, con un differenziale di circa un punto percentuale in più rispetto al ritmo toscano, è spiegata dal fenomeno turistico che anche nel 2021 stenterà a tornare sui livelli precedenti il virus e che, pur in recupero, peserà nel determinare i risultati della regione rispetto alla media del Paese.

Per il 2021, il ritmo di crescita che si attende, anche senza il materializzarsi di rischi al ribasso aggiuntivi, non sarà in grado da solo di frenare l'incremento di vulnerabilità che abbiamo ereditato dalla pandemia.

Il differenziale di circa un punto percentuale rispetto alla media italiana rischia quindi di aprire nel corso dell'anno una piccola forbice tra la nostra regione e le altre regioni più dinamiche. Forbice questa che, in piccola parte, dovrebbe comunque ricomporsi nel biennio successivo. Secondo le stime IRPET, infatti, nel 2022 il PIL toscano crescerà attorno al 4% per poi assestarsi su un ritmo di crescita in linea con le regioni del centro nord (di poco superiore al 2%). Al di là della dimensione quantitativa, che è condizionata anche dal contesto internazionale in cui ci muoveremo, è importante però porsi una domanda: da dove ripartire?

Certamente dalla consapevolezza che anche prima del Covid19 il sentiero in cui si era incamminata la nostra economia ci suggeriva possibilità di crescita contenute, quantomeno rispetto alle esigenze di una società matura. Ed è proprio sull'analisi degli elementi pre-pandemia che dobbiamo concentrare l'attenzione se vogliamo elevare quel sentiero di crescita, riallineandolo all'esigenza di mantenere e diffondere il livello di benessere già sperimentato in passato dalla nostra società.

• Le attese per il 2022-2023

Se le attuali previsioni non verranno stravolte da fattori esogeni, il differenziale negativo osservato nel 2021 rispetto alla media italiana dovrebbe comunque ricomporsi nel biennio successivo. Secondo le stime IRPET, infatti, nel 2022 il Pil toscano, in analogia al dato nazionale, crescerà attorno al 4% per poi assestarsi su un ritmo di crescita in linea con le regioni del centro nord (di poco superiore al 2%).

Le componenti che spingeranno la ripresa sono diffuse tra tutte le voci di domanda aggregata. Dal 2022 è attesa una consistente ripresa dei consumi interni delle famiglie, stimolati da una crescita dei redditi da lavoro dipendente e dei profitti. I consumi, inoltre, dovrebbero essere alimentati anche da una tendenziale normalizzazione dei flussi turistici, che dovrebbero generare una nuova crescita dell'avanzo nella bilancia turistica. Molto importante sarà poi anche la ripresa, a ritmi inediti per l'economia italiana del flusso di investimenti che, stimolati dal sostegno del Next Generation EU, dovrebbero innescare, da un lato, nuova domanda aggregata aggiuntiva e, dall'altro, un rafforzamento del potenziale di crescita dell'economia. Un ulteriore contributo più contenuto di quanto accaduto in passato dovrebbe invece venire dal saldo commerciale con l'estero.

Nel 2021, sia per l'Italia che per la Toscana tale saldo ha determinato uno stimolo importante alla crescita economica, grazie ad una maggior crescita delle esportazioni rispetto alle importazioni. Nel 2022 questa tendenza si dovrebbe arrestare, con una crescita delle importazioni più accentuata rispetto a quella delle esportazioni, anche per effetto dell'espansione degli investimenti interni che, tradizionalmente, sono maggiormente dipendenti dalle importazioni rispetto alle altre componenti di domanda finale.

Grafico 1.6
TASSO DI CRESCITA DEL PIL PREZZI COSTANTI.
Variazione in punti percentuali



Fonte: elaborazioni da modello macroeconomico IRPET

Al di là della dimensione quantitativa, che è condizionata anche dal contesto internazionale in cui ci muoveremo, è importante però porsi una domanda: da dove ripartire?

Da un lato, è necessario mantenere la consapevolezza che anche prima del Covid19 il sentiero in cui si era incamminata la nostra economia ci suggeriva possibilità di crescita contenute, quantomeno rispetto alle esigenze di una società matura. Ed è proprio sull'analisi degli elementi pre-pandemia che dobbiamo concentrare l'attenzione se vogliamo sollevare quel sentiero di crescita, riallineandolo all'esigenza di mantenere e diffondere il livello di benessere già sperimentato in passato dalla nostra società.

Dall'altro lato dobbiamo aver coscienza del fatto che l'impatto del covid potrebbe avere conseguenze che vanno al di là del periodo di pandemia. Abbiamo ricordato sopra come la propensione al risparmio si sia alzata molto in quest'ultimo biennio. In parte questo è stato legato, soprattutto il primo anno, all'impossibilità di compiere alcune scelte di spesa, ma nel secondo anno sembra si possa dire che tale aumento è da ricondurre perlopiù ad una volontà delle famiglie di "coprirsi" da potenziali rischi futuri. L'elemento precauzionale ha agito in questo senso da freno rispetto a quegli stimoli che invece vorrebbero alimentare crescita.

Quanto questo atteggiamento di cautela sia un fenomeno congiunturale e quanto possa essere invece un tratto del nostro comportamento che ci accompagnerà anche nel futuro è difficile da dire. Certo è che la ricostruzione di un maggior senso di fiducia nel futuro, di una nuova fiducia nelle istituzioni, di una maggior tutela di chi si può trovare in condizioni di difficoltà diventa centrale, al di là di considerazioni più generali, anche per gli interessi di tipo più strettamente economico.

Per questo motivo, mai come in questa fase della nostra storia, le politiche di welfare possono agire da impulso alla crescita. Investimenti produttivi e welfare, quest'ultimo sì inclusivo ma ridisegnando le priorità nei criteri di eleggibilità ed assegnazione delle risorse per aiutare le categorie diventate più vulnerabili, sono le due direttrici verso cui orientare le politiche di sviluppo per un futuro migliore

1.3 Oltre la congiuntura, prima della pandemia

- **Un contesto nazionale poco favorevole alla crescita**

Per comprendere come il 2020 abbia impattato sulla società e sull'economia toscana e, di conseguenza, per identificare le priorità sulle quali agire è necessario ricordare come il sistema regionale, anche prima del virus, venisse da una lunga stagione di stagnazione, comune alle economie di gran parte dell'Europa, che aveva in parte alimentato dubbi sulla capacità futura di mantenere i livelli di benessere attuali.

Il quadro economico e sociale prima dell'avvento del Covid19 mostrava, infatti, anche per la regione i tratti tipici di un sistema non immune da squilibri e con caratteri poco funzionali alla crescita economica. Molti di questi, è bene ricordarlo, sono imputabili a responsabilità che rimandano al contesto nazionale più che a specificità locali. Uno su tutti: lo squilibrio nei conti dello Stato, con saldi di finanza pubblica che ormai da anni non sembrano compatibili con un sentiero di riduzione del debito, e che nel tempo hanno portato i vari Governi a scegliere di limitare la possibilità di politiche espansive, in particolare sul fronte degli investimenti pubblici.

Allo squilibrio contabile si aggiungono altre criticità nazionali come i ritardi nei meccanismi decisionali della Pubblica Amministrazione, o anche le ridotte pressioni concorrenziali in alcuni settori. Pesa anche, negativamente, un sistema di apprendimento focalizzato in tutte le sue componenti, famiglie e docenti, al successo scolastico piuttosto che a quello formativo. Orientato prioritariamente al conseguimento di buoni voti, e solo successivamente anche alla maturazione delle competenze necessarie per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione. L'insieme di questi tratti nazionali, come altri problemi ancora irrisolti, si è combinato negativamente negli anni dando luogo ad una dinamica fievole del ciclo economico. Scarse risorse, lenti processi decisionali, limitati meccanismi di incentivo a comportamenti pro-attivi hanno portato ad una crescita della produttività troppo debole. E con essa è venuta a mancare, come naturale conseguenza, anche la crescita potenziale: l'indicatore tradizionalmente rivolto a definire la traiettoria di lungo periodo di un'economia.

In questo contesto, oltre la propria quota di responsabilità, la Toscana come anche gran parte delle regioni del nord, ha assunto su di sé costi più generali di sistema che ne hanno rallentato la ripresa e lo sviluppo. In conseguenza di tutto questo, la nostra regione, come il resto del Paese, è da tempo caratterizzata da un ritmo di crescita debole, che si è riverberato negativamente sul potere d'acquisto del reddito delle famiglie, sulle opportunità di lavoro e sulla disuguaglianza.

- **Alcuni elementi di criticità per la Toscana**

Su questi tratti derivanti dal livello nazionale se ne aggiungono altri più spiccatamente toscani. Nella nostra regione la crescita, ancor più che altrove, è stata trainata - quando il ciclo era positivo - più dalla domanda esterna che da quella interna, questa ultima a sua volta alimentata prevalentemente dai consumi piuttosto che dagli investimenti. Si tratta in entrambi i casi di elementi che accomunano la Toscana al resto del Paese, ma che qui sono avvenuti con un'intensità maggiore. Con il senno di poi, questa caratterizzazione del modello di crescita sembra aver generato un sentiero non sempre adeguato a garantire un'occupazione di qualità e, in prospettiva, a sostenere il peso di una demografia che ha gravato progressivamente in modo crescente sul nostro sistema di welfare.

Ciò che ha frenato il ritmo di crescita regionale è essenzialmente riconducibile a due fenomeni. La crescente apertura ai mercati internazionali, testimoniata dalla crescita consistente delle esportazioni estere, e la partecipazione a filiere transnazionali ha portato con sé anche una maggior penetrazione dei beni prodotti altrove, osservabile attraverso le importazioni toscane che, seppur con ritmi inferiori rispetto a quelli delle esportazioni, sono cresciute nel tempo, con la conseguenza di disperdere parte dello stimolo derivante dalle vendite internazionali e limitare in questo modo l'attivazione del processo produttivo locale.

Tabella 1.7
INDICATORI DI CRESCITA ECONOMICA E COESIONE SOCIALE. TOSCANA

Indicatore	Modalità di calcolo	Periodo	Valore	Giudizio
Prodotto interno lordo	Variazione media annua a prezzi 2015	2019-1995	+0.6%	Stagnazione della crescita
Reddito pro capite delle famiglie	Variazione media annua a prezzi 2015	2018-1995	-0,5%	Caduta del potere d'acquisto
Tasso di disoccupazione 15-29 enni	Variazione in p.p	2019-2004	+5.7%	Dall'11,0% al 16,7%. In aumento le difficoltà di inserimento dei giovani nel mercato del lavoro
Povertà assoluta (individui)	Variazione in p.p	2019-2008	+52 mila	Dal 1,8% al 5,2% Aumentano gli individui che vivono in famiglie povere in senso assoluto

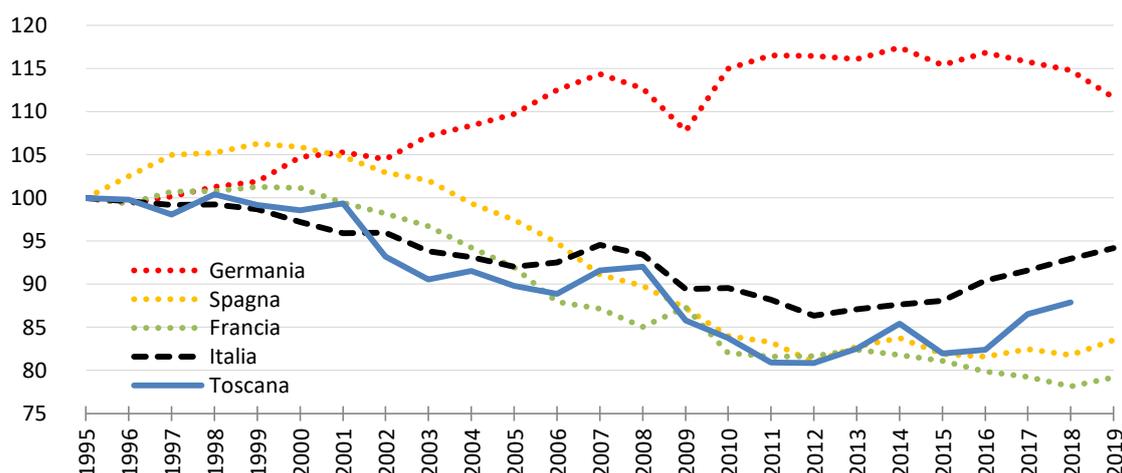
Una seconda componente importante nella spiegazione della bassa crescita è però la debolezza della domanda interna che ha caratterizzato un lungo tratto della storia recente: in Toscana, come in Italia, le varie componenti interne della domanda sono depresse da anni. L'elemento più rilevante riguarda una bassa propensione ad investire in nuovo capitale produttivo in grado di arricchire e ampliare la capacità produttiva del sistema regionale, caratteristica ancor più evidente nella nostra regione in cui si sono talvolta cercate e trovate posizioni meno esposte alla concorrenza e maggiormente caratterizzate da elementi di rendita. D'altra parte, accanto a questa dinamica degli investimenti, ce n'è una dei consumi delle famiglie che, nonostante l'importante afflusso di turisti che visita ogni anno la regione, sono stati in parte frenati da una lenta traiettoria dei salari che, in relazione ad una dinamica della produttività del lavoro asfittica, non ha alimentato la possibilità di comportamenti di spesa più accentuati da parte dei consumatori.

• Il rischio deindustrializzazione

Il quadro delle criticità si arricchisce osservando la composizione settoriale del sistema produttivo e, in particolare, il rapporto fra industria e terziario. È una pratica diffusa l'affermazione secondo cui l'Italia sarebbe la seconda potenza manifatturiera del continente, dietro solo al colosso tedesco. Si tratta di un'informazione corretta, ma fuorviante. La nostra manifattura è infatti seconda per dimensioni assolute in Europa, con riferimento al volume complessivo di valore aggiunto attivato in un anno. Ma ciò riflette semplicemente un effetto di scala: l'Italia è il terzo paese per popolazione in Europa, il terzo per dimensione della forza lavoro, il terzo per superficie artificiale complessiva.

Relativizzando il valore aggiunto al resto dell'economia, il peso del nostro manifatturiero è meno rilevante di quanto non accada altrove. Non solo, osservando l'evoluzione degli ultimi 20 anni emerge chiaramente un ridimensionamento di tale incidenza. Si tratta di una caratteristica in parte naturale e compatibile con un processo di terziarizzazione che accomuna l'Italia alle altre realtà europee (Francia, Spagna), ma tale processo è stato da noi più intenso. Come si coglie dal grafico descritto sotto nel testo, infatti, il peso della manifattura italiana rispetto al totale dell'economia nazionale, e ancor più nel caso di quella toscana, se rapportato allo stesso peso calcolato a livello UE27, ha mostrato un profilo di contrazione più marcato. Fatto 100 questo rapporto ad inizio 1995 oggi l'Italia sarebbe ad un livello di 95 (il che indicherebbe una flessione nazionale più intensa di quella media UE di circa 5 punti percentuali). Nel caso toscano il livello pre Covid19 raggiunto è inferiore a 90 (con una contrazione più intensa rispetto alla media europea di oltre 10 punti percentuali).

Grafico 1.8
PESO MANIFATTURIERO RISPETTO AL PESO MEDIO NELL'UE27
Numero indice con base 1995=100

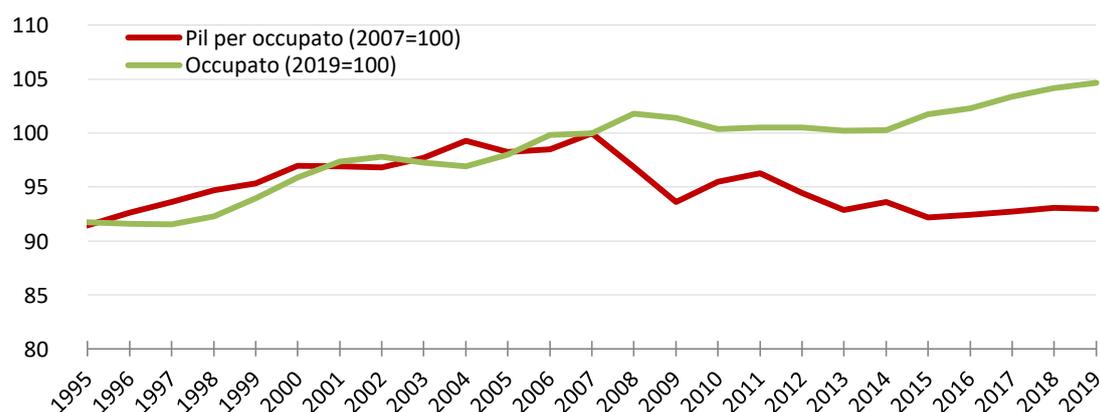


Una ridotta dinamica degli investimenti, un'accresciuta dipendenza dall'estero, un minor peso del manifatturiero, non adeguatamente sostituito da un terziario di elevato livello, sono indizi tali da alimentare i sospetti di essere in presenza di un processo di graduale deindustrializzazione del nostro paese e della nostra regione. L'indebolimento della crescita di questi ultimi venti anni è quindi il riflesso di tale processo, con una tendenza pericolosa che minaccia il nostro benessere. Ne deriva l'urgenza di riattivare il processo di investimento produttivo, così da riqualificare e rafforzare il sistema produttivo regionale, riducendo la nostra dipendenza dall'estero e riuscendo così ad auto-contenere maggiormente gli stimoli che nascono dalle esportazioni di prodotti toscani.

- **Il rischio di una polarizzazione della società**

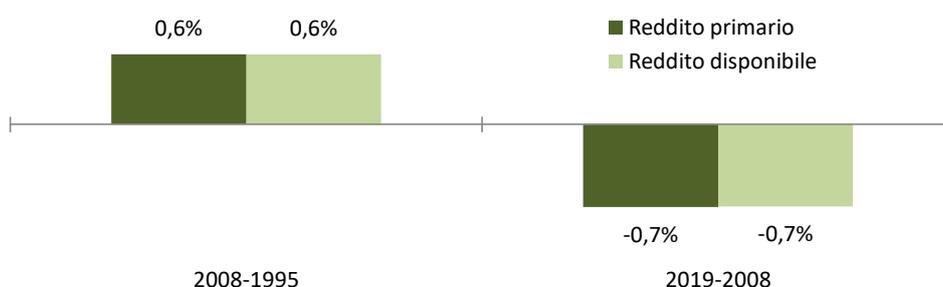
Ma guardiamo più a fondo a cosa è accaduto negli ultimi 20 anni. Può aiutarci nella comprensione del fenomeno che intendiamo descrivere la scomposizione del PIL pro capite come prodotto fra il tasso di occupazione e il PIL per occupato. Se guardiamo all'evoluzione delle due componenti è facile osservare una cesura a metà degli anni '90. Fino ad allora il PIL pro capite cresceva perché a crescere era soprattutto la componente della produttività (un modello che potremmo definire intensivo), ma successivamente le cose sono cambiate e a prevalere è stato un modello di crescita che potremmo definire estensivo, in cui il ritmo di aumento del PIL per occupato è diventato più flebile e a prevalere è stata la crescita della occupazione piuttosto che quella del prodotto. A quali costi? In un'economia in cui l'occupazione cresce negli anni, mentre la produzione è sostanzialmente stagnante, il risultato è quello di un impoverimento relativo della forza lavoro veicolata da un rallentamento sia della redditività delle imprese che della retribuzione dei lavoratori.

Grafico 1.9
PRODOTTO INTERNO LORDO PER OCCUPATO ED OCCUPAZIONE.TOSCANA. 1995-2019



La stagnazione e successiva flessione del PIL per occupato si è tradotta in un minore contributo del reddito primario alla formazione del reddito disponibile. Il primo è il reddito generato dall'impiego dei fattori produttivi, quello cioè che origina direttamente dalla partecipazione al processo produttivo sotto varie forme (come dipendente, che viene remunerato attraverso i salari e stipendi, i dividendi distribuiti ai soci, gli utili derivanti da vendite di beni e servizi delle imprese individuali, etc...), mentre il secondo è quello utilizzabile dagli individui e dalle famiglie a fini di consumo o risparmio, dopo il pagamento delle imposte e i trasferimenti a carico dello Stato e degli enti pubblici. L'evoluzione del reddito primario è stata, nel periodo che precede il Covid19, prima a bassa crescita e poi declinante; e conseguentemente il reddito disponibile ha visto diminuire il proprio potere d'acquisto: i toscani a fine 2019 disponevano di circa 2mila euro l'anno in meno a testa di reddito disponibile rispetto a dieci anni prima.

Grafico 1.10
IL REDDITO PRIMARIO E DISPONIBILE IN TOSCANA A PREZZI 2015
Tassi medio annui di variazione



Ma come si è distribuito il reddito primario fra i detentori dei fattori produttivi: capitale e lavoro? La quota sul valore aggiunto dei profitti è andata declinando nel tempo, mentre costante è rimasta la quota del reddito per la remunerazione del lavoro. A beneficiare sono stati gli elementi di rendita che partecipano alla distribuzione del reddito prodotto dall'attività produttiva pur senza partecipare "attivamente" alla creazione dello stesso. Potremmo dire che quello che si è palesato, pertanto, non è stato nel ventennio che precede il Covid19 uno scontro fra capitale e lavoro, quanto fra fattori produttivi ed improduttivi. Con i secondi che sono cresciuti più dei primi.

Tabella 1.11
SETTORE ISTITUZIONALE FAMIGLIE
Tassi medio annui di variazione

	2018-2008	2008-1995
Lavoro	0.6%	3.8%
<i>di cui dipendente</i>	1.2%	3.9%
<i>di cui autonomo</i>	-0.6%	3.6%
Rendite	2.1%	6.1%
Profitti	1.3%	2.6%
Costo della vita	1.0%	2.7%

I profitti hanno risentito della debole redditività del capitale dovuta ad un inadeguato ammodernamento/incremento della dotazione preesistente. Nel frattempo la tenuta della quota del lavoro sul valore aggiunto è andata associandosi ad una lunga stagione di moderazione salariale accompagnata ad un aumento della occupazione.

Il sistema ha retto i livelli occupazionali, troppo alti rispetto ai volumi produttivi, e quelli di produttività, troppo bassi per i volumi occupazionali, prefigurando un mercato del lavoro duale fra insider ed outsider. Su questo modello di crescita fondato su un mercato del lavoro flessibile e con tutele diversificate fra insider e outsider, è poi intervenuta la recessione del 2009 che ha aggiunto alla svalutazione del lavoro (in termini di minore resa salariale) una minore intensità di utilizzo (meno ore lavorate per occupato) di tale fattore. La crescita della occupazione è quindi stata negli anni una crescita soprattutto delle modalità di lavoro non standard, di lavoro a tempo parziale e di lavoro a termine. Si tratta di un aggregato cresciuto nel tempo e che nel 2019 pesava circa il 29 per cento (era il 10% nel 1999) della forza lavoro occupata.

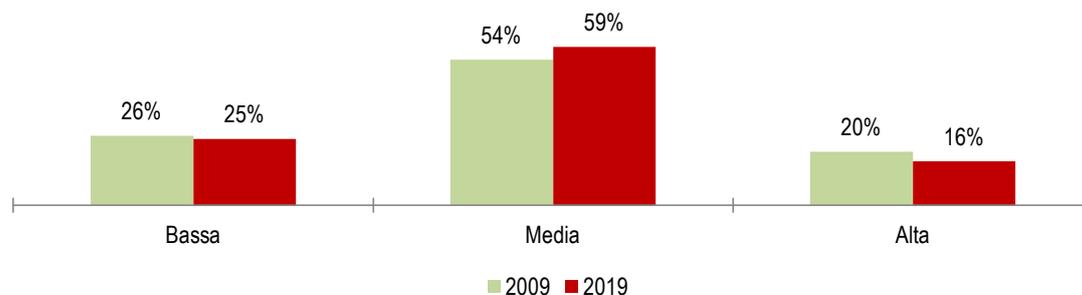
Tabella 1.12
QUOTA DI OCCUPAZIONE PER TIPOLOGIA

	No standard work*	Standard work
1999	10	90
2009	22	78
2019	29	70

* Lavoratori a termine e a tempo parziale

In aggiunta, un segnale di dinamismo certamente non virtuoso lo si coglie osservando nel tempo la composizione delle professioni connesse ai flussi degli avviamenti al lavoro alle dipendenze: quelle associate a profili più elevati sono le uniche tipologie che hanno mostrato una contrazione. Sono cresciute professioni legate al terziario di basso valore, e bassa resa salariale.

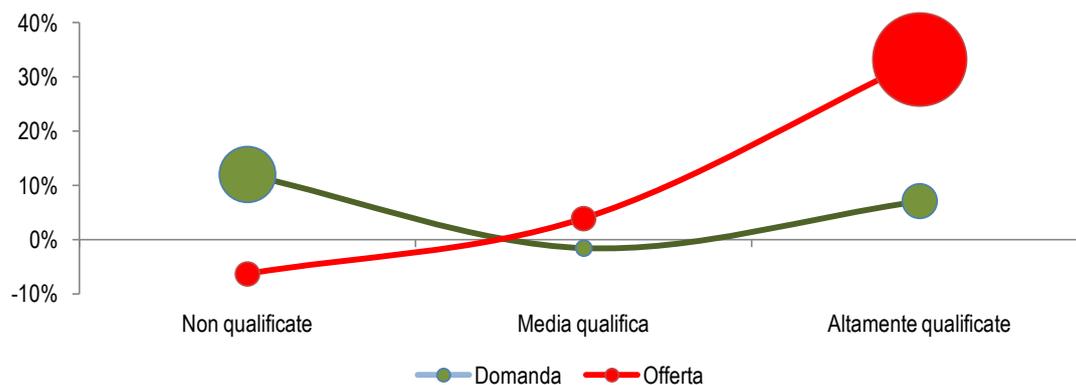
Grafico 1.13
VARIAZIONE NELLA COMPOSIZIONE DELLE PROFESSIONI DEL LAVORO ALLE DIPENDENZE



Alta: Legislatori, Imprenditori e alta dirigenza, Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, Professioni tecniche; Media: Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio, Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi, Artigiani, Operai specializzati e agricoltori, Conducenti di impianti, operai di macchinari fissi e mobili e conducenti di veicoli; Bassa: Professioni non qualificate

Queste dinamiche, di lungo corso, si sono poi recentemente accompagnate – come anticipato – ad una minore intensità di utilizzo del lavoro, tanto che il quadro precedente l'insorgenza della epidemia era connotato da una forza lavoro sotto-utilizzata, che quando cresceva, lo faceva più del desiderabile in settori a bassa dinamica salariale e professioni non qualificate, in cui permaneva un eccesso di offerta più alta di quanto non rivelassero le statistiche ufficiali, e che palesava un evidente disaccoppiamento fra domanda ed offerta di competenze e profili professionali, dato un eccesso di offerta di lavoro qualificato ed un eccesso di domanda di lavoro non qualificato. In un sistema che impiega prevalentemente professioni a minore qualificazione e premio salariale, è naturale osservare come la variazione percentuale della domanda di lavoro (rappresentata dagli occupati per livello di qualifica) e dell'offerta di lavoro (rappresentata dalla forza lavoro per livello di istruzione), evidenziano dinamiche divergenti.

Grafico 1.14
DOMANDA E OFFERTA DI LAVORO PER LIVELLO DI QUALIFICAZIONE. TOSCANA
Variazione % 2018/2011



- **Un mutamento del contesto sociale che mostra una crescente vulnerabilità**

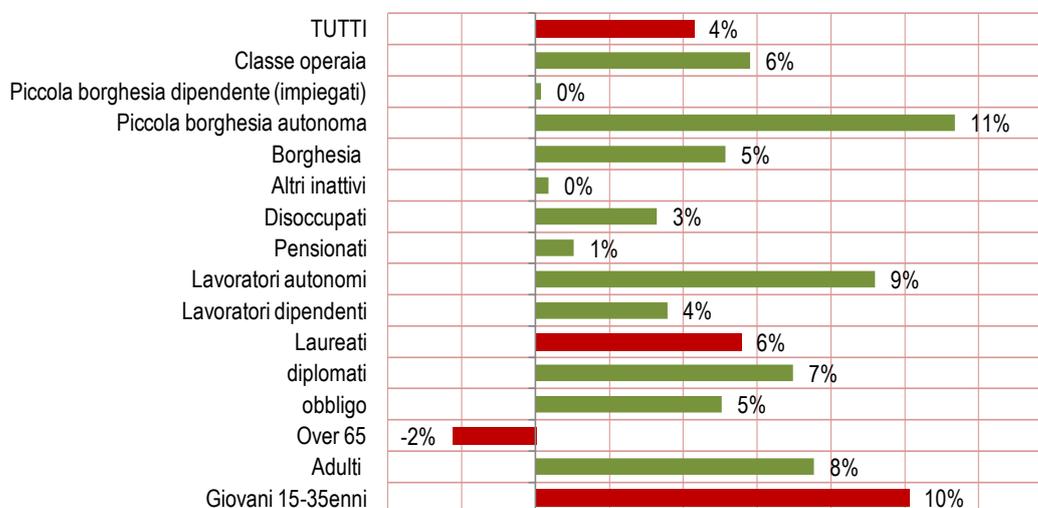
La Toscana, già prima del Covid19 ed anche dopo questa fase di emergenza sanitaria, è una regione ad alto tenore di vita, con livelli di benessere tuttora tra i più elevati del Paese. Tuttavia, oggi siamo più poveri e più disuguali di ieri, e soprattutto siamo più vulnerabili al peggioramento delle condizioni di vita. È certamente aumentata la distanza fra i poveri e i ricchi, in quanto l’impoverimento dei primi è stato più intenso di quello dei secondi. Ma è mutata anche, e significativamente, la composizione dei ricchi, dei poveri e della classe media, che è diversa da quella di un tempo.

Questo mutamento sociale è avvenuto, intanto, perché è intervenuta – attraverso le dinamiche del lavoro – una frattura generazionale fra popolazione attiva e non attiva e, soprattutto, fra giovani e meno giovani; conflitto questo che non sarà facile ricomporre velocemente.

Il cambiamento, inoltre, è stato condizionato dalla perdita di sicurezza per la propria posizione nell’ordinamento sociale che ha investito gruppi (come quelli tipici della borghesia e della piccola borghesia) e soggetti (laureati, liberi professionisti, ecc.) tradizionalmente appartenenti alle classi agiate e/o medie e che, invece, hanno sperimentato, o quantomeno lo avvertono come un maggiore rischio, uno scivolamento verso il basso nella scala sociale.

L’intensità di queste dinamiche è tale che non pochi autorevoli studiosi hanno intonato il de profundis per le classi sociali. In altri termini, le tradizionali categorie, quali la borghesia, la piccola borghesia, il ceto medio impiegatizio, la classe operaia, non sarebbero più concettualmente in grado di rappresentare adeguatamente la stratificazione della nostra società. Molto più fluida, rispetto al passato, e più vulnerabile.

Grafico 1.15
 PROBABILITÀ DI CADERE NELLA FASCIA DEI RELATIVAMENTE POVERI*
 Variazione 2018-08 in p.p.

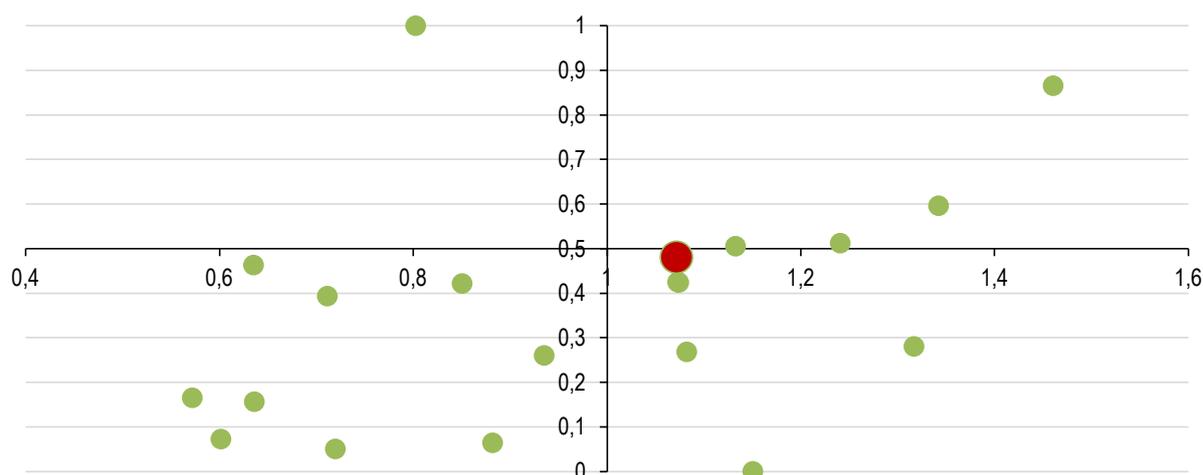


* Individui con un reddito familiare inferiore al 25% del reddito mediano 2008

- **Ma la Toscana mantiene un buon posizionamento relativo rispetto alle altre regioni italiane**

La pandemia ha quindi colpito una economia ed una società da tempo caratterizzata da bassa crescita e maggiori tensioni sociali. Tutto ciò è però frutto prevalente, come già ricordato, di un caso nazionale ancora prima che toscano: la dinamica macroeconomica degli ultimi dieci anni segnala infatti, per livello e dinamica, un andamento del PIL procapite non distante da quello delle regioni (Lombardia, Veneto, Emilia Romagna) che rappresentano l’asse portante dello sviluppo economico del paese.

Grafico 1.16
LIVELLO* (asse orizzontale) E DINAMICA** (asse verticale)
DEL PIL PRO CAPITE DELLE REGIONI ITALIANE DAL 2007 AL 2019 (in rosso la Toscana)



* Il livello delle regioni italiane è standardizzato rispetto alla media italiana

** La dinamica è calcolata rapportando il tasso regionale rispetto al risultato minimo e massimo delle regioni

Fonte: elaborazioni IRPET su dati ISTAT

- **Esiste, poi, un nucleo vitale di imprese da cui ripartire**

Inoltre, per collocare nella sua giusta dimensione il rapporto fra le tendenze macroeconomiche e la vitalità del sistema produttivo, vale la pena sottolineare come le imprese non siano un corpo unico ed omogeneo in termini di performance e comportamenti. Al loro interno convivono infatti esperienze in declino, quanto altre in rapida crescita. Consideriamo tutte le imprese osservate in “Asia frame” nel 2018 che erano presenti anche nel 2014. L’arco temporale considerato è quello omogeneo caratterizzato da una leggera ripresa del ciclo economico. Prendiamo in considerazione due variabili: margine operativo lordo ed occupazione. Classifichiamo le imprese in tre gruppi: quelle che hanno esperito variazioni superiori al 25% nella redditività e nell’occupazione; quelle che viceversa hanno sperimentato una caduta del 25% in entrambe le dimensioni; quelle che hanno infine avuto condizioni miste e comunque diverse da quelle osservate nei primi due gruppi. Nel primo gruppo, quello più virtuoso, ricadono circa 23 imprese ogni 100. In numero assoluto, corrispondono a circa 58mila imprese, di cui circa 5mila nella manifattura ed 11mila nei servizi avanzati alle imprese. Complessivamente assorbono il 14% della occupazione complessiva ed il 15% del valore aggiunto totale. Sono distribuite in modo eterogeneo per dimensione, propensione all’export, territorio, fattispecie organizzativa¹. In ogni caso, pur non essendo ravvisabili caratteristiche tipiche che identifichino una casistica di successo, su cui orientare le politiche di sostegno e valorizzazione, l’esercizio svolto circoscrive una fetta tutt’altro che trascurabile di popolazione d’impresa che testimonia, in positivo, la presenza di un nucleo vitale da cui ripartire.

I casi di successo, come quelli di insuccesso, sono presenti tanto nelle realtà produttive di grande dimensione quanto nelle piccole, nei sistemi distrettuali come no, in tutti i settori, sebbene in proporzioni diverse. La disuguaglianza delle performance d’impresa è prevalentemente dettata dalla cd componente *within* e non *between*. Dentro ogni categoria (settore, dimensione, ecc.) si osserva cioè una distribuzione dei risultati più disuguale di quella riscontrabile fra le categorie medesime. Non esiste quindi una, o poche e specifiche, categorie di successo, ma esistono imprese di successo – o di insuccesso – che sono trasversali alle categorie di appartenenza. Ne discenderebbe, dentro questa cornice interpretativa, un cambio di paradigma per le politiche industriali, che dovrebbero così selezionare le imprese più performanti piuttosto che le categorie vincenti. Il dibattito su quale sia l’unità di analisi, e quella di intervento, più appropriata è aperto – se esso sia il caso aziendale, i settori, la filiera produttiva, la catena del valore – e non risolto. Ma ineludibile è l’esigenza di monitorare l’evoluzione delle performance per impresa, al fine di avere un quadro di conoscenze in grado di restituire informazioni sufficienti ed adeguate su quante siano e quali siano le unità produttive che rappresentano il cuore vitale del sistema produttivo regionale.

¹ Anche la fattispecie di aziende con una flessione superiore al 25%, sia del margine operativo lordo sia della occupazione, è connotata da una elevata eterogeneità delle caratteristiche.

• **Nel panorama nazionale la Toscana mostra una maggiore tenuta sociale**

Se in questi anni le condizioni di vita dei toscani sono, su molti fronti, migliorate meno che nei passati decenni, quando non peggiorate, nel resto del Paese ciò è accaduto in misura maggiore. La Toscana ha mostrato una maggiore tenuta: l'indice di disuguaglianza sulla distribuzione dei redditi è inferiore alla media nazionale, così come assai più bassa è l'incidenza degli individui poveri. Nel mondo del lavoro le dinamiche sono state relativamente più espansive ed anche il reddito delle famiglie – pur decurtato nel suo potere di acquisto – è rimasto su livelli più elevati della media nazionale. Ne consegue che la Toscana si pone comunque, ed in ogni caso, tra le regioni in cui la qualità della vita, come mostra l'indicatore sintetico qui costruito², è relativamente più elevata.

Grafico 1.17
INDICATORE SOCIALE SINTETICO NELLE REGIONI ITALIANE. 2018

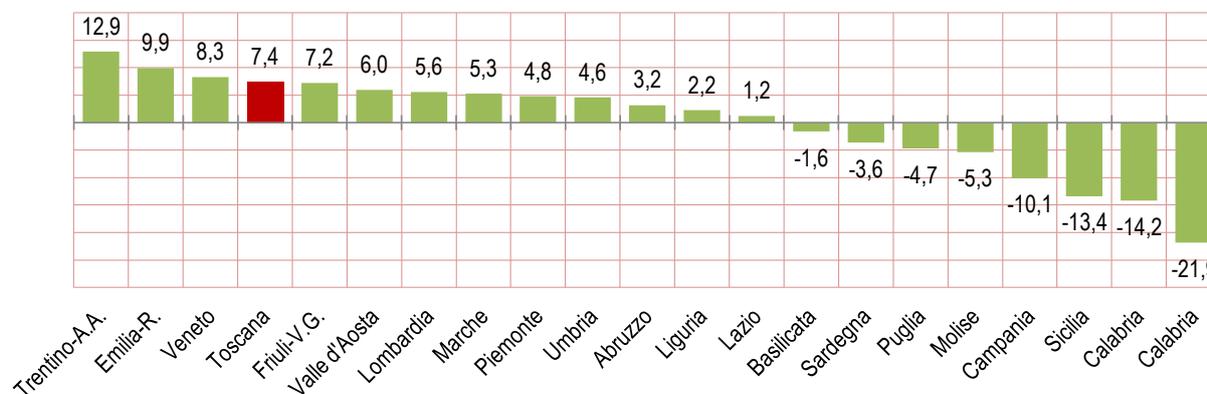


Tabella 1.18
ALCUNI INDICATORI INERENTI LE CONDIZIONI SOCIALI AL 2018

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Piemonte	0.288	53.3	13.6	17.7	6.8	21.0	30,177	8.2	30.0
Valle d'Aosta	0.286	39.9	15.2	16.1	4.4	24.0	30,303	7.0	21.7
Lombardia	0.319	51.1	13.3	15.1	5.5	24.6	35,129	6.0	20.8
Trentino-Alto Adige	0.283	27.8	8.9	12.6	4.9	21.0	36,862	3.8	11.8
Veneto	0.273	46.2	11.0	14.8	6.1	22.7	34,253	6.4	21.0
Friuli-Venezia Giulia	0.269	48.0	8.9	14.5	6.9	24.8	32,725	6.7	23.7
Liguria	0.311	51.1	12.8	20.1	8.5	23.8	30,864	9.9	36.3
Emilia-Romagna	0.287	41.3	11.0	15.4	4.6	20.2	35,169	5.9	17.8
Toscana	0.296	46.4	10.6	16.2	5.9	21.3	32,936	7.3	22.9
Umbria	0.274	52.7	8.4	19.0	12.6	23.6	31,454	9.2	31.1
Marche	0.286	55.4	10.0	16.7	8.8	24.1	32,131	8.1	22.1
Lazio	0.346	57.9	11.3	22.4	8.2	22.6	31,477	11.1	34.5
Abruzzo	0.295	55.9	8.8	20.7	15.6	20.3	27,308	10.8	29.7
Molise	0.290	69.0	11.0	26.5	21.0	30.4	24,781	13.0	40.3
Campania	0.340	67.3	18.5	35.9	24.4	24.0	24,373	20.4	53.6
Puglia	0.312	60.8	17.5	30.5	21.6	23.4	27,995	16.0	43.6
Basilicata	0.302	60.7	11.1	26.1	21.8	22.3	25,228	12.5	38.7
Calabria	0.342	69.4	20.3	36.2	35.3	29.0	23,325	21.6	52.7
Sicilia	0.346	68.7	22.1	38.6	29.0	25.7	22,054	21.5	53.6
Sardegna	0.328	53.6	23.0	27.7	17.3	21.0	26,242	15.4	35.7
Italia	0.327	58.1	14.5	23.4	12.3	24.1	30,595	10.6	32.2

1. Disuguaglianza dei redditi (indice Gini)
2. Disoccupati di lunga durata (peso su totale disoccupati)
3. Giovani che abbandonano prematuramente gli studi (peso su totale giovani)
4. Giovani che non lavorano e non studiano
5. Incidenza della povertà relativa
6. Intensità della povertà relativa
7. Reddito familiare netto medio (esclusi i fitti imputati)
8. Tasso di disoccupazione
9. Tasso di disoccupazione giovanile

² L'indicatore è costruito standardizzando le variabili contenute nella tabella che segue e facendo successivamente la media dei valori ottenuti.

2. Le leve della competitività delle imprese manifatturiere toscane

La Toscana manifatturiera è costituita da un insieme di sistemi produttivi storicamente specializzati nella produzione di beni di consumo e di investimento, dove non mancano imprese ad alta tecnologia in una proporzione simile ad altre regioni dinamiche del Nord Italia, mentre, rispetto ad esse, meno diffusi risultano i settori a media tecnologia. Alla predominanza di industrie cosiddette tradizionali si accompagna la prevalenza di micro e piccole imprese, affiancata da una presenza numericamente assai inferiore di aziende medio-grandi. Gli ultimi decenni di globalizzazione dei mercati e gli anni della Grande Recessione ci hanno restituito un sistema manifatturiero ridotto nelle dimensioni, ma tutto sommato ancora vitale, grazie anche alla ristrutturazione dei settori storici, primo fra tutti quello della moda, con un protagonismo delle imprese esportatrici che sono cresciute negli anni della crisi. Molti contributi hanno identificato nelle piccole dimensioni, nel mix delle specializzazioni settoriali e nella prevalenza di imprese a bassa tecnologia i principali punti di debolezza dell'economia toscana. La questione dimensionale riesce a grandi linee a riassumere in una sola variabile queste fragilità, perché strutturalmente essa, almeno a livello di singola azienda, si accompagna a una elementarità della struttura proprietaria e organizzativa, nonché a una minore propensione all'investimento e, più in generale, all'innovazione.

Si tratta, naturalmente, di aspetti cruciali per la competitività delle imprese e dei sistemi produttivi, anche se questa lettura ha il limite di indicare strade difficilmente percorribili da un'economia come quella Toscana. Orientarsi verso produzioni nuove a maggiore contenuto di valore aggiunto che di solito coincidono con i settori a più elevata intensità tecnologica? Attrarre investimenti diretti dall'estero, con i rischi che comporta contrattare con grandi multinazionali dalla forte e spesso incontrastata autonomia decisionale su scala globale? E nell'attuale fase di scarsità di risorse, in strategie di questo tipo quale sarebbe il posto della manifattura tradizionale?

Di fronte a queste domande occorre forse analizzare le prospettive di crescita delle imprese a partire da lenti diverse, prendendo spunto dai temi al centro della nuova programmazione europea 2021-2027. I primi due obiettivi strategici sono sintetizzati dagli slogan "Europa più intelligente" (innovazione, digitalizzazione dell'attività economica e delle amministrazioni pubbliche, trasformazione dell'economia, sostegno alle piccole e medie imprese) ed "Europa più verde" (e priva di emissioni di carbonio attraverso l'attuazione dell'accordo sul clima di Parigi), ai quali va anche la quota maggiore degli investimenti del Fondo di sviluppo regionale e del Fondo di coesione. Al centro delle strategie di sviluppo dei prossimi anni stanno quindi gli investimenti in innovazione, declinata principalmente attraverso (1) l'estensione del paradigma 0 come processo di digitalizzazione in grado di modificare la struttura e l'organizzazione delle imprese, insieme alle competenze e alle conoscenze richieste ai lavoratori e (2) gli investimenti in sostenibilità ambientale.

Abbracciare questi due obiettivi per le imprese di un sistema produttivo regionale significa non solo prevedere specifici investimenti ma anche modificare la propria struttura organizzativa interna, riqualificare e valorizzare il capitale umano, avere un controllo maggiore della propria catena di fornitura e potersi confrontare con una molteplicità di attori in grado di favorire l'accesso a risorse non attivabili internamente.

Le due indagini condotte da IRPET nel 2017 e nel 2018, a cui se ne aggiunge una terza, terminata nel novembre 2019, avevano proprio l'intento di indagare i due macrotemi della digitalizzazione e della sostenibilità, a partire da un'analisi dell'organizzazione interna delle imprese e delle catene del valore.

Grazie ai risultati dei questionari, analizzeremo questi aspetti, compiendo una prima distinzione tra le aziende classificate in base alla loro dimensione. In secondo luogo, ci concentreremo sulle imprese di più piccole dimensioni, spina dorsale dell'economia toscana, (a) evidenziando i comportamenti che più favoriscono un premio di produttività, da cui è possibile derivare alcune indicazioni di policy, e (b) sottolineandone le caratteristiche più favorevoli allo sviluppo di un approccio sostenibile delle proprie attività produttive.

2.1 Struttura della proprietà, organizzazione, internazionalizzazione e attenzione al capitale umano

Come è noto, il sistema produttivo italiano è dominato dalla presenza di imprese familiari. Nel nostro paese, però, rispetto ad altre economie con una struttura proprietaria simile è relativamente poco diffuso il ricorso a manager professionisti nel ruolo di vertice esecutivo. Quest'ultimo, infatti, rimane spesso appannaggio dell'imprenditore o di un suo familiare.

Non sfugge, a tal proposito, una potenziale questione dimensionale, laddove la familiarità della struttura proprietaria appare relegata alle sole imprese di minore dimensione, così come l'attribuzione all'imprenditore della guida operativa dell'attività. In effetti, è quanto emerge dalla tabella 3.1 rispetto alle imprese manifatturiere toscane. Se infatti l'89,9% presenta una struttura familiare del controllo, sono le piccole e micro-imprese a caratterizzarsi di più per questo profilo. Al crescere della dimensione, invece, la familiarità del controllo è meno diffusa, tanto che soltanto un'impresa di medio-grandi dimensioni su due è a controllo familiare e una grande impresa su quattro. La dimensione è rilevante anche qualora si considerino, tra le imprese familiari, quelle comunque guidate da un manager professionista. Se in generale soltanto l'1,4% delle imprese familiari è guidato da un manager, questa pratica è significativamente più diffusa nelle classi dimensionali superiori, in particolare tra le grandi.

Tabella 2.1
QUOTA DI IMPRESE FAMILIARI PER GRUPPI DIMENSIONALI E, TRA QUESTE, QUOTA DELLE IMPRESE CON MANAGER PROFESSIONISTA

	Imprese familiari	di cui: con manager professionista
5-9 addetti	94%	1%
10 - 29 addetti	92%	1%
30 - 49 addetti	72%	8%
50 - 249 addetti	52%	16%
Oltre 250 addetti	25%	46%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

In una versione più estesa della professionalità dei vertici esecutivi ci si può chiedere se, tra le imprese familiari non guidate da un manager emerga un gruppo alla cui guida figurino imprenditori (o loro familiari) laureati. Anche in questo caso a una bassa diffusione in generale tra le imprese a guida familiare (14,7%) corrisponde una chiara differenziazione di carattere dimensionale, con le micro-imprese che si attestano sull'11,6%, a fronte del 100% delle grandi.

Rimanendo sulla struttura proprietaria delle imprese manifatturiere toscane, riveste un certo interesse l'eventuale appartenenza a gruppi, in particolare se di carattere multinazionale. Le aziende appartenenti a gruppi rappresentano il 7,9% delle imprese manifatturiere toscane, anche in questo caso con una evidente differenziazione di carattere dimensionale: i gruppi sono la norma per le grandi imprese, risultano relativamente frequenti per quelle di medie dimensioni, sono invece molto rari tra le imprese più piccole (Tab. 3.2). Quelle detenute da soggetti esteri (IDE in entrata) rappresentano il 15,2% delle imprese appartenenti a gruppi. Anche in questo caso la diffusione dei gruppi a controllo estero è molto più elevata tra le medie e, soprattutto, grandi imprese.

Tabella 2.2
QUOTA DI IMPRESE APPARTENENTI A GRUPPI PER GRUPPI DIMENSIONALI E, TRA QUESTE, QUOTA DI SOGGETTI ESTERI

	Appartenenza a gruppo	Di cui: IDE in entrata
5-9 addetti	3%	0%
10 - 29 addetti	6%	12%
30 - 49 addetti	25%	9%
50 - 249 addetti	46%	26%
Oltre 250 addetti	86%	55%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

La letteratura sull'ascesa delle catene globali del valore ha dedicato spazio e attenzione alla crescita, nelle economie avanzate, delle attività di filiera a più elevato valore aggiunto (R&S, progettazione, commercializzazione e servizi post-vendita), a fronte di un assottigliamento della quota di partecipazione di queste economie ai processi più meramente produttivi. Sebbene l'opportunità di una accettazione di tale evoluzione in chiave dinamica sia molto dibattuta, specialmente per le produzioni che richiedono un elevato grado di integrazione tra attività di ricerca e innovazione e processi produttivi, è interessante valutare se le imprese manifatturiere toscane si sono dotate (e in che misura) di personale, uffici e/o divisioni afferenti alle attività di maggiore controllo della catena produttiva.

A questo proposito, tra le imprese manifatturiere toscane quasi il 60% impiega internamente personale attivo nelle attività a monte del processo produttivo (R&S e progettazione) e circa la metà ha dipendenti addetti ai servizi di commercializzazione e post-vendita. Anche in questo caso la dimensione risulta importante (Tab. 3.3), con le grandi imprese più tipicamente impegnate in queste attività. Ancora una volta, però, le medie e le piccole imprese al di sopra dei 30 addetti si avvicinano molto al profilo delle grandi. Queste ultime si

distinguono soprattutto per lo staff direttamente impiegato in servizi ICT, presente in tutte le aziende con più di 250 addetti. È più probabile, quindi, che un'impresa manifatturiera di piccole dimensioni risulti monospecializzata in specifiche fasi produttive, ma la presenza di attività ad alto valore aggiunto a monte o a valle sembra ormai una realtà anche per la maggioranza delle microaziende toscane (67%).

Tabella 2.3
QUOTA DI IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE, SECONDO IL TIPO DI ATTIVITÀ SVOLTA INTERNAMENTE

	Attività a monte	Attività a valle	Solo produzione	ICT
5 - 9 addetti	51%	43%	33%	48%
10 - 29 addetti	60%	51%	27%	59%
30 - 49 addetti	82%	80%	8%	82%
50 - 249 addetti	92%	85%	3%	89%
Oltre 250 addetti	90%	81%	10%	100%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

È verosimile che una più ampia presenza di attività a elevato valore aggiunto all'interno delle imprese debba accompagnarsi a una domanda di lavoro più qualificato. La manifattura toscana e, in particolare, quella distrettuale si è caratterizzata storicamente per un basso impiego di laureati e anche il profilo degli imprenditori ha spesso coinciso con figure non necessariamente in possesso di elevati titoli di studio. Queste caratteristiche si accompagnano alla prevalenza di piccole aziende familiari.

Guardando al profilo dei dipendenti e dei vertici esecutivi delle imprese manifatturiere toscane, così come emerge dalle indagini IRPET, la classificazione dimensionale per dimensione coglie bene la forte variabilità interna al mondo produttivo (Tab. 3.4). Ancora una volta il differenziale tra medie e grandi risulta meno netto rispetto alle micro e piccole. La diffusione di addetti laureati, dunque, sia al vertice che tra i dipendenti cresce con la dimensione di impresa. Va detto anche, a fronte di una elevata presenza di attività potenzialmente a elevato valore aggiunto tra le imprese di minore dimensione, il fatto che così poche tra queste impieghino addetti laureati fa pensare a un basso livello di potenzialità di attività interne quali R&S e progettazione all'interno di queste, oltre alla minore capacità di penetrazione che le nuove tecnologie digitali possono avere in queste realtà nelle fasi di progettazione del prodotto e di sviluppo di servizi di commercializzazione e post-vendita.

Tabella 2.4
QUOTA DI IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE, SECONDO LA PRESENZA DI LAUREATI TRA I DIPENDENTI

	Vertice laureato	Almeno un dipendente laureato	Quota laureati media	Quota laureati media (solo tra chi impiega laureati)
5 - 9 addetti	3%	14%	3%	21%
10 - 29 addetti	5%	28%	4%	13%
30 - 49 addetti	33%	70%	6%	9%
50 - 249 addetti	52%	87%	11%	13%
Oltre 250 addetti	94%	100%	19%	19%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

L'inquadramento professionale dei dipendenti impiegati è un altro indicatore del livello di capitale umano. Rispetto alla quota di colletti bianchi sul totale degli addetti e, all'interno di questa, all'incidenza di quadri e dirigenti, notiamo ancora una chiara differenziazione per tipo di impresa (Tab. 3.5). Tra le medio-grandi imprese circa un terzo degli addetti è inquadrato tra i colletti bianchi (impiegati, quadri, dirigenti), mentre le grandi mostrano una quota superiore di quadri e dirigenti.

Le piccole e le micro-imprese si caratterizzano invece per percentuali molto simili di colletti bianchi e, tra questi, quadri e dirigenti, con differenze tra loro al limite della significatività statistica. Certamente, le micro e piccole imprese sono caratterizzate da una minor complessità funzionale e dunque da un minor bisogno di articolarsi internamente in livelli di responsabilità e coordinamento. Tuttavia, la bassissima incidenza delle figure dirigenziali e di quadro sottolinea il persistere di modelli "padronali" di impresa, entro i quali gli spazi di carriera per chi è dotato di particolare talento restano limitati.

Tabella 2.5
QUOTA DI COLLETTI BIANCHI E DIRIGENTI/QUADRI NELLE IMPRESE CLASSIFICATE PER CLASSE DIMENSIONALE

	Quota colletti bianchi	Quota dirigenti e quadri su colletti bianchi
5 - 9 addetti	17%	1%
10 - 29 addetti	19%	2%
30 - 49 addetti	24%	4%
50 - 249 addetti	30%	8%
Oltre 250 addetti	37%	18%

Fonte: Elaborazione su dati Istat

Tornando al tema delle catene del valore, è infine di interesse valutare la struttura geografica delle filiere in cui sono (direttamente) inserite le imprese manifatturiere toscane. Anche in questo caso la struttura dimensionale delle imprese è una chiave di lettura, in quanto ci aspettiamo che quelle più grandi possano costituire i nodi di connessione naturali del territorio regionale con gli attori esterni. In una logica di sistema produttivo relativamente a traino della domanda estera ci attendiamo inoltre una più intensa relazione in termini di mercati di destinazione delle merci prodotte, che non relativamente all'approvvigionamento degli input, i quali dovrebbero essere ricercati più frequentemente nel mercato locale. Questo è in effetti quanto si rileva in media per le imprese manifatturiere toscane al di sopra dei 5 addetti: il 40,7% di queste esporta all'estero almeno una parte della propria produzione, a fronte di un 23,4% che importa direttamente dall'estero una parte degli input. In uscita, è piuttosto chiaro l'orientamento verso l'estero della manifattura toscana, con un numero di esportatrici dirette molto elevato anche tra le imprese più piccole (Tab.3. 6).

È interessante notare che le medie e le piccole imprese al di sopra dei 30 addetti si attestano su valori molto simili alle grandi guardando all'export. Se, come detto, si importa meno di quanto non si esporti, tuttavia, le imprese di maggiore dimensione costituiscono anche un solido legame a monte con le catene del valore internazionali e capire se questa connessione abbia liberato lo spazio sul territorio regionale per nuove attività produttive a più elevato valore aggiunto oppure si sia limitata a spiazzare una parte degli storici fornitori locali delle imprese più grandi resta un importante tema di ricerca per il futuro.

Tabella 2.6
QUOTA DI IMPRESE ESPORTATRICI E IMPORTATRICI DIRETTE PER GRUPPO DIMENSIONALE

	Esportatrici dirette	Importatrici dirette
5 - 9 addetti	31%	16%
10 - 29 addetti	44%	25%
30 - 49 addetti	72%	53%
50 - 249 addetti	75%	54%
Oltre 250 addetti	80%	76%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

2.2 Digitalizzazione e sostenibilità ambientale

Visti i temi principali sui quali verte la prossima programmazione, dopo aver tracciato un primo quadro delle caratteristiche organizzative delle imprese manifatturiere toscane e delle loro catene del valore, occorre fare un cenno anche ai livelli di digitalizzazione e di sostenibilità ambientale.

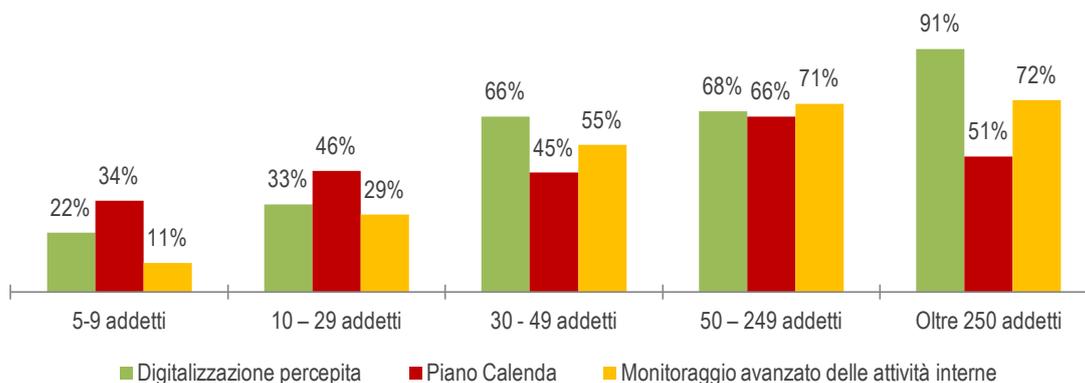
• La digitalizzazione

Nel nuovo paradigma della Quarta Rivoluzione Industriale, tradotto in Italia con il concetto di Industria 0 e poi Impresa 0, l'innovazione è declinata sempre più spesso come digitalizzazione. Per rilevare il grado di diffusione nelle imprese toscane delle tecnologie e delle pratiche che ruotano attorno a questa filosofia produttiva sono stati affiancati tre indicatori: l'autovalutazione da parte delle imprese del proprio grado di digitalizzazione; l'adesione alle politiche di iper- e super-ammortamento del piano Calenda; l'adozione di pratiche avanzate di monitoraggio delle proprie attività interne (monitoraggio attraverso pratiche formali e/o tecnologie digitalizzate).

Le imprese manifatturiere toscane che si ritengono abbastanza o molto digitalizzate sono circa un terzo del totale (31,1%)³, con una chiara differenziazione per dimensioni di impresa (Graf. 3.7).

³ Quelle che si ritengono molto digitalizzate sono a loro volta il 10% circa di queste e rappresentano il 3% della popolazione complessiva di imprese manifatturiere al di sopra dei 5 addetti.

Grafico 2.7
GRADO DI DIGITALIZZAZIONE DELLE IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE, SECONDO LE TRE DEFINIZIONI (AUTO-VALUTAZIONE, PIANO CALENDIA E ADOZIONE DI PRATICHE DI MONITORAGGIO AVANZATO)

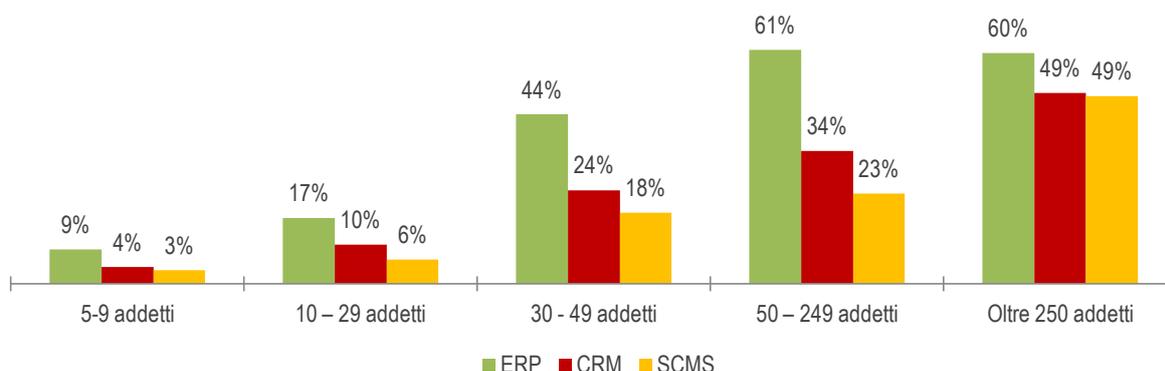


Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

La quasi totalità delle grandi imprese si ritiene digitalizzata, seguita dal 70% circa delle medie. Percentuali più basse, come nelle attese, si rilevano tra le micro e le piccole imprese. Passando alla quota di aziende che hanno dichiarato la loro partecipazione al Piano Calenda, essa si attesta su livelli alti, considerato che il 40,9% ha aderito allo schema di incentivi in esso contenuto. La differenziazione per gruppi dimensionali è in questo caso più sfumata: al di là delle ampie bande di confidenza delle stime, la distanza tra il gruppo con il minore tasso di risposta (5-9 addetti, 34,2%) e il gruppo con il maggiore (50-249 addetti, 65,9%) è economicamente meno significativa rispetto ad altre dimensioni indagate in questo capitolo. Va considerato che nel Piano Calenda potevano rientrare investimenti di varia natura e dimensione e che la distanza meno marcata tra le imprese più piccole e le altre potrebbe risiedere esattamente nell'entità degli investimenti effettuati. In ogni caso la risposta da parte delle imprese

Un ulteriore aspetto di interesse per cogliere quanto pervasivo possa essere il ruolo delle tecnologie digitali all'interno delle imprese della manifattura toscana consiste nel grado di penetrazione di software avanzati per il monitoraggio dei processi interni (Enterprise resource planning; ERP) ed esterni (Customer relationship Management, CRM; Supply chain management system, SCMS) all'impresa. Dal grafico 3.8 emerge ancora una volta la significatività dell'elemento dimensionale nel caratterizzare le imprese manifatturiere toscane. Il tasso di utilizzo di software gestionali avanzati sia orientati al monitoraggio dei processi interni che di filiera è molto elevato all'interno della grande impresa e mostra un buon livello di penetrazione, almeno per quanto concerne l'ERP, anche nel mondo delle medie imprese. I valori sono invece in generale molto bassi per le micro e le piccole imprese. Meno diffuso è soprattutto l'impiego di strumenti in grado di connettere le imprese con clienti e fornitori, al fine di monitorare l'attività produttiva a livello di filiera, che è poi l'Industria 0 al massimo del suo potenziale. Questo dato sottolinea come, per le imprese più piccole, la strada da fare sia ancora molta allo scopo di mettersi nelle condizioni di interagire in modo evoluto sia nell'ambito di reti di produzione che coinvolgono solo piccole imprese, sia in reti produttive guidate da committenti più strutturati.

Grafico 2.8
QUOTA DI IMPRESE CHE UTILIZZANO SISTEMI GESTIONALI AVANZATI PER DIMENSIONE DI IMPRESA



Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

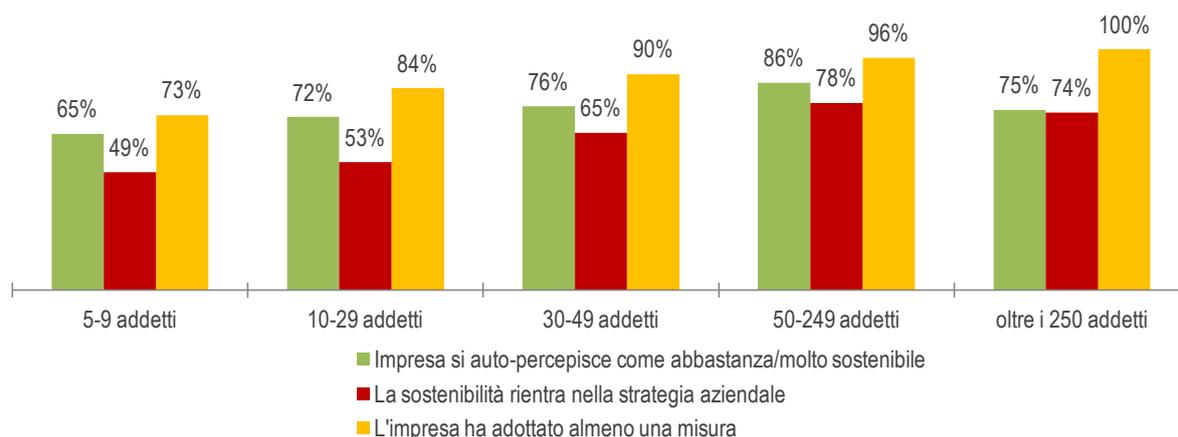
I processi di digitalizzazione risultano più pervasivi al crescere della variabile dimensionale, come è facile attendersi considerando gli investimenti e le competenze necessarie per abbracciare le innovazioni tecnologiche, adattandole alle necessità dell'impresa. Al tempo stesso, i dati mostrano una reattività significativa delle imprese di medie dimensioni ai cambiamenti suggeriti dal paradigma 0, in linea con le affermazioni degli esperti relative all'abbassamento della soglia di accesso all'innovazione che l'ultima ondata tecnologica favorisce (Schwab 2016).

• La sostenibilità ambientale

La sostenibilità ambientale è uno dei cardini della strategia europea di sviluppo ed è destinata a diventare sempre più centrale visti gli effetti pervasivi del cambiamento climatico sulle nostre vite. Conviene quindi valutare il grado di prontezza delle imprese toscane di fronte a una sfida epocale come quella della sostenibilità. L'analisi qui riportata si basa sui risultati di un questionario somministrato alle imprese manifatturiere toscane nell'autunno 2019 attraverso un'indagine rappresentativa a livello settoriale. Anche in questo caso il grado di sostenibilità ambientale di ciascuna impresa è stato rilevato sia in termini di autopercezione che mediante indicatori legati agli obiettivi strategici dell'azienda e alle politiche di investimento effettuate⁴.

Un primo elemento di carattere generale è dato dal grado di sostenibilità ambientale autopercepito da parte delle imprese manifatturiere toscane. Oltre il 62% di queste si ritiene abbastanza sostenibile, a fronte del 7% che invece si definisce molto sostenibile. La quota delle imprese che si sente abbastanza o molto sostenibile cresce con il livello tecnologico del settore di specializzazione e con la classe dimensionale. L'autopercezione dichiarata dalle imprese risulta coerente con due indicatori "oggettivi" di sostenibilità ambientale. Il primo, che riguarda circa la metà delle aziende, concerne l'inclusione esplicita degli obiettivi di sostenibilità nella strategia dell'impresa. Il secondo, praticato dall'80% delle imprese, coglie l'adozione nel corso del tempo di almeno una pratica e/o soluzione per aumentare il livello di sostenibilità della produzione dell'impresa. In tutte le misure considerate le imprese di maggiore dimensione tendono a fare meglio delle altre (Grafico 3.9). E tuttavia non mancano tracce di sforzi nell'orientare i processi produttivi verso una maggiore sostenibilità anche nelle imprese più piccole.

Grafico 2.9
GRADO DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLE IMPRESE PER CLASSE DIMENSIONALE, SECONDO TRE DEFINIZIONI (AUTO-VALUTAZIONE, MISSION DELL'IMPRESA, ADOZIONE DI ALMENO UNA MISURA VOLTA A RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE DELLE PROPRIE PRODUZIONI)



Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Se quelli riportati sopra sono indicatori non sufficienti a cogliere le imprese che fanno della sostenibilità un aspetto fondamentale della propria attività produttiva, misure più impegnative come l'aver adottato una pluralità di iniziative o l'aver intrapreso complessi percorsi di certificazione restituiscono un'immagine non diversa per classe dimensionale, sebbene riducendo il numero di imprese così definite.

⁴ Si rimanda al rapporto IRPET 2019.

Le grandi imprese sono quelle che nel tempo si sono mosse con maggiore intensità verso un approccio più sostenibile alla produzione (Tabella 3.10)⁵. L'unica eccezione è rappresentata dalla quota di imprese che hanno ridisegnato l'intero processo produttivo in funzione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, che coinvolge le diverse categorie di imprese in modo simile. È utile osservare che la complessità dei processi interni all'azienda cresce con la dimensione ed è quindi più semplice da affrontare per imprese più piccole. La ridefinizione dei processi adottata da chi ha anche adottato pratiche di sostenibilità più "formali" e "monitorabili" quali le certificazioni ambientali e i bilanci di sostenibilità va inoltre considerata più "informata" e pervasiva rispetto a quella implementata come elemento strategico isolato.

Tabella 2.10
QUOTA DELLE IMPRESE CHE HANNO ADOTTATO PRATICHE COMPLESSE IN TERMINI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE PER CLASSE DIMENSIONALE

	5-9 addetti	10-29 addetti	30-49 addetti	50-249 addetti	oltre i 250 addetti
Investimenti su tutti gli obiettivi di sostenibilità	28%	36%	49%	68%	80%
Almeno una pratica avanzata di sostenibilità	35%	45%	54%	76%	100%
Adozione di certificazioni	5%	11%	24%	40%	71%
Redazione di bilanci di sostenibilità	2%	3%	11%	24%	48%
Ridefinizione dell'intero processo produttivo	14%	21%	23%	26%	23%

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Le pratiche di sostenibilità ambientale appaiono dunque sensibili alla variabile dimensionale, la quale, da una parte cattura indirettamente le capacità finanziarie delle imprese in tema di investimenti, dall'altra ne coglie il potenziale organizzativo e la conseguente maggiore propensione ad adottare soluzioni e pratiche avanzate dal punto di vista gestionale, sia in termini di digitalizzazione che di cultura della sostenibilità ambientale.

2.3 Digitalizzazione e sostenibilità ambientale: le imprese di frontiera e quelle di retrovia

Digitalizzazione e sostenibilità ambientale, lo abbiamo visto, rappresentano le principali sfide al sistema produttivo regionale del prossimo futuro. Allo stesso tempo, questi due aspetti sembrano cogliere bene la polarizzazione del sistema manifatturiero toscano, in cui le imprese capaci di adottare buone pratiche e di fare investimenti, indipendentemente dalla loro dimensione e dal settore di specializzazione, sono state anche capaci di esperire buone performance; mentre sulle altre hanno agito potentemente i processi di selezione di cui abbiamo dato conto nel nostro lavoro.

Detto dell'importanza di questi due aspetti separatamente ci possiamo chiedere in conclusione se essi, visti insieme, riescano a definire un gruppo di imprese sulla frontiera della digitalizzazione e della sostenibilità ambientale, e come quest'ultimo si caratterizzi, in termini di comportamenti, rispetto al gruppo delle aziende meno avanzate. In quest'ottica, a suffragio dell'ipotesi che sostenibilità ambientale e digitalizzazione stiano coinvolgendo lo stesso gruppo di imprese uscite dalla crisi economica, abbiamo caratterizzato in termini di livello di digitalizzazione le aziende "molto" sostenibili e "poco o per niente" sostenibili rispetto a quelle "abbastanza" sostenibili dal punto di vista ambientale.

Controllando per settore economico di specializzazione e dimensione, la probabilità di qualificarsi come "molto" sostenibili è significativamente superiore per le imprese all'interno delle quali siano implementate pratiche di monitoraggio digitalizzato dell'attività produttiva. In altre parole, la polarizzazione dei comportamenti e delle performance di cui abbiamo dato conto ha fatto emergere un sottile strato di imprese relativamente pronte e reattive alle sfide del nuovo secolo, sia tecnologiche che ambientali, lasciando quelle aziende che non ruotano attorno alle prime in una posizione di retrovia.

Il concetto di retrovia, in contrapposizione a quello di fronte, è stato spesso utilizzato per distinguere le imprese il cui grado di penetrazione nei mercati internazionali è basso, da quelle con spiccata vocazione all'export. A corollario di tale contrapposizione sta l'idea che la concorrenza globale chieda e favorisca efficienza, determinante per mantenere competitività, pena l'esclusione dai mercati. Viceversa la retrovia risulta non esposta, meno stimolata dalla concorrenza e quindi meno efficiente (Grillo 2004).

In un lavoro del 2009, intitolato "Toscana 2030" (IRPET 2009), era stata ripresa la distinzione fronte-retrovia, implementata guardando alle filiere e ai settori, notando come la Toscana, rispetto alle regioni del

⁵ Gli obiettivi di sostenibilità qui considerati riguardano il risparmio energetico e il contenimento delle emissioni; la transizione verso un'economia circolare; adozione di pratiche avanzate di sostenibilità ambientale. Con riferimento a quest'ultimo, vi rientrano: la ridefinizione del processo produttivo; l'adozione di certificazioni; la redazione di bilanci di sostenibilità; la selezione di fornitori sostenibili; la nomina di un referente interno per i temi di sostenibilità ambientale; l'organizzazione di corsi di formazione.

Nord più dinamiche, mostrasse una preferenza per attività meno aperte alla concorrenza e quindi di retrovia, con effetti negativi possibili sul livello generale di competitività dell'economia regionale anche nelle sue espressioni più avanzate, soprattutto attraverso i legami di filiera. Il collegamento tra fronte e retrovia è sicuramente un aspetto centrale e diviene più complesso in un'ottica di catene globali del valore (GVCs). Guardando ai settori manifatturieri trattati in questo rapporto, decisamente vocati all'export, la loro collocazione naturale pare quella del fronte. Considerando invece le singole imprese, abbiamo visto che la loro internazionalizzazione varia al variare del settore e della dimensione e che altri fattori ne influenzano la performance, come l'attenzione al capitale umano, i processi di digitalizzazione, gli investimenti in sostenibilità. Inoltre, le imprese di retrovia, ossia non direttamente esposte sui mercati internazionali, possono in realtà essere collocate sul fronte, se, come abbiamo visto, lavorano con imprese facenti parte delle GVCs, che tendono a richiedere forme di upgrading ai propri fornitori per mantenere alti standard di qualità. Ancora, una quota di imprese subfornitrici poco competitive e quindi di retrovia potrebbero essere funzionali ai livelli di competitività elevati delle aziende leader delle GVCs, permettendo loro di scaricare, anche nei paesi occidentali, i costi in termini di lavoro e sostenibilità.

Alla luce di queste osservazioni, proviamo ad applicare una definizione di fronte (o forse, più opportunamente, di frontiera) alla posizione di quelle imprese che risultano avanzate in termini di digitalizzazione e sostenibilità ambientale, ossia hanno, rispetto alle altre, investito in queste strategie. Utilizzando i dati delle nostre indagini, abbiamo suddiviso la popolazione delle imprese manifatturiere toscane in quattro gruppi, a seconda che queste siano o meno digitalizzate e siano o meno molto sostenibili dal punto di vista ambientale (Tabella 3.11). È coinvolto in almeno una delle trasformazioni che abbiamo utilizzato il 14% delle imprese manifatturiere toscane, ma soltanto l'1% della popolazione le ha pienamente abbracciate entrambe. L'86% delle imprese manifatturiere toscane, d'altra parte, non risulta avere imboccato con decisione nessuna delle due strade.

Tabella 2.11
LE IMPRESE MANIFATTURIERE TOSCANE A SECONDA DEI LORO LIVELLI DI DIGITALIZZAZIONE E DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

	Non sostenibili	Sostenibili
Non digitali	86%	6%
Digitali	7%	

Fonte: Elaborazione su dati IRPET e Istat

Definiamo come “di frontiera” le imprese impegnate sia sul fronte della digitalizzazione che su quello della sostenibilità ambientale, e come “di retrovia” quelle attardate su entrambi i fronti. Le qualificiamo poi a seconda delle strategie future che esse intendono mettere in campo in tema di formazione, assunzione, e upgrading o sostituzione dei fornitori esistenti. La formazione del capitale umano presente in azienda, come leva di sviluppo futura, riguarda il 68% delle imprese di retrovia e il 100% delle imprese di frontiera. Venendo alle assunzioni, il 65% delle imprese di frontiera pensa di selezionare nuovi dipendenti, a fronte del 22% di quelle di retrovia. Il capitale umano rimane dunque al centro dello sviluppo futuro delle imprese di frontiera del sistema manifatturiero toscano, mentre soltanto un gruppo relativamente ristretto delle imprese di retrovia lo include nelle proprie strategie. Venendo alle possibilità di trasmettere alla propria catena di fornitura impulsi di innovazione, l'81% delle imprese di frontiera ritiene l'upgrading dei fornitori esistenti essenziale per competere; nessuna, tuttavia, ha indicato di voler sostituirne qualcuno. In buona sostanza, dunque, il gruppo delle imprese di frontiera appare impegnato in processi di cambiamento che possono contaminare le loro filiere di riferimento, trascinando con sé anche altre imprese oggi da considerare di retrovia.

E, d'altra parte, non tutto è fermo all'interno della popolazione di retrovia. Tra queste imprese, infatti, un gruppo ha individuato negli investimenti in capitale umano, in nuovi macchinari (81%), in tecnologie digitali (20%) e nella ricerca di nuovi modelli di business (10%) le chiavi del successo di domani. Sulla loro transizione verso modelli produttivi più avanzati, in parte già agevolata dalle imprese di frontiera, si dovranno concentrare gli sforzi di ricerca futuri.

3. Le prossime scelte tra sfide e opportunità

- **La gravità delle scelte**

L'occasione che abbiamo, con le risorse che l'Europa metterà a disposizione mediante la cd. Next Generation Eu, non è solo quella di ripartire dopo un anno di profondo arretramento. Predisponendo un insieme di misure ed interventi che puntano alla ricostruzione, e non semplicemente alla restaurazione del quadro economico e sociale precedente l'emergenza sanitaria, si stanno generando le premesse per un futuro che non sia la semplice prosecuzione inerziale del sentiero passato.

Il ritorno al passato significherebbe l'accettazione di uno scenario che, per le ragioni esposte in precedenza, sarebbe connotato da un evidente e progressivo rallentamento del nostro tenore di vita, fino al punto di introdurre il rischio di un declino della nostra economia e dei nostri livelli di benessere. Urgono quindi scelte strutturali, che in parte potrebbero essere dolorose e quindi anche impopolari, finalizzate a sanare futuri squilibri, e che non si limitino a medicare le ferite del momento. Misure, interventi, quindi, capaci di agire sui nodi strutturali che da anni impediscono al Paese, e quindi anche alla Toscana, di crescere da un punto di vista economico e di farlo riducendo le disuguaglianze fra individui, famiglie e territori.

- **Un rapporto costruttivo tra Stato e mercato per colmare il gap di investimenti**

Perché ciò accada è richiesto in primo luogo un salto di paradigma culturale superando la dialettica che si basa su una visione conflittuale del rapporto tra attore pubblico e privato e che talvolta viene banalizzata nell'affermazione "meno Stato e più mercato". Questa fase storica richiede l'esigenza di un maggiore protagonismo del settore pubblico a fianco, naturalmente, di un auspicabile ritorno del protagonismo d'impresa. La sfida è complessa perché anni di depotenziamento della sfera pubblica hanno indebolito la capacità progettuale del policy maker, fino a limitarla ad una logica compensatoria, circoscritta all'obiettivo di minimizzare e correggere gli eventuali danni prodotti dal libero agire della domanda e dell'offerta. Serve invece recuperare una capacità progettuale che orienti ed incentivi gli investimenti privati e che direttamente attui gli investimenti pubblici necessari allo sviluppo del Paese. Un forte impegno pubblico, quindi, fatto sia di investimenti pubblici sia di sostegno, laddove ve ne sia bisogno, e di stimolo per gli investimenti dei privati.

Coerentemente con il nuovo paradigma, urge un rafforzamento della occupazione qualificata nel comparto della Pubblica Amministrazione. Il confronto con gli altri paesi in Europa, estendendo l'analisi ai settori del welfare, istruzione, sanità, servizi sociali e pubblica amministrazione, evidenzia un netto sottodimensionamento degli occupati: in Italia sono 91 ogni 1.000 abitanti, in Toscana 94 ogni 1.000 abitanti, nell'Eu a 28 paesi circa 139 ogni 1.000 abitanti. Volessimo colmare queste differenze occorrerebbero nella nostra regione circa 146 mila assunzioni: 2,5 milioni a livello nazionale.

- **Il rilancio della produttività**

La crescita sostenuta e diffusa di un'economia richiede di poter inserire nel sistema nuove forze di lavoro e costantemente aumentarne la produttività. Ad oggi però le dinamiche demografiche previste non sembrano in grado di alimentare adeguatamente l'offerta di lavoro e il rapporto tra la parte della popolazione compresa in quelle fasce di età che la collocano fuori dalla forza lavoro e parte della popolazione effettivamente impiegata nel processo produttivo rischia di peggiorare ulteriormente, mettendo a repentaglio la sostenibilità dei nostri attuali standard di vita.

Di per sé questo rapporto demografico non sarebbe un problema irrisolvibile se vi fosse un ritmo di crescita della produttività elevato, che allo stato attuale però non riusciamo a realizzare ormai da decenni. Se, infatti, quest'ultima proseguisse secondo i ritmi degli ultimi venti anni, è evidente che il risultato sarebbe del tutto insufficiente a riportare la crescita su livelli sostenibili.

Per intensificare la crescita occorre, in termini molto generali, riportare la produttività del lavoro almeno su livelli medi europei – sfruttando anche le potenzialità che la IV rivoluzione industriale è in grado di offrire – attraverso un significativo rilancio degli investimenti privati oltre che di quelli pubblici, rafforzando il capitale umano oltre a quello produttivo.

Questo obiettivo va declinato insieme alla crescita dei salari reali e della buona occupazione, intendendo con ciò quella né precaria né atipica, per evitare che il maggiore reddito conseguente ad una crescita della produttività non sia adeguatamente distribuito anche ai lavoratori. Profitti e salari devono crescere assieme, eliminando la parte inaccettabile della disuguaglianza che deriva da distorsioni di mercato ed estrazioni di rendite.

- **Verso un sistema più equilibrato**

L'obiettivo di aumentare la produttività appare oggi ineludibile, anche perché è dalla metà degli anni novanta che essa è sostanzialmente ferma. Alcuni studi sostengono che vi sia in Toscana – come nella maggior parte del Paese – un deficit di competitività. Questa valutazione richiederebbe, tuttavia, qualche riflessione in più visti i risultati conseguiti dalle imprese toscane sui mercati internazionali: infatti le esportazioni estere toscane sono aumentate dal 2008 all'inizio del 2020 come in nessun'altra delle principali regioni esportatrici del paese è accaduto, con risultati migliori anche di quelli di molti altri paesi europei.

Per comprendere questa apparente contraddizione tra bassa competitività, stagnazione della produttività e forte dinamismo delle esportazioni può essere utile prendere in esame le diverse componenti (imprese, settori, territori,..) del sistema produttivo regionale. La bassa crescita della produttività non può infatti essere attribuita a quelle imprese che realizzando prodotti di alta qualità sono riuscite a stare con successo sui mercati internazionali, impiegando spesso lavoro altamente qualificato. Evidentemente assieme a queste imprese ve ne sono altre che talvolta utilizzano professionalità di più basso profilo (low skill), caratterizzate da una più bassa produttività. Si tratta di imprese talvolta finalizzate a fornire beni e servizi intermedi alle stesse imprese che esportano, o comunque a imprese che partecipano alla filiera capace di esportare, o talvolta finalizzate a fornire i loro prodotti direttamente alle famiglie toscane. Queste ultime tipologie di imprese nonostante beneficino dell'attivazione di reddito che scaturisce da coloro che riescono a vendere e esportare all'estero, non sono loro stesse ad essere esposte alla concorrenza internazionale risultando così meno spronate a alimentare costantemente un processo di incremento dei livelli di produttività. Il rischio è che queste traiettorie meno competitive finiscano col gravare sul settore più avanzato/esposto alla competizione estera sottraendone, direttamente e indirettamente, risorse. Si pone, in altre parole, un problema di proporzioni tra componenti del sistema socio-economico: da un lato, quelle più direttamente incaricate di alimentare crescita economica e generazione di reddito aggiuntivo; dall'altro, seppur rilevanti per la trasformazione di quel reddito in crescenti livelli di benessere delle persone, le imprese meno determinanti nell'alimentare crescita economica. L'analisi delle traiettorie degli ultimi decenni porta a ritenere che ci sia uno squilibrio tra queste due componenti che necessita di essere corretto nel prossimo futuro, ovviamente potenziando la componente pro-growth.

- **La sfida del capitale umano**

Tale obiettivo va di pari passo con quello relativo alla valorizzazione del capitale umano. Nel nostro paese, e quindi anche in Toscana, il divario con gli altri paesi europei nei livelli di istruzione della popolazione e della forza lavoro occupata resta elevato. In generale è un divario, quello che osserviamo, sia di ordine quantitativo (sui titoli conseguiti) che qualitativo (sui livelli di apprendimento).

Il problema quantitativo lo si osserva soprattutto con riferimento alla quota di laureati, fra i più giovani. I 25-34enni toscani in possesso di un titolo terziario sono il 28% contro il 40% in EU. Se occupati, ad esempio nella manifattura, i 20-40enni toscani sono laureati nel 18% degli casi, quando nell'EU a 15 nel 30%, nel 31% in Germania e nel 40% in Francia. Divari simili si osservano anche fra i giovani toscani ed europei occupati nei servizi.

Il gap con gli altri paesi emerge soprattutto con riferimento alle lauree brevi, che pesano significativamente meno che nel resto d'Europa. La riforma universitaria del 3+2 non ha prodotto gli effetti desiderati, essendo il primo ciclo semplice tappa di passaggio verso la laurea specialistica e non effettivo e conclusivo traguardo per uno sbocco nel mercato del lavoro. Così gli studenti che un tempo facevano il ciclo unico oggi sono gli stessi di ieri⁶, solo divisi fra ciclo triennale e poi magistrale. Mancano le lauree professionalizzanti che sono più presenti all'estero (specie in Germania) e che consentono un più rapido accesso al lavoro, formando specifiche professionalità, senza garantire un accesso diretto ai corsi di laurea magistrale. E che potrebbero attirare quota parte di studenti che non si iscrivono all'università.

In sintesi, il problema quantitativo è sull'istruzione terziaria dove mancano lauree professionalizzanti, mentre quello qualitativo, legato ai livelli di apprendimento (dati Invalsi e Pisa) è concentrato sulla istruzione secondaria dove si registrano un gap di competenze nella lettura e nella matematica dei nostri studenti. Soprattutto negli istituti professionali. E poiché noi abbiamo una quota superiore di iscritti negli istituti professionali, per un effetto composizione abbiamo un punteggio penalizzato sui livelli di apprendimento.

Queste considerazioni richiamano l'esigenza di un forte investimento in una formazione, sia di livello secondario che terziario, qualificata ma professionalizzante. Le famiglie e gli studenti, mediante una incisiva

⁶ Il tasso di passaggio dalla media superiore all'università è rimasto pari al 52% dei diplomati dell'anno prima, un valore analogo a quello precedente la riforma.

politica di orientamento, dovrebbero quindi comprendere l'importanza di investire in competenze e conoscenze, non solo a scuola, ma anche nel corso dell'intera vita lavorativa. A questo scopo sono necessari investimenti per modernizzare le infrastrutture e migliorare la formazione e la motivazione degli insegnanti. Ma soprattutto l'offerta formativa deve essere ampliata e adeguata all'evoluzione della società e dell'economia. Il potenziamento del sistema di istruzione tecnica superiore, ITS, dei corsi professionalizzanti nell'ambito dei curricula universitari, e su un più basso livello di qualificazione, dei percorsi di istruzione e formazione professionale, Iefp, che hanno dimostrato di ridurre l'abbandono precoce, rappresentano tre ambiti di intervento funzionali ad assicurare un innalzamento delle competenze della popolazione giovanile, per una più efficace transizione nel mercato del lavoro.

- **La sfida della Transizione 4.0 e della sostenibilità**

L'innalzamento delle competenze e conoscenze della popolazione adulta, e in particolare di quella attiva, si lega al tema della competitività e sostenibilità del nostro sistema produttivo. In questi ultimi anni, le leve della competitività delle imprese manifatturiere toscane si sono concretizzate nelle componenti classiche della loro organizzazione (struttura proprietaria, dimensione, internazionalizzazione e attenzione al capitale umano), ma anche nell'adozione di nuove strategie, indirizzate a processi di digitalizzazione e di aumento della sostenibilità, anche se ciò è avvenuto in modo selettivo, coinvolgendo una quota minoritaria di imprese. Il Piano Nazionale di Ripresa e di Resilienza riprende queste direttrici di crescita, che dovranno essere monitorate e il più possibile indirizzate dall'attore pubblico. Del resto, non potrà esserci transizione ecologica senza una trasformazione del sistema produttivo e proprio i processi innovativi legati alle tecnologie 4.0 potrebbero costituire un'opportunità per diminuire significativamente l'impronta ecologica delle imprese, se calati in modo appropriato nelle diverse filiere regionali.

Le evidenze degli ultimi anni in tema di digitalizzazione e sostenibilità ambientale del sistema produttivo toscano stimano una quota di imprese digitalizzate intorno all'8% e che si percepiscono "molto sostenibili" dello stesso ordine quantitativo (7%). È utile sottolineare che la definizione di cosa sia un'impresa digitalizzata così come un'impresa sostenibile non è banale e deve essere chiarita in premessa a ogni analisi. IRPET ha rilevato il grado di digitalizzazione in termini di adozione di pratiche avanzate di monitoraggio delle proprie attività interne (monitoraggio attraverso pratiche formali e/o tecnologie digitalizzate). I processi di digitalizzazione sono così risultati più pervasivi al crescere della variabile dimensionale, come è facile attendersi, ma, al tempo stesso, le imprese digitalizzate, indipendentemente dalla dimensione e dal settore, mostrano un maggior interesse per la qualificazione e alla formazione del personale interno; sono incorporate nelle catene globali del valore e svolgono un ruolo di trascinamento dei fornitori, anche locali, verso processi di upgrading tecnologico e organizzativo.

Il grado di sostenibilità ambientale di ciascuna impresa è stato rilevato sia in termini di auto-percezione che mediante indicatori legati agli obiettivi strategici dell'azienda e alle politiche di investimento effettuate. Anche le pratiche di sostenibilità ambientale appaiono sensibili alla variabile dimensionale, ma un ruolo importante sembrano rivestire l'attenzione verso il capitale umano e il grado di internazionalizzazione.

In entrambi i processi l'attenzione al capitale umano e alle competenze appare cruciale, così come il posizionamento all'interno delle catene globali del valore e il ruolo della filiera a livello regionale.

- **La sfida ambientale**

La crescita economica rappresenta il mezzo necessario, ma non sufficiente, per mantenere e migliorare il livello di benessere della popolazione. Essa deve alimentare anche un percorso di sviluppo sostenibile, ad esempio sul piano ambientale.

Economia ed ambiente non sono necessariamente in antitesi. Se confrontiamo la dinamica del prodotto interno lordo e quella delle emissioni di gas serra si osserva nel tempo, grazie allo sviluppo delle tecnologie, un graduale disaccoppiamento. A livello mondiale, ad esempio, negli ultimi trenta anni la crescita economica è stata più sostenuta - essendo raddoppiata- rispetto a quella delle emissioni, aumentate non oltre il 60 per cento. Il disaccoppiamento osservato dimostra quindi che non c'è alcun motivo di correlare necessariamente la crescita dell'economia con le emissioni inquinanti.

Tuttavia consumiamo molta più energia rispetto al passato, ed è ancora troppo ampia la quantità di energia consumata da fonti fossili. Che sono quelle inquinanti e che hanno determinato nel tempo, per successiva accumulazione, il surriscaldamento del pianeta che oggi provoca gli eventi rari, ma catastrofici, quali alluvioni, incendi e frane, oltre alla erosione delle acque, a cui anche la nostra regione è particolarmente esposta.

Gli eventi ambientali non sono inoltre lineari: superate certe soglie di tolleranza, non è possibile tornare indietro. Per questo occorre accelerare sulle tecnologie. Oggi è possibile averne sia del tipo che consentano l'utilizzo delle risorse fossili a bassa, o a zero emissione, sia del tipo che favoriscano l'uso delle rinnovabili, abbassandone i costi e aumentandone la produzione di energia. Inoltre la tecnologia può contribuire allo sviluppo dell'economia circolare, favorendo il riutilizzo dei materiali e dei loro componenti e consentendo il risparmio delle materie prime, sostituite da soluzioni che hanno un minore impatto ambientale.

L'innovazione tecnologica, se governata in modo adeguato, anche nelle sue implicazioni distributive, perché essa rischia di rendere obsolete quote non marginali di produzioni e di lavoratori, può quindi fronteggiare la minaccia del surriscaldamento climatico, come più in generale dell'inquinamento, e rilanciare la crescita sostenibile dell'economia.

Molte tecnologie per vincere la sfida del cambiamento climatico sono già disponibili. Altre però devono essere potenziate o realizzate. Servono incentivi, e chiari indirizzi, per stimolare i comportamenti virtuosi dei privati, sia dal lato della produzione che del consumo. Ma servono anche infrastrutture pubbliche, e collaborazioni miste fra pubblico e privato, e con le università, oltre che con i centri di ricerca. Il tutto al fine di ottenere un aumento dell'occupazione, della produttività e del PIL.

Non è però solo un problema di risorse da investire. Ma anche di scelte da compiere. Porre l'ambiente al centro dei nostri interessi significa anche guardare in modo diverso alle relazioni fra il sistema produttivo e la domanda finale di beni e servizi. E quindi analizzare le filiere delle nostre produzioni per comprendere quante, e quali, siano totalmente auto contenute all'interno della produzione regionale; quante e quali siano invece circoscritte ai paesi meno inquinanti; ed infine, quante e quali abbiano connessioni con i paesi più inquinanti. Allo stesso modo, difendere l'ambiente significa anche analizzare i nostri comportamenti di consumo, per capire se siano orientati a beni prodotti da altri paesi inquinanti o meno. Perché non conta solo quante emissioni produciamo, ma anche e soprattutto quante ne attiviamo con la nostra domanda di beni intermedi e di consumo.

La transizione energetica è quindi anche una operazione di ristrutturazione industriale e di ricomposizione dei consumi degli individui. Filiera corta, internalizzazione di fasi ora prodotte all'estero, economia circolare con riuso dei materiali, consumi consapevoli e responsabili, sono tutte parti di un processo che incide positivamente sulla sostenibilità ambientale e che, se condiviso ed adeguatamente valorizzato, può anche aumentare il rendimento, in termini di prezzo e di attrattività delle nostre produzioni.

• **La sfida della sostenibilità sociale**

L'aumento delle disuguaglianze e delle povertà non sono solo una conseguenza della pandemia, ma anche la presenza di fenomeni pregressi e socialmente strutturati.

Alcuni di questi attengono alla cd. pre-distribuzione. La frammentazione dei rapporti di lavoro e la crescente disparità all'interno dei redditi da lavoro ancora oggi non consentono ad una quota rilevante di popolazione, principalmente di genere femminile, giovane e straniera, un pieno accesso al conseguimento di un lavoro dignitoso, sicuro e con adeguate garanzie. Questo ultimo è invece una tappa integrante del percorso di progresso sociale a cui la Toscana vuole tendere. Molto rilevante in questa direzione di marcia è il ruolo che possono svolgere tanto le politiche attive del lavoro, quanto quelle della formazione: entrambe, tradizionalmente estese ed adeguatamente efficaci nella nostra regione, possono infatti rendere più facilmente accessibile, per quanto ciò sia possibile e compatibile con il ciclo economico, il lavoro di qualità.

L'obiettivo della sostenibilità sociale ha però ulteriori e rilevanti campi di applicazione, più direttamente connessi alle politiche di welfare e di integrazione.

Una prima direttrice verso cui potenziare gli sforzi di programmazione e indirizzare prioritariamente le risorse destinate alle politiche socio assistenziali riguarda la popolazione non autosufficiente. L'esigenza di un aumento dell'offerta di assistenza e di servizi territoriali è già oggi una evidenza acclarata. E ancora di più lo sarà nei prossimi anni.

I dati disponibili relativi ai tassi di copertura della popolazione non autosufficiente testimoniano una offerta di servizi non proporzionata alla domanda potenziale: 5 non autosufficienti ogni 100 ricevono assistenza domiciliare socio- assistenziale, 8 ogni 100 quella integrata con i servizi socio sanitari, 14 ogni 100 sono utenti dei presidi residenziali socio assistenziali e socio sanitari. L'urgenza di potenziare i servizi territoriali, non ospedalieri, per gli anziani non è un problema solo della nostra regione e dell'Italia. Ma nel nostro paese, e quindi anche in Toscana, il gap da colmare fra domanda ed offerta è consistente.

Negli ultimi anni la strada scelta nel nostro Paese, e quindi anche in Toscana, è stata quella della de-istituzionalizzazione. Si tratta di una opzione condivisibile sotto molteplici aspetti, ma deve essere accompagnata da un adeguato investimento in servizi domiciliari, per evitare di lasciare le famiglie sole nella

cura dei propri cari. Le famiglie possono contare, è vero, sui trasferimenti monetari: l'indennità di accompagnamento copre la grande maggioranza dei non autosufficienti. Sono risorse, queste, tipicamente impiegate per ricorrere all'assistenza delle c.d. badanti, un fenomeno ampio ma ancora poco conosciuto. Secondo alcune stime in Toscana sarebbero 103mila, di cui 41mila regolari. Il costo di una badante convivente regolare (da contratto collettivo nazionale) è di circa 1.350 euro al mese, per cui l'indennità di accompagnamento (attorno ai 520 euro mensili) copre solo il 38% della spesa totale. La parte più significativa dell'assistenza per le persone con limitata autonomia è, in sintesi, lasciata alle famiglie. Il bisogno di un'assistenza a lungo termine adeguata e sostenibile rappresenta quindi la più difficile sfida che coinvolge tutti gli attori del sistema di welfare: Stato, Regioni e Enti locali. Verso quale direzione?

L'esperienza del passato e degli altri paesi ci ha insegnato che prima di ridurre l'assistenza residenziale occorre investire su quella domiciliare e che un buon sistema di assistenza di lungo termine deve prevedere il giusto mix di servizi residenziali, domiciliari e di soluzioni intermedie tra i due. Considerando le dinamiche di crescita del numero di anziani non autosufficienti, è inevitabile continuare ad investire nelle strutture residenziali, quanto meno per garantire l'attuale livello di copertura. Inoltre, più che de-istituzionalizzare è necessario rafforzare la qualità dell'assistenza, negli spazi, nelle relazioni umane, nel coinvolgimento dei familiari. Una gran parte dell'assistenza agli anziani, quella più di base, come la sorveglianza o il supporto nello svolgimento delle attività quotidiane, continuerà probabilmente ad essere svolta dai familiari o dagli addetti all'assistenza e alla cura delle persone. Ciò rende necessario prevedere una regolamentazione del settore, al fine di garantire contratti di lavoro regolari e una adeguata formazione professionale.

Un secondo tema, anch'esso connesso, alla sostenibilità ed inclusione sociale riguarda la conciliazione fra lavoro e la cura dei propri familiari. Ormai venti anni fa, nell'ambito della strategia di Lisbona, il Consiglio europeo di Barcellona ha posto tra i suoi obiettivi l'accesso di almeno il 33% dei bambini con meno di 3 anni ai servizi educativi per la prima infanzia, al fine di promuovere la partecipazione delle donne al mercato del lavoro e migliorare la conciliazione della vita familiare e lavorativa. Più recentemente, il decreto legislativo 65/2017, che istituisce il sistema integrato di educazione e istruzione dalla nascita fino ai 6 anni, ha ribadito la necessità di garantire l'accesso ad almeno il 33% dei bambini tra 0 e 2 anni e la diffusione del servizio a livello territoriale.

Sebbene complessivamente in Toscana sia stato ormai superato l'obiettivo del 33% di bambini di età inferiore a 3 anni coperti da servizi educativi per la prima infanzia, all'interno del territorio regionale è presente una certa eterogeneità e non in tutti i territori la copertura è quella richiesta nell'ambito della Strategia di Lisbona. La quota di posti autorizzati sulla popolazione potenziale è più elevata in quasi tutte le Zone in cui è compreso un Comune capoluogo di Provincia ed è, invece, particolarmente contenuta nelle Zone del Nord-Ovest.

Il mancato raggiungimento dell'obiettivo del 33% non dipende però necessariamente da un problema di scarsità di offerta, ma anche da aspetti più legati alla domanda, in primis dal grado partecipazione femminile al mercato del lavoro, dalla disponibilità economica a pagare per il servizio e dal valore socio-educativo che ad esso viene attribuito dalle famiglie. In prospettiva futura, quindi, le politiche per aumentare l'accesso ai servizi educativi per la prima infanzia dovranno, agire sia sul lato dell'offerta che sul lato della domanda. Sull'offerta, per garantire una omogenea distribuzione territoriale del servizio, un numero sufficiente di posti, una maggiore flessibilità oraria. Sulla domanda, per aumentare la propensione delle famiglie ad utilizzare i servizi educativi per la prima infanzia, attraverso una campagna di promozione culturale sui benefici cognitivi e relazionali connessi alla frequenza dei nidi. Trattandosi, infine, di un bene meritorio, che produce externalità positive (per i riflessi sulla fecondità e l'occupazione femminile) è auspicabile che il servizio, pur a domanda individuale, sia progressivamente finanziato con la fiscalità generale.

Una società inclusiva e coesa, infine, non può non perseguire l'obiettivo della integrazione fra la popolazione straniera e quella nativa. In Toscana il numero di stranieri presenti al 1° gennaio 2018, regolari ed irregolari, può essere stimato in circa 455mila persone, il 12,0% della popolazione complessiva presente sul territorio regionale. La stragrande maggioranza, 408 mila, sono gli stranieri residenti, quindi iscritti alle anagrafi comunali, cittadini comunitari o extracomunitari in possesso di un regolare permesso di soggiorno. Circa 14mila sono invece stranieri regolari, con un permesso di soggiorno, ma privi di residenza, tra cui coloro che dimorano nei centri di accoglienza, presso amici o parenti, o non hanno dichiarato un domicilio. Gli stranieri irregolari, perché entrati clandestinamente in Italia o perché non più in possesso di un valido titolo di soggiorno, sono circa 31mila. Il 93% della popolazione straniera presente nella nostra regione è quindi regolare.

I lavoratori stranieri, a parità di caratteristiche con i loro simili autoctoni, guadagnano di meno e vivono in famiglie in cui meno componenti percepiscono un reddito. L'intensità occupazionale delle famiglie straniere

è minore e maggiori sono i carichi familiari. La conseguenza è che le famiglie di stranieri sono più povere delle famiglie di italiani. Analisi accuratamente condotte dimostrano che, a parità di condizione economica, non esiste alcuna differenza, statisticamente significativa, tra migranti e stranieri nella probabilità di ricevere trasferimenti sociali.

A fronte di un saldo naturale negativo, quello migratorio compensa la caduta della popolazione nativa e contribuisce al saldo positivo dei conti pubblici in quanto gli stranieri versano, fra tasse e contributi, più di quanto ricevano sotto forma di trasferimenti monetari. Già oggi, ed ancora di più in prospettiva, quindi, tanto il mercato del lavoro quanto la finanza pubblica necessitano di flussi migratori positivi. L'integrazione degli stranieri non è dunque solo un obiettivo etico, ma rappresenta anche un investimento per il paese e per la nostra regione. La Toscana da sempre è terra di integrazione. Una consolidata tradizione di civismo, di costante attenzione delle istituzioni per i temi dell'inclusione sociale, ed una diffusa abitudine alla interazione fra datori e organizzazioni sindacali ha circoscritto entro limiti accettabili, sebbene migliorabili, ogni pulsione orientata a comportamenti discriminatori nei confronti degli stranieri. Ma gli sforzi per l'integrazione non sono mai sufficienti.

Ad esempio, nell'ambito dell'istruzione sono da incentivare gli interventi di supporto agli insegnanti per lo sviluppo di competenze funzionali ad affrontare le diversità culturali e linguistiche. Mentre nell'ambito lavorativo possono essere rafforzate le misure antidiscriminatorie, gli interventi di riqualificazione, anche attraverso procedure di convalida per l'apprendimento non formale e informale, e i percorsi di auto-imprenditorialità attraverso programmi di formazione e tutoraggio.

Il binomio crescita economica e giustizia sociale è da sempre un tratto distintivo del modello di sviluppo della Toscana. Mantenere un livello adeguato ed un equilibrio fra queste due componenti, significa oggi sul piano sociale intervenire per mitigare e contenere le fratture e le divaricazioni fra i ceti deboli e quelli più forti. Sostenere la non autosufficienza, promuovere i servizi per l'infanzia e favorire l'integrazione degli stranieri, sono tre indirizzi di policy fondamentali per garantire l'emancipazione sociale e mantenere elevato il livello di benessere regionale.

- **La grande occasione del PNRR**

Per obiettivi di questa portata è evidente che da un lato sia necessario disporre di una efficace capacità di programmazione e pianificazione strategica ma, dall'altro lato, sia indispensabile avere a disposizione ingenti risorse. Oggi queste risorse sembrano materializzarsi grazie allo sforzo europeo che, se i numeri verranno confermati, indirizzerà in Italia 236 miliardi di euro, fra PNRR (191,5 mld), React EU (13,0 mld) e Fondo complementare (30,62). Di cui 183 miliardi di misure aggiuntive rispetto a quelle già programmate.

In parte le risorse saranno trasferimenti a fondo perduto e in parte saranno da restituire con un meccanismo che però non dovrebbe imporre all'Italia di farsi carico interamente del rimborso totale del prestito. Una parte delle risorse, inoltre, saranno vincolate e destinate al Sud. Complessivamente, dentro questa cornice di parametri, è lecito attendersi sulla base del peso economico della Toscana un ammontare di risorse complessivamente pari a circa 2 miliardi (1,6 mld per misure aggiuntive rispetto a quelle già programmate) per ogni anno dell'intero periodo di programmazione (2021-2026). Sono risorse che, come da raccomandazione nazionale e prima ancora europea, sono destinate a favore degli investimenti con l'obiettivo di favorire la digitalizzazione delle economie, accelerare la transizione verso sistemi meno impattanti sulle risorse naturali, dare vita a sentieri di crescita più inclusivi e caratterizzati da minor disuguaglianza rispetto a quella che osserviamo oggi.

4. Le sfide alla diffusione dell'innovazione

4.1 Rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate

La Toscana è caratterizzata dalla presenza di un sistema strutturato di ricerca pubblica di buon livello e da uno sforzo di R&S pubblica che, sebbene distante dalle regioni leader europee, è relativamente elevato nel panorama italiano. Tuttavia, il sistema di produzione di beni, fatta eccezione per un numero piccolo ma non trascurabile di soggetti privati, è in gran parte scollegato dalla ricerca e poco attivo nella competizione tecnologica internazionale. Complessivamente, lo sforzo in R&S delle imprese toscane è ancora basso, non solo rispetto ai leader europei, ma anche nello stesso quadro delle regioni italiane. Il modello innovativo della regione ha maggiori punti di forza nelle attività innovative scollegate alla R&S, che interessano un'ampia platea di PMI, con valori più in linea con la media UE anche se, talvolta, nettamente inferiori a quelli delle regioni leader del paese e dell'Unione Europea. Invece, per quanto riguarda la propensione delle PMI a collaborare nello svolgimento di attività innovative, il posizionamento della Toscana, come quello delle altre regioni italiane, è di grave retrovia. Tutto ciò si riflette in una produzione di output innovativi, specie brevetti, relativamente debole, anche se sul fronte dei marchi e disegni industriali – indicatori più coerenti con un modello innovativo non fortemente collegato alla R&S – la performance della regione non è del tutto disprezzabile.

Tabella 4.1
LA TOSCANA A CONFRONTO CON ALCUNE REGIONI ITALIANE ED EUROPEE.
Valori relativizzati rispetto alla media UE (=100)

	Alcune regioni italiane						Alcune regioni top UE			
	Piemonte	Lombardia	Veneto	Emilia-Romagna	Lazio	Toscana	Karlsruhe (D)	Alta Baviera (D)	Helsinki (FI)	Stoccolma (SE)
% addetti manif. A media o alta tecn. O KIBS	135,1	147,3	104,9	118,8	107,3	82,1	160,4	179,9	161,2	186,5
% pop. 30-34 con laurea	47,3	75,8	52,0	60,9	61,7	54,7	97,7	132,8	149,2	185,9
Spesa imprese in R&S (in % PIL)	116,9	83,8	80,9	106,3	68,7	71,0	151,8	162,4	135,2	149,2
Spesa pubblica in R&S (in % PIL)	70,7	57,4	69,6	80,1	121,8	91,4	158,9	127,2	130,5	120,4
% PMI che innovano prodotto o processo	125,6	129,2	131,6	138,8	107,4	106,8	136,5	113,9	161,2	120,1
% PMI che innovano marketing od organizzazione	98,3	122,5	115,1	111,4	103,5	94,2	143,3	132,8	123,5	114,1
% PMI che collaborano per l'innovazione	41,3	58,5	40,1	35,8	48,7	63,6	81,0	64,1	200,0	139,9
% fatt. PMI per spese per innovazione extra R&S	118,1	97,2	115,1	102,5	82,5	100,1	129,6	92,0	96,1	92,2
% fatt. PMI derivante da prodotti innovati	118,8	113,2	113,3	112,9	110,2	113,9	88,1	88,7	104,2	77,9
Richieste di marchi (per miliardo PIL)	77,1	131,9	151,8	129,4	82,3	106,8	124,3	173,9	224,8	215,3
Richieste di disegni industriali (per miliardo PIL)	90,1	119,1	175,2	148,3	56,0	104,6	101,2	157,4	112,2	98,5
Richieste brevetti EPO (per miliardo PIL)	86,4	81,9	86,5	107,7	40,9	89,7	178,6	192,1	205,2	213,9

I ritardi appena evidenziati, che potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto della recente crisi economica dovuta al coronavirus, espongono una parte ampia del sistema produttivo regionale a un rischio di marginalizzazione competitiva sul piano dei beni di qualità: un fronte su cui la regione soffre la concorrenza non solo di altre regioni sviluppate ma anche, e in modo crescente, di quelle in via di sviluppo, che si stanno attrezzando per una competizione non più basata soltanto su fattori di costo. Essendo uno tra i principali problemi della regione quello del mismatch tra un'offerta di ricerca relativamente forte e una domanda della stessa assai più debole e limitata a pochi soggetti, appare opportuno confermare lo sforzo per completare la strutturazione e la qualificazione di un adeguato sistema regionale del trasferimento tecnologico che accorci le distanze tra ricerca e MPMI; incoraggiare lo sviluppo di progetti aggregativi e di filiera tra MPMI e organismi di ricerca, anche favorendo l'interposizione nelle alleanze/aggregazioni di soggetti privati più grandi già collegati al mondo della ricerca pubblica e dotati di una forte capacità di presidio dei mercati; incoraggiare la propensione alla ricerca e innovazione delle MPMI attraverso appositi programmi di sostegno ai loro investimenti innovativi e all'acquisizione di servizi qualificati per l'innovazione;

incoraggiare la nascita e poi il consolidamento di nuove imprese con potenziale innovativo e di mercato in settori ad alta intensità di conoscenza, avvalendosi ove opportuno anche delle già menzionate strutture per il trasferimento tecnologico;

confermare lo sforzo di promozione della Toscana sui mercati esteri quale sede localizzativa di attività produttive ad alta intensità di ricerca e conoscenza che, oltre a rinforzare il posizionamento della regione attraverso la loro presenza e l'attivazione economica, potrebbero generare rilevanti 34quità34i di conoscenza.

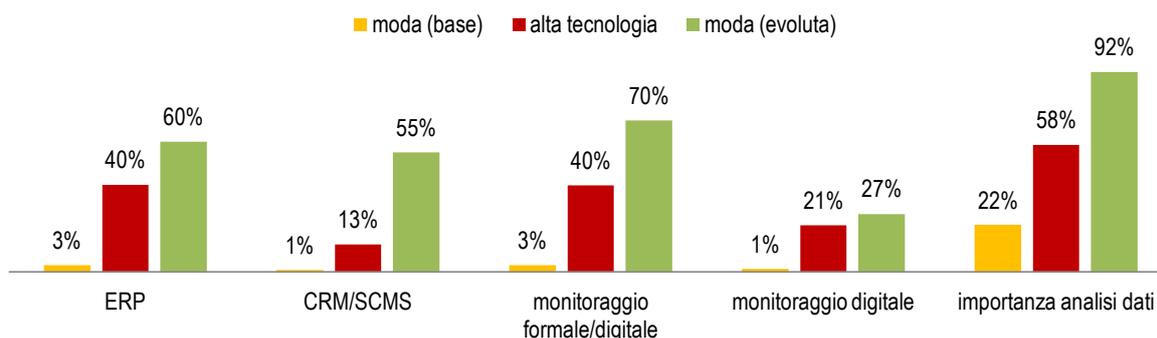
Oltre alla R&S in senso più ampio, ulteriori forme di innovazione tecnologica da sostenere e incentivare sono costituite da tutte quelle forme che concorrono al raggiungimento degli obiettivi della digitalizzazione e dalla sostenibilità ambientale, due importanti sfide – talvolta interconnesse – che il sistema produttivo regionale sta affrontando e si troverà ad affrontare nel prossimo futuro.

Il tema della sostenibilità ambientale trova sempre maggiore spazio all'interno degli strumenti di intervento comunitari, nazionali e regionali. Un'indagine svolta nel 2019 per indagare le iniziative e le soluzioni adottate a questo proposito dalle aziende toscane, mostra l'adozione, sebbene da parte di una minoranza virtuosa, di strategie combinate, che vanno dal ridisegno dei processi produttivi e all'adozione di certificazioni ambientali, mostrando un elevato livello di consapevolezza dell'impatto ambientale delle proprie produzioni. Queste evidenze hanno implicazioni interessanti per il decisore pubblico regionale. Strumenti che favoriscono la diffusione di una cultura della sostenibilità ambientale, sia a livello di management che di capitale umano impiegato, come è il caso delle certificazioni e dei corsi di formazione, possono e sono già stati perseguiti in passato (ad esempio attraverso gli aiuti all'acquisto di servizi di consulenza) e sembrano essere quelli dal maggiore impatto sulle imprese, oltre che con la maggiore capacità di trasmissione lungo la catena del valore delle stesse. Inoltre, il carattere collaborativo di molte delle iniziative intraprese a sostegno della sostenibilità ambientale, richiama un possibile ruolo per i decisori pubblici locali come promotori di casi di simbiosi industriale, all'interno dei quali le soluzioni alle criticità ambientali possono emergere dal confronto tra tutti i portatori di interesse.

Per quanto riguarda la digitalizzazione la Commissione Europea, con la proposta per la politica di coesione e le direttrici d'azione delineate anche nel Next Generation EU si è pronunciata in modo chiaro in direzione del sostegno a un'economia regionale dinamica e innovativa basata sullo sviluppo digitale. Gran parte degli investimenti saranno infatti destinati all'innovazione, al sostegno delle piccole imprese, alle tecnologie digitali e alla modernizzazione industriale. In questo contesto, il Programma Europa Digitale si concentra sul rafforzamento delle capacità nel calcolo ad alte prestazioni, nell'intelligenza artificiale, nella 34quità34icurezza e nelle competenze digitali avanzate e sulla garanzia di un loro ampio utilizzo nell'economia e nella società. Si trovano in questo ambito i principi ispiratori dei Piani Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che dovranno basarsi su alcune direttrici comuni: contribuire alla transizione ambientale; alla resilienza e sostenibilità sociale; a transizione digitale, innovazione e competitività.

Già da prima, comunque, erano stati attivati programmi volti a incentivare gli investimenti in tecnologie macchinari al fine di favorire l'ammodernamento del sistema produttivo; Industria 4.0 è uno di questi. Una quota significativa di imprese toscane ha aderito a questo strumento (il 41% secondo i risultati di un'indagine Irpet a un campione di aziende manifatturiere toscane). Industria 4.0 rappresenta un'occasione evidente per i settori a più alta intensità tecnologica, come Aerospazio, Automotive, ICT, Fotonica e Robotica, ma alcune evidenze mostrano come anche imprese "evolute" del Made in Italy abbiano investito in questa direzione.

Grafico 4.2
INCIDENZA DI IMPRESE MANIFATTURIERE DIGITALIZZATE A SECONDA DELLA TECNOLOGIA E/O DELLA PRATICA IMPLEMENTATA
Moda (base), imprese ad alta tecnologia, moda (evoluta)



Fonte: Elaborazione su dati Irpet e Istat

Nei settori dei servizi commerciali, turistici e culturali, molto diffusi nella regione ma caratterizzati da alcune criticità sul piano della qualità e dell'organizzazione dell'offerta, è importante non perdere le opportunità legate all'adozione di innovazioni tecnologiche e organizzative da parte delle singole imprese (o anche da parte di gruppi di operatori riuniti in alleanze e aggregazioni) soprattutto se funzionali alla predisposizione di un'offerta di servizi più qualificata. Questo comportamento da parte delle imprese può essere incoraggiato, sia offrendo un sostegno diretto ai progetti più promettenti che favorendo l'acquisizione di servizi specializzati e consulenze utili allo scopo.

- **Il sistema del trasferimento tecnologico**

L'accorciamento delle distanze tra ricerca e MPMI, lo sviluppo di progetti aggregativi e di filiera tra MPMI e organismi di ricerca, il sostegno agli investimenti innovativi e all'acquisizione di servizi qualificati per l'innovazione individuano la necessità di un sistema di cooperazione aperto in cui diversi attori concorrono nel favorire lo sviluppo delle applicazioni delle tecnologie digitali ai sistemi di produzione e dei servizi. È il concetto di trasferimento tecnologico richiamato all'interno della LR 16 del 3 marzo 2020, che fissa un quadro normativo entro il quale collocare le politiche regionali del trasferimento tecnologico e del loro rapporto con il complesso delle politiche di sostegno alle attività di impresa, coerentemente con le iniziative di carattere nazionale e comunitario, con l'obiettivo di incrementare il livello di innovazione e la digitalizzazione del sistema delle imprese nel suo complesso, che rappresenta una delle sfide insieme alla tematica ambientale, del futuro dello sviluppo dell'economia e dei territori.

Per il raggiungimento degli obiettivi regionali per aumentare la competitività del territorio sul tema dell'innovazione, sono state avviate azioni riguardanti due macro-ambiti di policy: i) il supporto agli investimenti in R&S e innovazione che generano domanda di tecnologie e competenze e incentivano forme di cooperazione; ii) il potenziamento e la qualificazione di attori specializzati e di luoghi fisici in presenza di una forma di collaborazione pubblico/privata dove si favorisce la contaminazione tra impresa, competenza e conoscenza.

L'ecosistema regionale del trasferimento tecnologico si articola in "distretti tecnologici", piattaforme di cooperazione aperta partecipate da soggetti pubblici e privati, finalizzate a supportare le piccole e medie imprese nell'adozione delle tecnologie digitali. I distretti tecnologici sono costituiti da imprese, organismi di ricerca, amministrazioni pubbliche, centri e infrastrutture per il trasferimento tecnologico, digital innovation hub, competence center, enti di formazione, organizzazioni senza scopo di lucro, associazioni di categoria. Svolgono attività di divulgazione e diffusione delle tecnologie digitali da applicare ai processi produttivi e ai servizi mediante la promozione coordinata di centri e infrastrutture di trasferimento tecnologico, quali laboratori di ricerca applicata, dimostratori tecnologici, laboratori di fabbricazione digitale (FabLab), incubatori di impresa, spazi di coworking, lo scambio e il trasferimento di conoscenze e competenze al sistema delle imprese.

L'organizzazione che ne deriva risulta quindi indirizzata ad accorciare la filiera del trasferimento, supportando la cooperazione e la collaborazione dei soggetti del trasferimento tecnologico presenti nell'ecosistema secondo moduli organizzativi formalizzati. Secondo questo approccio il soggetto destinatario delle politiche regionali deve far parte della filiera del trasferimento tecnologico, e quindi diventarne attore, con competenze specialistiche e organizzative, e partecipare attivamente al processo: non mero erogatore di servizi, non intermediatore, quanto piuttosto integratore versatile (tecnologico e/o territoriale) sistemico, e quindi con capacità di adattamento alla varietà dei processi tra gli attori interessati, avendo come riferimento finale e destinatario l'impresa e come risultato il trasferimento di tecnologie, nella varie forme e modalità possibili.

Assumono quindi importanza rilevante i distretti tecnologici configurati dalla legge come il luogo unitario – riconosciuto dalla Regione – dove si svolge e si organizza l'autonoma azione di cooperazione istituzionale e operativa tra i vari attori lungo la filiera del trasferimento tecnologico, dove si sviluppano possibili sinergie funzionali, dove l'offerta di competenze e conoscenze si confronta con il sistema delle imprese.

I processi di trasferimento tecnologico previsti riguardano quindi l'integrazione organizzativa o funzionale, la presenza di competenze e specializzazioni tecnologiche e/o settoriali. I soggetti e le organizzazioni che rispondono a tali caratteristiche sono riconducibili, nella loro eterogeneità comunque codificata, ad una definizione unificante di Centri di trasferimento tecnologico: strutture tecniche dotate di infrastrutture di ricerca (laboratori, dimostratori, centri di prove e test) o competenze altamente qualificate, in grado di svolgere le attività di integrazione tra sistema (pubblico e privato) della ricerca e delle competenze tecnologiche e le imprese. Questi soggetti sono allo stesso tempo integratori sistemici e attori del processo di trasferimento tecnologico. Pertanto, due sono gli attori previsti nel sistema del trasferimento tecnologico

regionale: i distretti tecnologici, con una funzione di cooperazione strategica; i centri di trasferimento tecnologico, con una funzione di cooperazione operativa. Mettendo a frutto al meglio i risultati dell'operato di questi due attori, si perseguono gli indirizzi di crescita previsti dai programmi di ripresa e sviluppo previsti a livello Europeo e nazionale, non per ultimo il piano nazionale di ripresa e resilienza.

Le principali applicazioni dei processi di trasferimento tecnologico attuati dagli attori dell'ecosistema dell'innovazione regionale dovranno tenere conto delle tecnologie abilitanti ad alta intensità di conoscenza e di R&S e dei possibili ambiti produttivi di riferimento, nonché dei principali obiettivi strategici e delle principali traiettorie tecnologiche individuati all'interno dei documenti di programmazione a livello nazionale e comunitario. Occorre quindi utilizzare la mappatura delle principali KET's individuate dalla Commissione e sulla base di questa mappatura e della individuazione dei potenziali ambiti applicativi stabilire le priorità tecnologiche da inserire nella Strategia che guiderà la prossima programmazione.

• Le imprese startup innovative

L'obiettivo di incoraggiare la nascita di nuove imprese con potenziale innovativo e di mercato in settori ad alta intensità di conoscenza richiama il tema delle startup innovative.

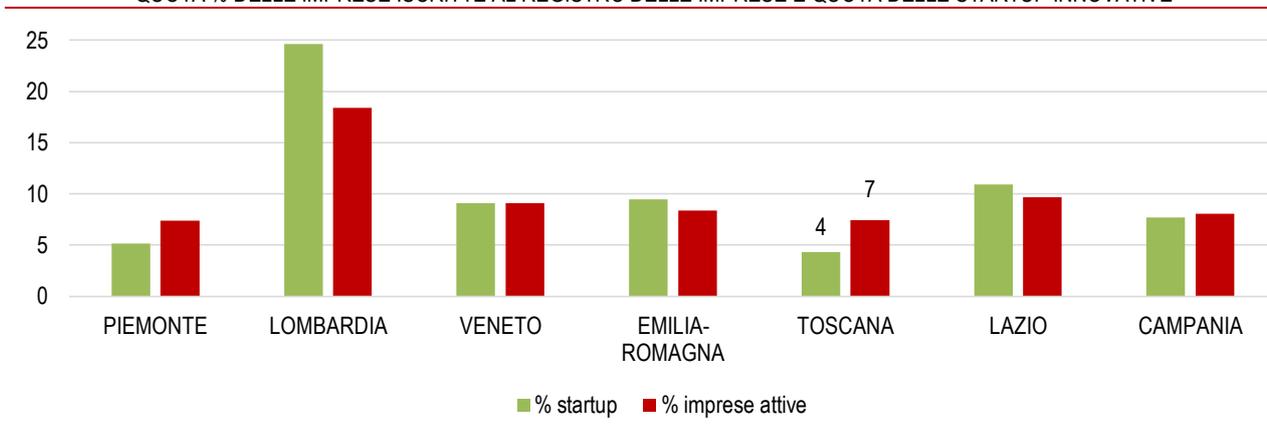
Le imprese startup innovative sono state oggetto di interesse di policy, attente in modo particolare al grado di innovatività proposto. L'impresa riconosciuta come startup innovativa può accedere a agevolazioni che riguardano semplificazioni ed esenzioni regolamentari, incentivi fiscali, facilitazioni nell'accesso al credito e al capitale di rischio se ha determinate caratteristiche:

- deve essere stata costituita negli ultimi 5 anni e deve essere attiva;
- deve avere la sede principale dei propri affari e interessi in Italia;
- a partire dal secondo anno di attività, il totale del valore della produzione annua, così come risultante dall'ultimo bilancio approvato entro sei mesi dalla chiusura dell'esercizio, non deve superare i 5 milioni;
- non deve distribuire, né aver distribuito, utili;
- deve avere quale oggetto sociale esclusivo o prevalente lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico.

Le condizioni elencate potrebbero non essere sempre percepite dalle imprese nascenti come condizioni desiderabili, quindi non è detto che non esistano imprese nuove, innovative, fornitrici di beni o servizi ad alto valore tecnologico, consapevoli di tutti i vantaggi e le condizioni previste per le startup innovative iscritte alla sezione speciale del registro delle imprese, ma che decidano di non qualificarsi come startup innovative.

In Toscana le imprese che si iscrivono alla sezione speciale del registro delle imprese dedicato alle startup innovative sono poche, sia in senso assoluto che in senso relativo. Al 2019 le startup innovative toscane sono poco più di 450 e rappresentano poco più del 4% delle imprese attive con sede in Toscana. Questo aspetto merita una particolare attenzione anche perché, come detto, se il numero di nuove imprese può essere letto come la capacità di un sistema di rinnovarsi, questo vale a maggior ragione per la nascita di imprese startup innovative. In effetti, la consistenza di startup innovative mostra per la Toscana e per il Piemonte una minore incidenza sul totale nazionale rispetto al peso in termini di imprese attive presenti sul territorio.

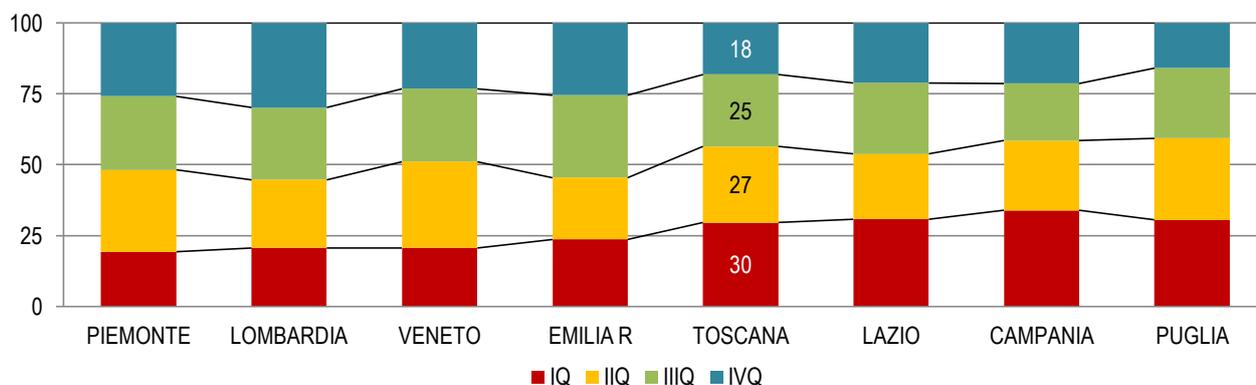
Grafico 4.3
QUOTA % DELLE IMPRESE ISCRITTE AL REGISTRO DELLE IMPRESE E QUOTA DELLE STARTUP INNOVATIVE



La sola numerosità di imprese startup innovative presenti nella particolare sezione del Registro delle Imprese può non essere indicativa della rilevanza delle imprese stesse. Può essere utile osservare aspetti legati alle

caratteristiche delle imprese startup innovative considerando le informazioni contenute nei bilanci delle imprese depositati presso le Camere di Commercio e raccolti e sistematizzati in AIDA di Bureau Van Dijk⁷. Sempre avendo come riferimento il tema degli investimenti, la rilevanza delle startup toscane può essere valutata non solo come mera numerosità, ma anche in termini di immobilizzazioni, materiali e immateriali. Se prendiamo in considerazione il totale delle immobilizzazioni materiali, immateriali e finanziarie di ciascuna impresa startup innovativa italiana e lo mettiamo in ordine dal valore più basso al valore più alto, è possibile individuare un valore mediano che divide in due parti uguali la distribuzione. Lo stesso vale per i due valori che dividono in due parti uguali le due semidistribuzioni. Se teniamo fissi questi tre valori individuati, che dividono in quattro insiemi di uguali dimensioni le imprese italiane e vediamo come si distribuiscono le imprese di ciascuna regione secondo questi valori, notiamo che la situazione descritta per la Toscana mostra delle criticità.

Grafico 4.4
IMMOBILIZZAZIONI DELLE IMPRESE STARTUP INNOVATIVE

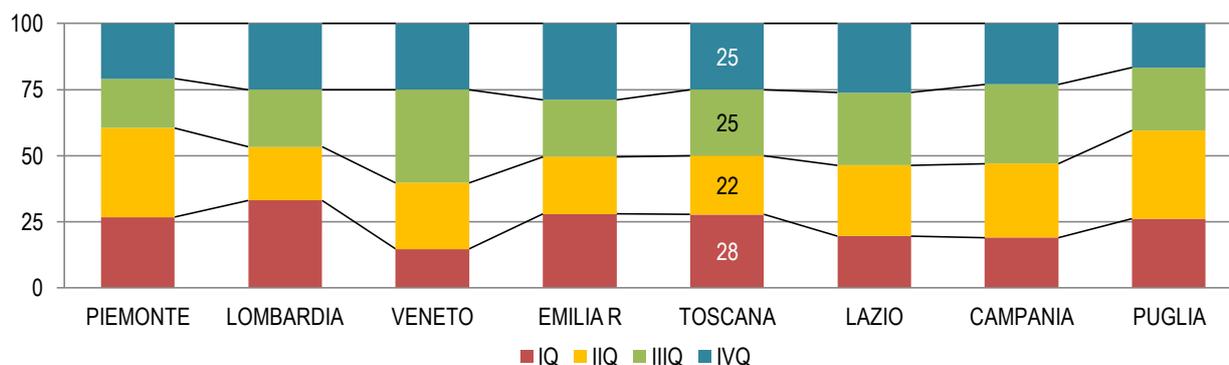


Fonte: Elaborazioni IRPET su dati AIDA – Bureau Van Dijk

Il 30% delle imprese toscane sta nel primo quartile della distribuzione nazionale, contro il 19% delle imprese piemontesi e il 21% delle imprese lombarde e venete; il 18% delle imprese toscane sta nel quartile più alto della distribuzione nazionale, contro il 30% delle imprese lombarde, il 26% delle imprese piemontesi e il 25% delle imprese emiliane. Il grafico sopra mostra che la distribuzione del capitale immobilizzato da parte delle imprese startup innovative toscane ha caratteristiche più simili alle imprese del centro e sud Italia, piuttosto che alle imprese del Nord. Come dotazione di capitale, quindi, le imprese startup innovative toscane risultano meno capitalizzate delle startup innovative a livello nazionale.

Dal punto di vista della redditività, questo capitale immobilizzato e investito nel funzionamento dell'impresa sembra portare a risultati parzialmente più positivi per le imprese toscane.

Grafico 4.5
REDDITIVITÀ DI TUTTO IL CAPITALE INVESTITO (ROI) % DELLE IMPRESE STARTUP INNOVATIVE



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati AIDA – Bureau Van Dijk

⁷ Le numerosità individuate nella banca dati AIDA nei vari anni possono non coincidere con quelle rilevate all'interno della sezione del Registro delle Imprese. Le imprese sono inserite nella sezione speciale del Registro al momento della loro registrazione, mentre sono considerate in AIDA nell'anno per il quale presentano il loro primo bilancio.

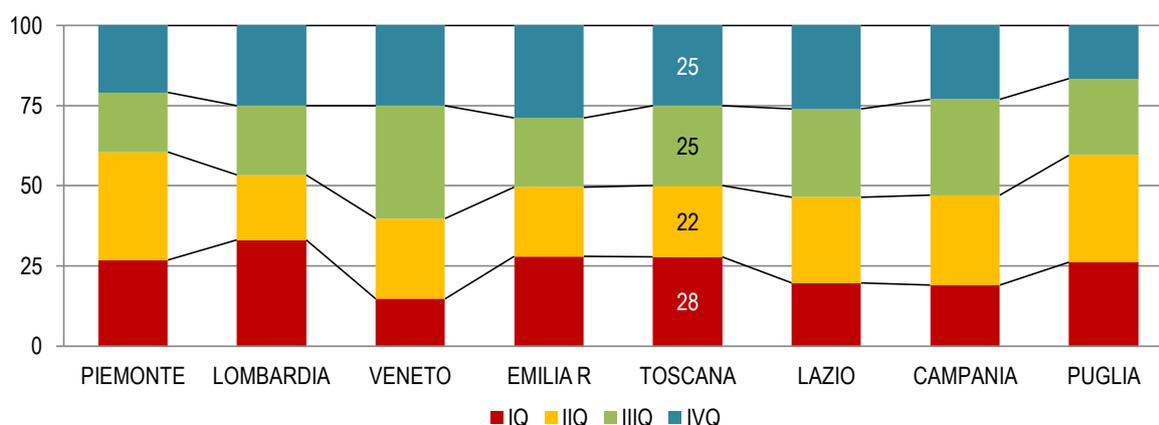
La distribuzione delle imprese startup innovative toscane risulta simile alla distribuzione nazionale: metà delle imprese toscane mostrano infatti un valore dell'indice ROI superiore a quello medio nazionale e metà delle imprese un valore inferiore. Si tratta di una situazione del tutto simile a quella delle imprese dell'Emilia-Romagna e migliore di quella delle imprese di Lombardia e Piemonte, benché ancora distante dalle migliori performance delle imprese venete.

La redditività del capitale investito viene qui utilizzata solo come elemento indice di redditività di impresa; non si tratta in questo caso di entrare nell'analisi della struttura dei bilanci delle imprese, sia perché non è il focus specifico di questo lavoro, sia perché si fa comunque riferimento a imprese molto giovani, che nella maggior parte dei casi hanno presentato bilanci per una sola o per due annualità e non si prestano pertanto a analisi sulle redditività degli investimenti, sulle composizioni del capitale aziendale e sui potenziali effetti leva.

Tuttavia, pur con le premesse esplicitate, con riferimento alla redditività, una indicazione relativamente positiva per le imprese startup innovative della Toscana si ricava dall'analisi della distribuzione del margine operativo. Il 55% delle imprese startup innovative della Toscana realizza un margine operativo in rapporto alle vendite superiore rispetto alla mediana nazionale; si tratta di una caratteristica simile a quella delle imprese venete e migliore rispetto a quanto riscontrato per le imprese venete, lombarde e piemontesi.

La minore consistenza in termini di numero di imprese startup innovative o in termini di ammontare complessivo del capitale investito e parallelamente la maggiore redditività delle startup innovative toscane rispetto alla media nazionale e alla maggior parte delle alle altre regioni benchmark del Centro Nord Italia è una caratteristica che si riscontra per l'intero periodo dal 2015 in avanti.

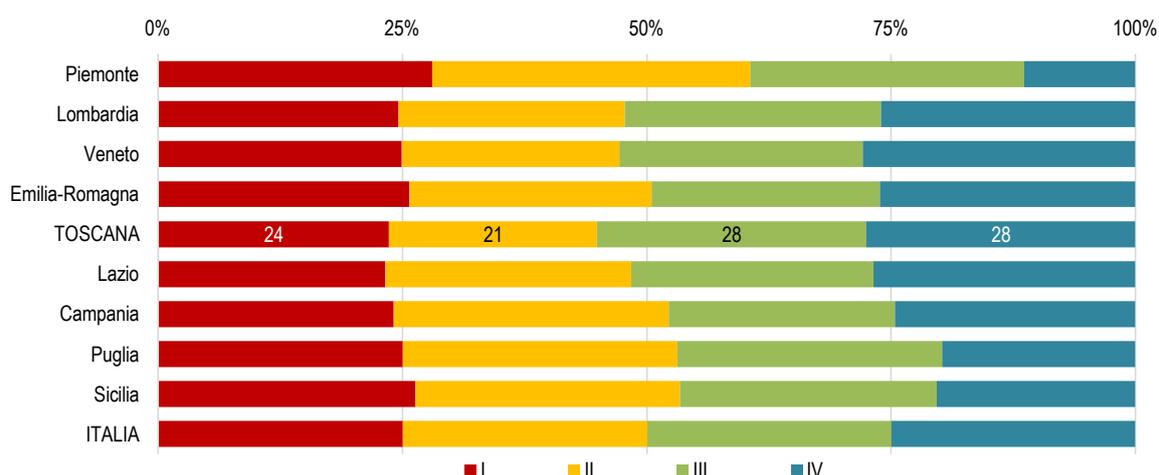
Grafico 4.6
EBITDA/VENDITE % DELLE IMPRESE STARTUP INNOVATIVE



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati AIDA – Bureau Van Dijk

Dal punto di vista delle performance di impresa, se prendiamo in considerazione tutte le imprese che hanno presentato almeno un bilancio nel corso degli ultimi due anni e vediamo come è variato il fatturato delle imprese stesse dalla presentazione del loro primo bilancio (escludendo quindi le imprese che non hanno ancora presentato un bilancio o quelle che ne hanno presentato solo uno), è possibile osservare che la maggior parte delle imprese toscane realizza una variazione del fatturato superiore alla variazione mediana nazionale. Il 56% delle imprese toscane è cresciuto, in termini di fatturato, più di quanto sia accaduto a livello nazionale; questa prestazione risulta migliore di quanto si è verificato in tutte le altre regioni considerate in questo confronto, che sono poi quelle all'interno delle quali c'è un numero di startup innovative superiore a quello della Toscana. Stesse considerazioni valgono se prendiamo in esame la dinamica del valore aggiunto: anche in questo caso la porzione di imprese toscane che si colloca al di sopra della mediana nazionale rappresenta il 56% delle startup innovative toscane.

Grafico 4.7
VARIAZIONE DEL VALORE AGGIUNTO DELLE IMPRESE STARTUP INNOVATIVE PER QUARTILI

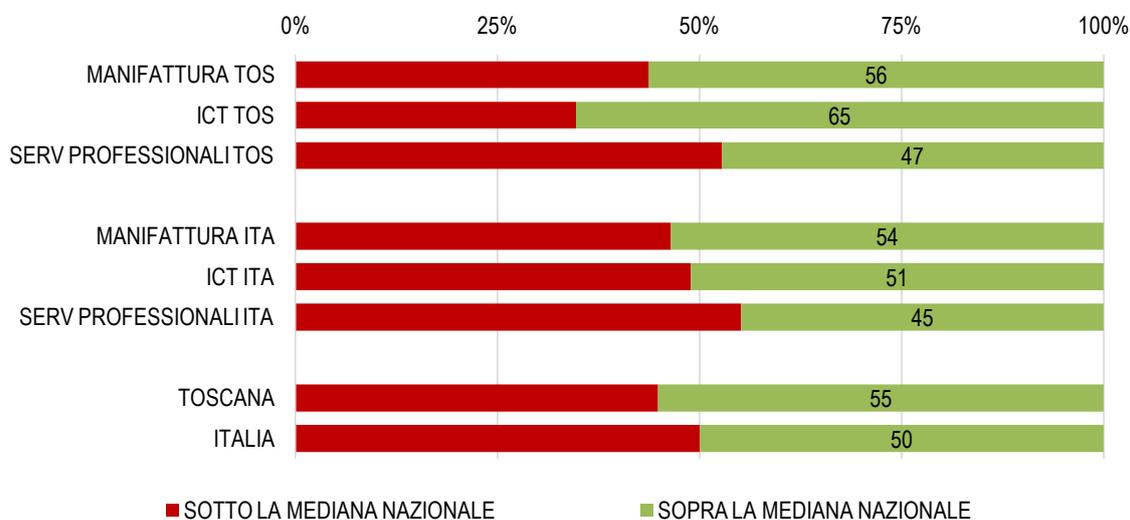


Fonte: Elaborazioni IRPET su dati AIDA – Bureau Van Dijk

Anche in questo caso, così come avviene anche nel caso della variazione dell'utile di impresa, si tratta della migliore performance tra le regioni benchmark, che nel complesso rappresentano oltre l'80% delle startup innovative nazionali.

La tendenza alla crescita del valore aggiunto di impresa, migliore per le startup innovative della Toscana rispetto alle startup innovative nazionali, non è una caratteristica che riguarda un solo settore economico di attività. Poco meno del 90% delle startup innovative italiane si iscrive nei settori delle attività manifatturiere, nei servizi di informazione e comunicazione e nelle attività professionali, scientifiche e tecniche. In questi tre settori la percentuale di imprese toscane che hanno realizzato variazioni del valore aggiunto superiori alla mediana nazionale è sempre superiore al relativo settore considerato a livello nazionale, pur con caratteristiche differenziate a livello settoriale. In modo particolare, le imprese del settore dei servizi di informazione e comunicazione risultano più dinamiche delle imprese dello stesso settore considerate a livello nazionale: quasi due imprese toscane del settore dei servizi di informazione e comunicazione su tre fanno registrare tassi di crescita del fatturato migliori di quelli medi nazionali. Pur realizzando una performance migliore rispetto al livello nazionale, la quota di imprese delle attività professionali, scientifiche e tecniche che realizzano variazioni di valore aggiunto superiori al valore mediano nazionale delle imprese startup innovative è inferiore al 50% (47%).

Grafico 4.8
VARIAZIONE DEL VALORE AGGIUNTO DELLE IMPRESE STARTUP INNOVATIVE



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati AIDA – Bureau Van Dijk

Le prestazioni delle imprese startup innovative della Toscana in termini di incremento della produzione realizzata e venduta, in termini di redditività e in termini di crescita del valore aggiunto d'impresa sono quindi buone, migliori di quelle delle startup innovative del resto di Italia prese nel loro complesso, sia considerando tutte le imprese startup innovative nel loro insieme, sia considerando ciascuno dei principali settori di attività (manifattura, ICT e servizi professionali). Il punto su cui il contesto economico regionale può ancora migliorare è quello relativo alla numerosità, alla consistenza di imprese startup innovative e alla loro dotazione di capitale iniziale: quelle che ci sono fanno registrare dinamiche incoraggianti, ma sono poche e mediamente meno capitalizzate.

Per promuovere la forma di impresa startup innovativa risulta importante la scelta degli strumenti utilizzati e la coerenza tra lo strumento e il soggetto destinatario. Di fatto a livello regionale emergono alcune delle dinamiche che la letteratura empirica più recente ha messo in luce:

- 1) L'importanza della definizione del soggetto su cui verterà la politica di sostegno e del suo ancoraggio nell'ecosistema regionale;
- 2) La tipologia di imprese intercettate per la dimensione dei progetti presentati (in linea generale al di sotto di 200.000 euro) appartiene alla fascia di soggetti per cui la necessità principale non è il solo accesso al credito, attivabile attraverso strumenti di finanza agevolata, ma di contributi in conto capitale che non richiedano quindi la restituzione del finanziamento concesso. Il sostegno regionale si inserisce in una fascia di supporto molto differente da quella prevista a livello nazionale, in cui bandi come Smart & Start finanziano piani da 200.000 a 1,5 milioni, attribuendo un carattere di complementarità tra le politiche di aiuto e finanziamento agevolato e contribuendo a delineare un quadro multilivello del sostegno allo sviluppo d'impresa. Gli interventi combinati attraverso prestiti e contributi in conto capitale facilitano l'innovazione in modo più efficace.
- 3) Le regioni analizzate, pur con intensità differente, affiancano alle politiche di supporto finanziario altre tipologie di servizi che comprendono il mentoring alle startup costituite o appena costituite, servizi qualificati per obiettivi specifici (brevetazione), opportunità di networking. Questo in alcuni casi porta ad un vero e proprio sistema di supporto organizzato, che in maniera anche indiretta costituisce anche l'humus di cultura di impresa che aiuta le startup a intercettare le opportunità offerte.

Ulteriori studi sulla complementarità delle politiche attuate, sui risultati a cui questo policy mix può portare sono sicuramente una delle linee di ricerca interessanti per la futura valutazione di impatto.

• **Le imprese multinazionali**

La crescita di un sistema imprenditoriale può avvenire attraverso la nascita di nuove imprese o la crescita delle imprese esistenti. In entrambi i casi appaiono di rilevante importanza i capitali che il sistema stesso è in grado di attrarre dall'esterno, sia dalle altre regioni, sia dall'estero.

Gli investimenti esteri sono importanti nel percorso di crescita di un sistema economico da diversi punti di vista; solo per indicarne alcuni si ricordano l'apporto di nuovi capitali, l'introduzione di innovazione, il legame più diretto con le global value chain, la maggiore familiarità con mercati lontani, altrimenti più difficilmente penetrabili.

Vari studi in letteratura mostrano un legame stretto tra la capacità dei territori di intercettare tali flussi di investimenti e il tasso di crescita della loro economia. La maggior parte delle imprese italiane che hanno superato il lungo periodo di crisi economica dei recenti anni vi è riuscita grazie alla capacità di innovare e di internazionalizzarsi, anche con una maggiore apertura agli investimenti esteri.

La Toscana è un territorio in grado di attrarre investimenti diretti esteri, grazie ad una posizione inserita in un contesto europeo, alla presenza sul territorio di numerose eccellenze a livello nazionale e internazionale nel campo industriale e manifatturiero, così come nel settore culturale e sociale e per effetto del dialogo costruito negli anni dall'Amministrazione regionale con le imprese al fine di supportarle nell'entrata sui mercati internazionali e nell'attrazione di insediamenti produttivi e di ricerca.

L'Istituto per il Commercio con l'Estero ICE, utilizzando la banca dati Reprint, R&P – ICE – Politecnico di Milano stima che le imprese a partecipazione estera presenti in Toscana al 2017 siano 619, su un totale di 13 mila imprese dello stesso tipo presenti sull'intero territorio nazionale.

Istat fornisce alcune informazioni sulle imprese a controllo estero presenti in Toscana nell'ultima rilevazione relativa all'anno 2017. Secondo il criterio adottato da Istat un'impresa è multinazionale quando è residente sul territorio regionale ed è controllata da un'unità istituzionale che ha la propria sede legale all'estero, il controllante ultimo. Un'impresa è definita come controllata da un'unità istituzionale quando quest'ultima controlla, al 31 dicembre dell'anno di riferimento, direttamente o indirettamente, oltre il 50% delle sue quote o azioni con diritto di voto. Il controllante ultimo è rappresentato da una unità istituzionale (impresa, persona

fisica o istituzione) che si colloca all'ultimo anello della catena di controllo dell'impresa; pertanto, al fine di individuare correttamente questo soggetto, è necessario ricostruire l'intera catena di controllo fino ad individuare il soggetto economico che non risulta a sua volta controllato, direttamente o indirettamente, da altri. Secondo Istat il valore aggiunto generato dalle unità locali delle imprese multinazionali estere si concentra prevalentemente in cinque regioni – Lombardia (28,5 per cento sul totale), Lazio (13,9 per cento), Veneto (9,9 per cento), Emilia Romagna (9,7 per cento), Piemonte (8,2 per cento) – raggiungendo valori molto elevati nei comuni di Milano e Roma, in cui viene prodotto il 29 per cento del valore aggiunto del totale delle unità locali delle imprese a controllo estero.

Secondo i dati contenuti nella base informativa AIDA – Bureau Van Dijk, le Imprese attive, con l'esclusione delle imprese agricole e dell'amministrazione pubblica, operanti in Toscana e partecipate per almeno il 25% da un azionista di riferimento estero e che appartiene a una delle categorie banche e società finanziarie, assicurazioni, società industriali, società private 41quità, venture capital, mutual & pension funds/nominees/trusts/trustees, fondazioni/istituti di ricerca, autorità pubbliche, Stati, Governi sono più di 800 in Toscana e 20 mila in Italia. Monitoraggi puntuali eseguiti da Confindustria Toscana o da Regione Toscana, anche avvalendosi di collaboratori di ricerca qualificati come Studio Ambrosetti, tendono a confermare un numero di imprese multinazionali presenti sul territorio regionale compreso tra il dato stimato da ICE e il dato che emerge dalle basi dati di Bureau Van Dijk.

Per cercare di descrivere la composizione delle imprese multinazionali presenti in Toscana utilizzeremo per le prossime tabelle i dati della rilevazione realizzata da Istat.

Tabella 4.9
DISTRIBUZIONE DEGLI ADDETTI ALLE IMPRESE A CONTROLLO ESTERO

	Sistemi non specializzati	Sistemi urbani	Altri sistemi non manifatturieri	Sistemi del tessile, abbigliamento e cuoio	Altri sistemi del made in Italy	Sistemi della manifattura pesante	Totale
Industria estrattiva	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Industria in senso stretto	0%	39%	0%	8%	4%	3%	54%
Costruzioni	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporto, alloggio ristorazione	0%	15%	1%	7%	0%	0%	23%
Servizi di informazione e comunicazione	0%	1%	0%	0%	1%	0%	2%
Attività immobiliari	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrative	0%	16%	0%	0%	1%	0%	17%
Istruzione, sanità, assistenza sociale	0%	3%	0%	0%	0%	0%	3%
Altre attività di servizi	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Totale complessivo	0%	74%	1%	15%	6%	4%	100%

Fonte: Elaborazione IRPET su dati Istat

Tabella 4.10
QUOTA DI ADDETTI ALLE IMPRESE A CONTROLLO ESTERO NEI SETTORI DELL'INDUSTRIA E DEI SERVIZI

Industria estrattiva	0%
Industria in senso stretto	10%
Costruzioni	0%
Commercio e riparazione, trasporto, alloggio, ristorazione	3%
Servizi di informazione e comunicazione	3%
Attività immobiliari	0%
Attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrative	7%
Istruzione, sanità, assistenza sociale	3%
Altre attività di servizi	0%
Totale	5%

Fonte: Elaborazione IRPET su dati Istat

Tabella 4.11
QUOTA DI ADDETTI ALLE IMPRESE A CONTROLLO ESTERO NEI SETTORI DELL'INDUSTRIA E DEI SERVIZI

Sistemi locali non specializzati	0%
Sistemi locali urbani	8%
Altri sistemi locali non manifatturieri	1%
Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	3%
Altri sistemi locali del made in Italy	2%
Sistemi locali della manifattura pesante	2%
Totale	5%

Fonte: Elaborazione IRPET su dati Istat

Considerando il numero di addetti, le imprese multinazionali pesano mediamente per il 5% sul totale del sistema economico regionale. Dal punto di vista territoriale, si collocano principalmente all'interno dei sistemi locali urbani: in questi sistemi locali risiedono le imprese multinazionali che nel loro complesso occupano circa tre quarti del totale degli addetti occupati dalle imprese multinazionali operanti in Toscana. Dal punto di vista dell'attività economica, oltre la metà delle imprese multinazionali opera nel comparto manifatturiero (pari a una quota del 10% sul totale delle imprese dello stesso comparto) e un ulteriore 40% è ripartito tra commercio, trasporto, alloggio e ristorazione e servizi alle imprese.

Il 70% degli addetti alle imprese multinazionali presenti in Toscana è concentrato all'interno delle imprese dei sistemi locali urbani che operano nei comparti della manifattura, del commercio, trasporto, alloggio e ristorazione e in quello dei servizi alle imprese. Per l'intero sistema economico il peso degli addetti occupati dalle imprese con queste caratteristiche è il 33%, meno della metà.

All'interno di questo raggruppamento che contiene il 70% degli addetti alle imprese multinazionali, il fattore di attrazione principale è costituito dai sistemi locali urbani pluri-specializzati, che per la Toscana sono rappresentati dai sistemi locali del lavoro di Firenze, Pisa, Siena, Lucca e Barga. Eccetto l'ultimo dei sistemi locali descritti, i primi quattro sono sistemi locali all'interno dei quali risiedono importanti imprese anche se non multinazionali e i principali organismi di ricerca presenti in Toscana: le Università Statali, le Scuole Superiori e di Perfezionamento, importanti istituti del CNR e di altri centri di ricerca nazionali. Dal punto di vista delle attività, un quarto degli addetti è impiegato nei comparti ad alta e medio alta intensità tecnologica e un ulteriore 16% nei servizi tecnologici o di mercato ad alto contenuto di conoscenza all'interno dei sistemi urbani.

Il peso delle imprese multinazionali rispetto al totale del sistema produttivo regionale aumenta se anziché gli addetti si considerano altri indicatori, come il totale dei ricavi o la spesa per il personale impiegato, come indicatori da un lato del volume di produzione realizzato, dall'altro del volume e della qualità del personale.

Tabella 4.12
CONCENTRAZIONE DEL 70% DEGLI ADDETTI ALLE IMPRESE DELL'INDUSTRIA E DEI SERVIZI A CONTROLLO ESTERO

	Sistemi urbani non specializzati	Sistemi urbani pluri-specializzati	Sistemi urbani prevalentemente portuali	Totale dei sistemi urbani
Alta intensità tecnologica (HIT)	0%	9%	0%	9%
Medio-alta (MHT)	1%	11%	3%	15%
Medio-bassa (MLT)	0%	2%	1%	3%
Bassa (LOT)	0%	11%	0%	12%
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza (High technology services HITS)	0%	3%	0%	3%
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza (Knowledge intensive market services KWNMS)	0%	11%	2%	13%
Altri servizi	0%	13%	1%	15%
Totale	1%	61%	8%	70%

Fonte: Elaborazione IRPET su dati Istat

I comparti che emergono sono sempre quelli del manifatturiero, del commercio, trasporto, alloggio e ristorazione e dei servizi alle imprese, ancora una volta all'interno dei sistemi locali urbani pluri-specializzati.

Le imprese multinazionali in Toscana realizzano il 18% del fatturato e distribuiscono il 16% dei redditi del totale delle imprese non agricole dell'industria e dei servizi.

Emerge con più rilevanza il settore delle attività professionali, scientifiche, tecniche e amministrative, insieme a quello manifatturiero: imprese manifatturiere e servizi alle imprese. Più nello specifico, nelle imprese dei comparti manifattura, servizi alle imprese e commercio, trasporto, alloggio e ristorazione che operano all'interno dei sistemi locali urbani si concentra il 78% dei ricavi e il 77% della spesa per il personale delle imprese multinazionali presenti in Toscana.

Tabella 4.13
CONCENTRAZIONE DEL 78% DEI RICAVI DELLE IMPRESE DELL'INDUSTRIA E DEI SERVIZI A CONTROLLO ESTERO

	Sistemi urbani non specializzati	Sistemi urbani pluri-specializzati	Sistemi urbani prevalentemente portuali	Totale
Alta intensità tecnologica (HIT)	0%	9%	0%	9%
Medio-alta (MHT)	1%	15%	2%	18%
Medio-bassa (MLT)	0%	1%	0%	1%
Bassa (LOT)	0%	12%	1%	13%
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza (High technology services HITS)	0%	1%	0%	1%
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza (Knowledge intensive market services KWNMS)	0%	25%	0%	25%
Altri servizi	0%	9%	2%	11%
Totale	1%	72%	5%	78%

Fonte: Elaborazione IRPET su dati Istat

Tabella 4.14
CONCENTRAZIONE DEL 77% DELLE SPESE PER IL PERSONALE DELLE IMPRESE DELL'INDUSTRIA E DEI SERVIZI A CONTROLLO ESTERO

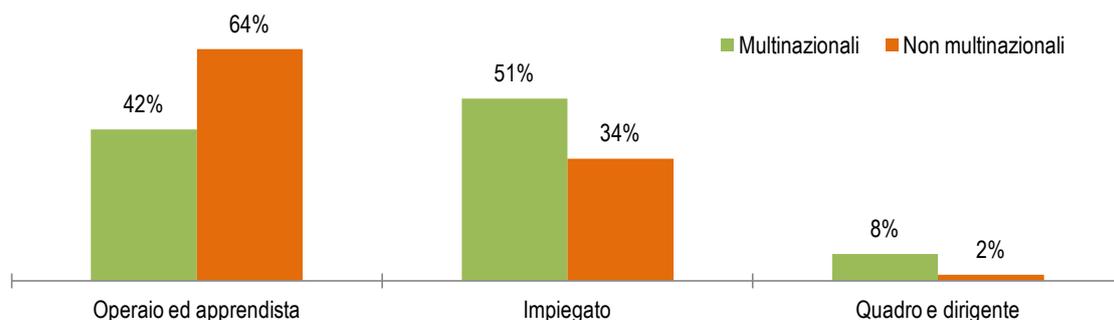
	Sistemi urbani non specializzati	Sistemi urbani pluri-specializzati	Sistemi urbani prevalentemente portuali	Totale
Alta intensità tecnologica (HIT)	0%	11%	0%	11%
Medio-alta (MHT)	1%	11%	3%	15%
Medio-bassa (MLT)	0%	2%	1%	3%
Bassa (LOT)	0%	10%	0%	11%
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza (High technology services HITS)	0%	5%	0%	5%
Servizi di mercato ad alto contenuto di conoscenza (Knowledge intensive market services KWNMS)	0%	20%	1%	21%
Altri servizi	0%	10%	1%	11%
Totale	1%	70%	6%	77%

Fonte: Elaborazione IRPET su dati Istat

I fattori di attrazione prevalenti continuano ad essere costituiti dai principali elementi che caratterizzano i sistemi urbani pluri-specializzati, in cui trovano collocazione le produzioni e le occupazioni relative a tutte le tipologie di attività di impresa. Il segnale emergente è quindi quello della presenza di economie di agglomerazione derivanti anche dalla presenza di economie interne al sistema locale, ma esterne all'impresa stessa. D'altra parte, occorre considerare anche il comportamento delle imprese multinazionali, che pagano mediamente un salario medio per addetto superiore a quello dell'intero sistema produttivo regionale, segnale di una composizione del capitale umano interno all'impresa mediamente più qualificato.

Con riferimento alla condizione professionale dei lavoratori delle multinazionali, sono in quota maggiore – rispetto alle altre imprese- quadri e dirigenti ed in quota minore operai. Nelle multinazionali i profili di istruzione dei lavoratori sono più elevati. E lo è anche la qualifica professionale.

Grafico 4.15
LA CONDIZIONE PROFESSIONALE DEI LAVORATORI DIPENDENTI



Distribuite per quintili le imprese regionali con riferimento a produttività e salari, le multinazionali si collocano nel gruppo delle unità locali più produttive e che pagano meglio. Il premio di produttività e di salario attribuibile alle multinazionali resta evidente anche controllando per alcune caratteristiche delle imprese multinazionali, che sono mediamente più grandi, operanti in territorio più sviluppati, più facilmente presenti nei mercati esteri. Questo perché probabilmente queste imprese hanno una più alta efficienza organizzativa e manageriale, sicuramente anche una più elevata dotazione di capitale umano, avendo una più alta quota di colletti bianchi e dirigenti, e sono più dedite a percorsi di upgrading delle funzioni manageriali.

Tabella 4.16
PRODOTTIVITÀ, SALARI E ALTE QUALIFICHE

Premio di produttività (PTF)	+ 44%***
Premio salariale (Costo del lavoro)	+ 46%***
Colletti bianchi	+ 18%***
Quadri	+ 4%**

Risultati di regressioni della variabile target su variabili dicotomiche (multinazionali vs. non multinazionali), controllando per classe dimensionale, settore economico, territorio ed export - *** Livello di significatività delle stime al 99% - ** Livello di significatività delle stime al 95%

Anche il loro comportamento assunzionale risulta interessante: le multinazionali, in proporzione, fanno più avviamenti (anche avviamenti a tempo indeterminato) del resto delle imprese toscane, e ciascuna di esse alimenta in media un numero maggiore di avviamenti.

Tabella 4.17
LE IMPRESE CHE ASSUMONO E IL NUMERO MEDIO DI AVVIAMENTI

		Multinazionali	Non multinazionali
Quota di imprese che assumono (media annua)	Qualunque tipologia di avviamento	64%	17%
	Solo a tempo indeterminato	64%	7%
Numero medio avviamenti per impresa (media annua)	Qualunque tipologia di avviamento	540	39
	Solo a tempo indeterminato	87	10

Il peso sul sistema economico, da diversi punti di vista, risulta quindi rilevante. Un modo per sintetizzare questo peso è quello di stimare che cosa accadrebbe in Toscana, se in assenza di sostituzione, in un certo momento del tempo tutte le unità locali multinazionali cessassero la loro attività. La flessione del valore aggiunto regionale sarebbe di 15 punti percentuali.

Le imprese multinazionali, quindi, oltre a costituire una importante porzione del sistema produttivo regionale in termini di valore della produzione realizzata e venduta, hanno un impatto rilevante anche in termini di occupazione e di occupazione qualificata.

Una recente indagine condotta su un campione di imprese multinazionali operanti in regione ha consentito di identificarne alcune caratteristiche. Si tratta di imprese che hanno relazioni importanti anche con altre imprese, anche fuori Toscana, sia nelle fasi della produzione che nelle fasi più legate alla distribuzione e commercializzazione dei prodotti realizzati. Le relazioni con clienti e fornitori risultano perlopiù stabili, seppur non esclusive; quando queste relazioni sono con imprese toscane gli elementi più importanti che le giustificano e sostengono non risiedono nella prossimità e raggiungibilità dei fornitori, ma piuttosto nella capacità dei fornitori scelti di rispettare gli standard e i tempi. Questo appare un fattore di radicamento importante per le imprese multinazionali e testimonia il valore attrattivo del resto del sistema produttivo, così

come del sistema della ricerca e innovazione, concentrato nei sistemi locali urbani plurispecializzati, che riescono a fornire servizi specializzati e integrati.

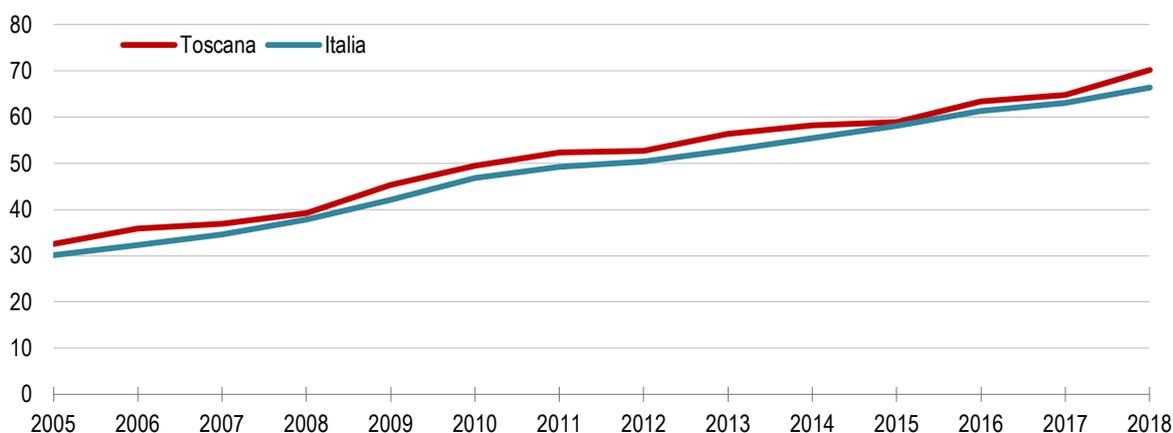
Il personale impiegato ha mediamente contratti più stabili, titoli formativi più alti e inquadramenti in azienda più alti rispetto al personale relativo al resto del sistema produttivo regionale. L'attenzione delle imprese al personale, oltre che nell'aspetto economico, si ritrova nella adozione di piani relativi al work life balance. Il personale riceve generalmente retribuzioni più alte che nel resto del sistema produttivo regionale, a parità di comparto economico. La distribuzione per età e per titolo di studio degli addetti lascia intravedere una politica di selezione del personale che va a cercare le competenze formali o informali dei collaboratori assunti in impresa.

Tutte le imprese si percepiscono come ambientalmente sostenibili. In parte questa percezione deriva dall'incremento dell'efficienza nell'utilizzo di risorse naturali e nella produzione di rifiuti. In parte risiede invece nella consapevolezza di avere intrapreso un percorso che passa dalla nomina di centri di responsabilità e referenti alla acquisizione di certificazioni ambientali e alla necessaria attenzione al funzionamento del processo produttivo attraverso la redazione di rendicontazioni, per raggiungere la formazione del personale e il monitoraggio, la revisione e i continui feedback con il funzionamento del processo produttivo e più in generale con i modelli di produzione. L'interazione delle varie fasi con la revisione e modifica dei processi di produzione è più difficile, ma le imprese hanno cominciato a realizzarla. Emerge un quadro che, seppure da approfondire e seppure non determinato da una selezione ex ante ed ex post di imprese che possa permettere di estrarre risultati significativi per il livello regionale, mette in luce la rilevanza delle imprese multinazionali in Toscana a livello sia quantitativo (poco meno di un quinto degli stipendi pagati ai lavoratori delle imprese toscane proviene dalle imprese multinazionali), sia qualitativo, sia in termini di qualità del lavoro che in termini di approccio alla sostenibilità ambientale.

4.2 Permettere ai cittadini, alle imprese e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione

Negli ultimi quindici anni il tasso di utilizzo di internet da parte dei cittadini è cresciuto costantemente e più che raddoppiato, mostrando in Toscana un trend simile a quello nazionale, pur su livelli lievemente superiori (70,2% nel 2018 contro una media nazionale del 66,4%). La spinta verso la digitalizzazione dei servizi, accelerata dalla pandemia globale di Covid-19, ha reso ancor più critico il tema dell'alfabetizzazione digitale dei cittadini, per scongiurare il rischio che fasce rilevanti della popolazione (più anziane, più povere o meno istruite) rimangano escluse dalla piena fruizione di servizi pubblici essenziali (istruzione, lavoro, assistenza sanitaria, partecipazione).

Grafico 4.18
GRADO DI UTILIZZO DI INTERNET NELLE FAMIGLIE
Numeri percentuali, trend 2005-2018



Fonte: ISTAT

I cittadini toscani utilizzano internet prevalentemente per la comunicazione e il reperimento di informazioni, e rispetto alla media italiana mostrano una incidenza maggiore degli indicatori relativi alla partecipazione sociale e all'utilizzo dei servizi, mentre pesano di meno le attività di ricerca di lavoro e di formazione.

Tabella 4.19
 PERSONE CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 3 MESI PER ATTIVITÀ SVOLTA
 Numeri percentuali, 2018

Tipo di attività	Italia	Toscana
spedire o ricevere e-mail	71,1	75,0
consultare un wiki (per ottenere informazioni su qualsiasi argomento)	54,2	58,0
partecipare a social network	53,0	55,9
leggere giornali, informazioni, riviste online	53,4	55,0
cercare informazioni su merci e servizi	48,7	54,4
giocare o scaricare giochi, immagini, film, musica	49,7	52,0
cercare informazioni sanitarie	41,8	43,9
usare servizi bancari	42,7	43,8
usare servizi relativi a viaggi o soggiorni	35,2	38,7
caricare contenuti di propria creazione sui siti web per condividerli	28,7	30,8
esprimere opinioni su temi sociali o politici attraverso siti web	13,9	16,3
cercare lavoro o mandare una richiesta di lavoro	15,7	14,3
vendere merci o servizi (es. aste online, eBay)	9,4	10,6
partecipare a consultazioni online su temi sociali o politici	8,0	8,8
fare un corso online	8,5	6,7

Fonte: ISTAT

Dal punto di vista della diffusione degli strumenti digitali nella pubblica amministrazione, la Toscana si colloca sistematicamente sopra la media italiana sia per quanto riguarda la fornitura di servizi ai cittadini (accesso agli atti e alla modulistica, etc.) che per quanto riguarda l'efficienza gestionale (utilizzo di software open source, ricorso all'e-procurement, etc.).

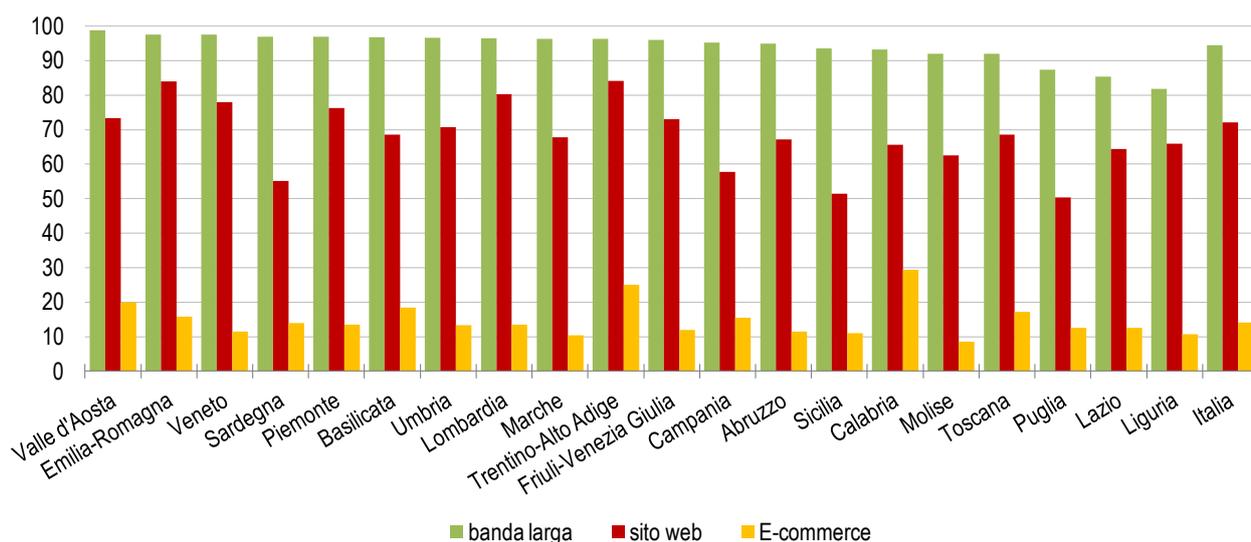
Tabella 4.20
 ALCUNI INDICATORI SULLA DIFFUSIONE DELL'ICT NELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI LOCALI
 % di comuni sul totale, 2018

Indicatore di digitalizzazione	Toscana	Italia	
Amministrazioni che utilizzano soluzioni open source	81,4	50,3	
Amministrazioni che utilizzano e-procurement	86,0	65,6	
Amministrazioni che utilizzano cloud computing	42,3	33,8	
Amministrazioni che rendono disponibili open data	44,9	40,3	
Comuni che utilizzano procedure analogiche di protocollazione	90,5	88,1	
Comuni per livelli di disponibilità dei servizi offerti online	Visualizzazione e/o acquisizione di informazioni	100,0	98,7
	Acquisizione (download) di modulistica	97,5	93,3
	Inoltro online della modulistica	76,3	69,0
	Avvio e conclusione per via telematica dell'intero iter relativo al servizio richiesto	57,3	48,3
Comuni per canali utilizzati nei rapporti con l'utenza	Fruibilità servizi online attraverso dispositivi mobili	73,2	64,6
	Tecnologia mobile (SMS)	69,3	37,9
	Applicazioni mobili (app)	30,1	23,7

Fonte: ISTAT

Più in linea con la media italiana, e in leggero ritardo rispetto alle regioni economicamente più sviluppate del nord Italia, risulta invece la diffusione dell'ICT nelle imprese toscane. Nel 2019 il 92% delle imprese con più di 10 addetti disponeva una connessione a banda larga (rispetto ad una media nazionale del 94.5%), mentre il 68.5% disponeva di un sito internet, inferiore media nazionale (72.1%) e distante dai valori di Trentino Alto Adige (84.1%) o Lombardia (80.3%).

Grafico 4.21
INDICATORI DI DIFFUSIONE DELL'ICT NELLE IMPRESE PER LE REGIONI ITALIANE
Valori percentuali, 2019



Fonte: Istat

4.3 Rafforzare la crescita e la competitività delle PMI

Ormai da anni, la dinamica degli investimenti privati segue fasi altalenanti senza che emerga quel trend chiaramente positivo di accumulazione di capitale da parte delle imprese toscane che sarebbe necessario a preservarne la competitività e a promuoverla ulteriormente. La fiacca degli investimenti privati in Toscana risale molto indietro nel tempo e si lega, tra le altre cose, a modelli di imprenditorialità tradizionale ancora prevalenti. A questa performance già di per sé poco entusiasmante ha poi contribuito la crisi del 2008, cui si stanno adesso sommando ulteriori disincentivi legati alla forte incertezza economica causata dall'epidemia di coronavirus. La crisi epidemica sta avendo anche ripercussioni sulle vendite all'estero toscane. Secondo recenti stime della Banca d'Italia (giugno 2020), è prevista per il prossimo futuro una riduzione dell'export significativa, oltre che una revisione al ribasso della spesa per investimenti programmata.

Lo stress che le imprese stanno vivendo durante la corrente crisi rischia di compromettere i miglioramenti che si erano faticosamente prodotti negli anni sotto il profilo finanziario. Come rileva Banca d'Italia, nel corso degli anni recenti, successivi alla crisi del 2008, si era infatti assistito al progressivo ritorno alla redditività delle imprese regionali, che aveva a sua volta incoraggiato processi di ricapitalizzazione. Inoltre, era calato l'indebitamento, e si era assistito a una graduale ricomposizione delle passività a favore della componente a più lungo termine, riducendo così la quota di imprese con profili di vulnerabilità finanziaria. Le richieste di nuovi prestiti avanzate dalle imprese toscane erano ancora largamente indirizzate al sostegno del capitale circolante e alla ristrutturazione di posizioni debitorie pregresse, più che al finanziamento di progetti di investimento. Ciò conferma l'idea che il sistema imprenditoriale regionale stesse in parte ancora fronteggiando problematiche legate al ciclo dei pagamenti e alla temporanea assenza di liquidità emerse con la crisi degli anni scorsi e che, nel suo complesso, esso non avesse ancora ripreso a seguire una logica industriale di lungo periodo basata sull'accumulazione di capitale necessaria al mantenimento e/o al rilancio della competitività. Gli effetti che la pandemia COVID-19 potrebbe produrre sulla liquidità delle imprese sono potenzialmente disastrosi. Infatti, il calo dell'attività produttiva, e più in generale economica, determinato dalle misure di contenimento del contagio comporta una forte dilatazione nel tempo dei flussi finanziari entrata-uscita nei settori produttivi, che può repentinamente esporre le imprese al rischio di illiquidità in modo talmente grave da comprometterne rapidamente le chance di sopravvivenza.

La futura competitività di lungo periodo del sistema produttivo della Toscana è fortemente legata a più fattori.

In primo luogo essa dipende dalla possibilità di preservare, in seguito alla pandemia COVID-19, i circuiti di produzione di reddito innescati dalle imprese. A questo scopo possono avere un ruolo molto importante politiche di prestito diretto agevolato e di garanzie pubbliche al credito. Da tempo i programmi di garanzie per la liquidità sono una componente della politica microeconomica sia nazionale che regionale in favore delle imprese. Al di là degli effetti che ci possiamo attendere nell'immediato, che sulla base dell'esperienza

passata potrebbero essere positivi, gli effetti a medio termine delle garanzie per la liquidità sono più controversi e dipendono anche dalle altre misure di politica microeconomica che verranno messe in campo più avanti nel tempo. Come sottolineato anche dalla Banca d'Italia nella sua audizione alla Camera dei Deputati del 27 aprile 2020, è infatti verosimile che, una volta superata l'emergenza sanitaria, parte delle perdite subite dalle imprese non sia recuperabile e che una parte dei debiti (assistiti da garanzie pubbliche) accesi per far fronte alla crisi non venga ripagata. Pertanto, alcuni elementi del sistema produttivo resteranno vulnerabili e, probabilmente, incapaci di intraprendere gli investimenti necessari alla ripresa economica. Per far fronte a questi rischi, la concessione di garanzie potrebbe essere affiancata da "trasferimenti diretti volti a coprire, in misura da definire, le perdite di fatturato e le spese operative), operazioni condotte da veicoli finanziari pubblici costituiti per facilitare la ristrutturazione dei debiti delle aziende, incentivi fiscali miranti ad agevolare la ricapitalizzazione" (Banca d'Italia, Testimonianza del Capo del Servizio Struttura economica della Banca d'Italia alle Commissioni riunite VI (Finanze) e X (Attività produttive) della Camera dei Deputati in merito alla Conversione in legge del DL 8 aprile 2020, n. 23. Roma, Camera dei Deputati, 27 aprile 2020, pag. 11).

In secondo luogo, una volta finita l'emergenza sanitaria e tamponate le principali criticità sul fronte della liquidità delle imprese, la competitività futura sarà funzione di una decisa ripresa del processo di investimento nel settore privato e degli sforzi di promozione del made in Tuscany sui mercati internazionali. Già nella fase attuale, il FESR attraverso l'attuazione della Strategia per la Specializzazione Intelligente per il 2014-2020 ha sostenuto i progetti di oltre tremila imprese e organismi di ricerca (Università e centri di ricerca), che hanno realizzato investimenti per quasi 800 milioni di euro, con un contributo di oltre 300 milioni da parte del FESR. Tra le priorità tecnologiche promosse dalla S3 del 2014-2020, il 63% dei progetti sono orientati ad investimenti in materia "ICT e fotonica", il 28% in materia di "Fabbrica intelligente" e l'8% in materia di "Chimica e nanotecnologie".

Le PMI intercettano il 65% dei contributi afferenti alla S3, le grandi imprese il 21% e gli organismi di ricerca il 13%. La distribuzione delle dimensioni d'impresa all'interno delle varie Priorità tecnologiche è relativamente uniforme. Si registrano due polarizzazioni: "ICT e fotonica" si conferma come la priorità tecnologica di maggiore interesse delle microimprese (con 72 milioni investiti da 706 imprese), mentre "Chimica e nanotecnologie" riesce ad intercettare maggiormente gli orientamenti delle Grandi imprese (25 imprese e 43 milioni di investimento). In generale gli investimenti delle grandi imprese afferiscono prevalentemente alla priorità tecnologica della "Fabbrica intelligente" (154 milioni).

Le roadmap che rispondono maggiormente alla domanda di innovazione espressa dalle imprese attiene allo "sviluppo di soluzioni di automazione e mecatronica per il sistema manifatturiero" allo "sviluppo di soluzioni energetiche" e "internet of the things and services". Per investimenti complessivi, risultano rilevanti anche la roadmap "sviluppo di nuovi materiali per il manifatturiero" oltre che "piattaforme e servizi IT per l'industria ed il trasferimento tecnologico".

L'emergenza sanitaria condiziona la propensione agli investimenti in innovazione degli attori economici. Durante il 2020, in riferimento alla S3 l'Amministrazione regionale ha adottato i bandi Ricerca e Innovazione e Innovazione digitale che hanno finanziato oltre 300 progetti che consentono di individuare il comportamento degli attori regionali dell'innovazione nel periodo COVID e le potenzialità di attuazione di progetti di ricerca sviluppo e innovazione, che fanno registrare un importante elemento di continuità rispetto al periodo pre-COVID. Oltre la metà dei progetti ammessi hanno proposto investimenti strategici in materia di "ICT e fotonica" il 39% in materia di "Fabbrica intelligente" ed il 10% in materia di "Chimica e nanotecnologie". Rispetto al periodo precedente, durante il periodo COVID si registra un maggior interesse da parte delle imprese ad investimenti in tecnologie legate alla "Fabbrica intelligente" (nel periodo 2014-2020 pesano per il 28%). In termini economici "Fabbrica intelligente" rimane la priorità sulla quale si investe maggiormente e costituisce la priorità tecnologica sulla quale è concentrata la maggior quota di contributo (44%).

I bandi del 2020 sono stati adottati in attuazione della versione della S3 aggiornata con la revisione di medio periodo (Mid-Term Review) e in base al nuovo impianto strategico, per questi bandi sono disponibili i dati per ambito applicativo. Ne emerge che "Impresa 4.0" è l'ambito a cui afferisce l'80% dei contributi. Seguono: "Salute – scienze della vita" (8%), "Energia e green economy" (6%), "Smart agrifood" (5%), "Cultura e beni culturali" (1%). E' interessante notare che solo gli ambiti "Salute-scienze della vita" e "Impresa 4.0" prevedono l'attivazione di tutte le priorità tecnologiche. Mentre "Smart agrifood" viene sostenuta quasi in egual misura tra "Fabbrica intelligente" e "ICT e fotonica", "Energia e green economy" tra "Chimica e nanotecnologie" e "ICT e fotonica" e "Cultura e beni culturali" vede la sola applicazione di tecnologie relative alla priorità "ICT e fotonica". Oltre ai progetti ammessi a finanziamento, l'intera platea

delle domande presentate rappresenta la domanda di innovazione espressa dal territorio durante il periodo COVID-19, caratterizzata da un'alta partecipazione (oltre 1500 imprese), con richieste di contributo per circa 176,5M€, a fronte di investimenti previsti per circa 439M€.

Anche dall'analisi degli investimenti delle imprese relativi a progetti di ricerca e sviluppo finanziati attraverso il programma Horizon 2020 emergono segnali che mostrano una ripresa capacità competitiva delle imprese e delle Università toscane nel contesto della ricerca e sviluppo in ambito europeo. Il programma Horizon 2020 è infatti articolato su 3 pilastri: Excellent Science, per favorire ed estendere il sistema di ricerca in Europa allo scopo di garantirne un livello su scala globale; Industrial Leadership, per rafforzare lo sviluppo industriale e di business con un focus sulle enabling technologies e i processi di digital transformation; Societal Challenges, ossia una serie di azioni per andare incontro alle sfide sociali prioritarie nell'ambito della società civile e premia l'eccellenza in ambito scientifico ed innovativo, con una logica di competizione a livello europeo. Per quanto riguarda i 260 milioni di euro destinati agli 860 progetti a cui hanno partecipato anche imprese o Università toscane, l'80% dei contributi è destinato a progetti riconducibili a una delle tre Priorità della Strategia di Ricerca ed Innovazione per la Smart Specialisation della Regione Toscana, mentre il restante 20% è destinato ad altre priorità tecnologiche. Da questo elemento si possono trarre considerazioni in merito a due aspetti fondamentali: a) esiste un insieme di imprese, anche collegate con le Università e i centri di ricerca, in grado di competere con successo all'interno dei programmi a contrattazione diretta dell'Unione Europea che premiano l'eccellenza nella ricerca e sviluppo; b) le priorità e le roadmap individuate attraverso la Strategia di Ricerca ed Innovazione per la Smart Specialisation della Regione Toscana non sono disallineate rispetto alle capacità, alle caratteristiche e ai fattori di competitività mostrati dal sistema economico regionale.

Una volta finita l'emergenza, per promuovere gli investimenti potranno essere utili, occorrerà valutare interventi di prestito diretto agevolato e di garanzie pubbliche al credito specificatamente destinati allo scopo, eventualmente affiancati da piccoli contributi a fondo perduto. Sarà in ogni caso importante favorire il riavvio dei processi di generazione imprenditoriale che attualmente si sono inceppati. Da un lato, ciò consentirà di compensare – nei limiti del possibile – gli strappi indotti dalla crisi pandemica nel tessuto di imprese regionale, dall'altro contribuirà a creare nuove opportunità di occupazione per chi ne avrà persa una. Al di là del sostegno a una ricreazione di base imprenditoriale “dal basso”, andrà confermato lo sforzo di promozione della Toscana sui mercati esteri quale sede localizzativa di nuove attività produttive in grado di generare nuova occupazione e attivazione economica.

4.4 Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità

La Quarta rivoluzione industriale si configura come un processo di transizione industriale e può essere definita come una trasformazione dell'organizzazione socioeconomica guidata da una nuova pervasività delle tecnologie digitali sempre più in grado di collegare in tempo reale macchine, oggetti e sistemi (Schwab, 2016) e generare informazioni. Negli ormai numerosi contributi, è possibile identificare due filoni di interesse, che si muovono per lo più su binari paralleli. Da un lato, molti autori hanno sottolineato gli effetti dei cambiamenti tecnologici recenti sull'organizzazione della produzione settoriale e aziendale (Baldwin, 2016). Dall'altro, un'altra linea di ricerca si è focalizzata sugli effetti della digitalizzazione sull'occupazione, le competenze e le politiche educative (Frey e Osborne, 2017, Autor e Salomons, 2018), oppure un ulteriore filone di letteratura ha valutato la relazione tra le tecnologie digitali e il capitale umano, quest'ultimo considerato una risorsa complementare anche a livello aziendale (Brynjolfsson e Hitt, 2003).

È noto come la Toscana si caratterizzi per un sistema produttivo manifatturiero in cui prevalgono le imprese di piccole e piccolissime dimensioni e le specializzazioni a bassa intensità tecnologica. Queste specificità pongono una sfida ulteriore rispetto all'adozione delle tecnologie tipiche della Quarta rivoluzione industriale, originata avendo in mente le grandi aziende multinazionali dell'ICT e dell'automotive. Si tratta quindi, non solo di incentivare le esperienze imprenditoriali in settori a medio-alta tecnologia, ma anche di concepire nuove soluzioni e adattamenti dell'utilizzo delle tecnologie digitali a produzioni manifatturiere tradizionali, ancora altamente frammentate a livello territoriale. L'enfasi è quindi non tanto sull'acquisizione di macchinari di ultima generazione, software e tecnologie, quanto sulla visione strategica dell'impresa e sulla sua capacità di realizzare processi di integrazione orizzontale e verticale che consentano di creare sistemi in grado di monitorare e valorizzare le informazioni generate all'interno dell'intera filiera produttiva.

In Toscana, l'avanzamento del sistema produttivo in questa direzione ha preso avvio negli ultimi anni, dopo la ripresa successiva alla doppia recessione 2008 e 2011. L'epidemia da Covid-19 non ha certo contribuito a incrementare ulteriormente questo processo.

Concentrare l'attenzione sulle caratteristiche di quelle imprese toscane che hanno effettuato investimenti riconducibili ai processi di digitalizzazione di ultima generazione può essere utile per tracciare alcune direzioni di analisi e, eventualmente, trarre indicazioni di policy.

Sebbene il loro numero risulti ancora limitato – l'8% delle imprese manifatturiere con almeno 5 addetti – esse risultano più integrate nelle catene del valore internazionali, ma anche localmente inserite in reti di relazioni con attori economici e istituzionali, in grado di scambiare principalmente know-how. Rapporti proficui sono coltivati con le istituzioni formative e di ricerca (scuole, università, centri di ricerca), che sostengono e incrementano il patrimonio intangibile incorporato nella forza lavoro e nelle tradizioni produttive locali (IRPET 2020, Faraoni et al. 2020). Nonostante dimensioni e settore continuo nell'avvio di tali processi, è possibile trovare imprese digitalizzate tra le medio-piccole e in filiere tradizionali, come il Made in Italy. L'incoraggiamento di processi di transizione di questo tipo appare un obiettivo perseguibile non soltanto per aumentare la competitività della singola impresa, ma altresì per l'effetto di spinta che tali investimenti sembrano avere nei confronti del resto della filiera, anche di quella localizzata in regione.

Un altro aspetto di interesse, che accomuna le imprese digitalizzate, è una loro maggiore attenzione alla qualificazione e alla formazione del capitale umano. Il tema delle competenze è centrale in questo passaggio e vale sia per i lavoratori dipendenti che per gli imprenditori. La Toscana, insieme all'Italia, risulta in ritardo dal punto di vista della pervasività del processo di digitalizzazione nelle conoscenze, competenze e abilità attribuibili alle professioni così come attualmente classificate (IRPET 2017). Dal punto di vista delle attività svolte, la diffusione di mansioni ripetitive e livelli discreti di automazione (anche se poco digitale), dipingono un quadro ancora arretrato dell'organizzazione del lavoro. Su questo sfondo, emergono però dall'analisi figure strategiche o potenzialmente tali su cui puntare per un futuro 4.0. Favorite risultano quelle professioni di elevato livello di specializzazione e responsabilità in grado di conciliare competenze digitali e soft skills come la capacità di prendere decisioni, di istruire, di risolvere problemi complessi, ma che probabilmente rimarranno figure apicali, numericamente poco significative.

Emerge poi, seppure in numeri ancora scarsi, la figura del professionista del digitale, che evolverà in professioni più articolate già citate in molti studi: dal Data analyst al Digital media specialist, dal Database Administrator all'ICT-Consultant.

Del tutto incorporate nel nostro sistema risultano invece due altre figure, adesso solo potenzialmente 4.0. Quelle più a rischio in uno scenario di sostituzione uomo-macchina sono i conduttori di impianti e gli operai addetti ai macchinari, oggi già caratterizzati da alti livelli di automazione, ma che potrebbero però maturare competenze digitali e, non sappiamo naturalmente in che numero, diventare più strategici nella fabbrica del futuro. Le più tipiche figure del Made in Italy, nella produzione come nei servizi, appaiono invece gli artigiani e i creativi, con solide conoscenze e competenze tecniche anche manuali, ma importanti potenzialità laddove riescano ad agganciarsi alle nuove tecnologie digitali e avanzare nelle competenze gestionali, legate anche alla logistica.

Nel prosieguo di questo report saranno presi in considerazione i vari aspetti del contesto socio economico regionale, cercando di mettere a fuoco gli elementi rilevanti per comprendere il sentiero di sviluppo intrapreso e le caratteristiche fondamentali delle sfide da affrontare.

5. Alcune considerazioni di sintesi

L'analisi del contesto socio economico regionale, con l'attenzione dedicata alla situazione economica e in particolare al comparto manifatturiero, ha consentito di mettere a fuoco una serie di elementi rilevanti per comprendere il sentiero di sviluppo intrapreso. Tutti gli elementi riportati in questa analisi sono rilevanti, e anzi ne richiamano altri che non è stato possibile inserire per ragioni di spazio e di taglio del documento. Si ritiene tuttavia opportuno, in queste considerazioni finali, riportare sinteticamente alcuni punti caratterizzanti l'analisi.

a) Il quadro macroeconomico

L'analisi del quadro macroeconomico della Toscana, anche prima dell'avvento della pandemia, mostra il profilo di una regione ancora distante da un duraturo e soddisfacente percorso di crescita. La produttività è bassa la crescita potenziale debole. L'attività economica, dopo una fase di moderata espansione, mostra un netto rallentamento dovuto alla stagnazione dei consumi e degli investimenti. Il sentiero di crescita di lungo termine percorso nell'ultimo quarto di secolo risente del **progressivo indebolimento dell'apparato industriale** della regione con il conseguente ridimensionamento del potenziale di crescita. Un segnale questo che più volte ha fatto parlare per la Toscana, ed ancor più per l'Italia, di un sistema a rischio declino.

Nel mercato del lavoro l'andamento degli occupati ha sì un profilo crescente, ma disomogeneo. Restano ampi i divari fra i territori della Toscana centrale e quelli delle aree interne, della costa e del sud della Toscana. O fra la popolazione adulta, in particolare over 55 e quella più giovane, specie se under 30. Il calo della disoccupazione è lento, e la disoccupazione giovanile e quella di lunga durata restano elevate.

Il livello medio di istruzione della popolazione occupata è basso, significativamente inferiore a quanto osservato nel resto d'Europa, specie nel comparto manifatturiero, sollevando il tema del ricambio generazionale. Forte, in questo senso, il **divario fra la domanda potenziale e l'offerta attuale di professioni e competenze**, che se non adeguatamente colmata rischia di frenare le possibilità di crescita dell'apparato produttivo e i livelli occupazionali e salariali dei lavoratori.

In generale, le dinamiche del ciclo economico, trainato prevalentemente dai consumi ed esportazioni e molto meno dagli investimenti, hanno favorito negli ultimi anni una crescita degli avviamenti al lavoro nei profili di più basso livello e a minore resa salariale. Oltre alla contrazione della spesa pubblica a seguito del consolidamento del bilancio pubblico e al conseguente rallentamento degli impieghi nei servizi collettivi (istruzione, sanità e servizi sociali), un contributo rilevante deriva dalla frammentazione e scarsa capacità innovativa di molti settori produttivi tradizionali, che alimentano una domanda di lavoro poco qualificata e richiedono pochi servizi qualificati.

Questa rappresentazione, tipica di un sistema a crescita lenta, non intende negare **l'esistenza di una parte vitale** fatta di imprese che esportano, di lavori qualificati, di settori avanzati, di capitale umano qualificato e adeguatamente utilizzato. Sono presenti ed in netto aumento, anche in Toscana, come nella punta più avanzata del Paese – Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna – iniziative che sanno coniugare capitale e lavoro in modo da assicurare crescita economica e benessere sociale. Si tratta di realtà, particolarmente dinamiche, che mostrano performances analoghe a quelle che si registrano altrove, anche in realtà più avanzate della nostra, come il Nord Europa. Ma sono una fetta ancora sottodimensionata rispetto al resto del corpo meno vitale, una fetta che deve essere tutelata e adeguatamente sostenuta, dal momento che su essa si basa una parte importante della competitività del territorio.

Ciò però significa anche che vi è un'altra parte del sistema che non ha le stesse caratteristiche e che frena le potenzialità che tali imprese ancora conservano. Il riferimento è a tutti quegli elementi che incidono sulla produttività complessiva del sistema; i ritardi sulla accessibilità digitale, le difficoltà della pubblica amministrazione a realizzare piani di investimento, non solo per le restrizioni finanziarie – che in effetti in questi anni hanno penalizzato proprio le spese in conto capitale e gli enti territoriali – ma anche per la lentezza dei processi decisionali e delle procedure per la realizzazione dei lavori, anche quando le risorse sono stanziare. Sono questi alcuni degli elementi che – ovviamente non solo in Toscana – frenano un ammodernamento del sistema che metta in condizione le imprese del territorio di competere ad armi pari con quelle degli altri paesi.

È anche per questo motivo che negli ultimi anni si è registrata una netta decelerazione della crescita dei redditi per effetto della minore remunerazione dei fattori produttivi: capitale e lavoro. Per quanto riguarda il capitale, la quota di profitti sul valore aggiunto mostra – anche in Toscana – una dinamica declinante già a partire dall'inizio degli anni duemila. Al calo dei profitti si è contrapposto l'aumento delle rendite immobiliari. Nella distribuzione primaria del reddito, quindi, l'andamento della rendita ha spiazzato quello

dei profitti, a testimonianza della difficoltà incontrata dal nostro sistema produttivo a produrre beni e servizi a più elevato valore aggiunto per unità di lavoro.

b) Le caratteristiche del comparto manifatturiero: territorio, contenuto tecnologico, dimensione, competitività, demografia

Il contributo del comparto manifatturiero, sebbene ridottosi in termini di peso e modificatosi nella struttura, rimane importante per l'economia regionale. La manifattura toscana presenta ancora alcuni caratteri peculiari della struttura produttiva originaria consolidatasi nel secondo dopoguerra: dalla **prevalenza dell'industrializzazione leggera** nelle produzioni manifatturiere alla **concentrazione territoriale** lungo la valle dell'Arno, alla **crisi dell'industria di base** localizzata lungo la costa. E tuttavia, i marcati processi di globalizzazione e i periodi di crisi succedutisi dal 2007 in avanti hanno contribuito a modificarne l'aspetto esercitando una forte pressione.

La manifattura toscana, come in generale quella italiana, ha fatto fronte alla perdurante debolezza della domanda interna, orientandosi sempre più verso i mercati internazionali, almeno nelle sue componenti più dinamiche. Non tutte le imprese, tuttavia, sono state capaci di adattarsi al mutato contesto competitivo e gli intensi processi di selezione all'opera nel decennio analizzato hanno colpito soprattutto le componenti più deboli del sistema, che sono in parte uscite dal mercato, con vistose perdite di addetti manifatturieri e progressivo indebolimento della vocazione imprenditoriale della regione.

Dalla composizione interna del sistema manifatturiero toscano in termini di addetti emerge una forte presenza dell'industria legata alla moda, alle produzioni e lavorazioni meccaniche e alla trasformazione alimentare. A livello territoriale, si registrano poi concentrazioni e specializzazioni nell'industria della carta, del mobilio e del legno, della lavorazione di minerali non metalliferi, della chimica e farmaceutica, dell'automotive e della produzione di altri mezzi di trasporto, che qualificano e caratterizzano l'economia di alcuni sistemi locali, rappresentandone spesso un fattore di sviluppo e di apertura sui mercati esteri

La Toscana si caratterizza per un'incidenza di **addetti impiegati in settori a basso livello tecnologico** quasi doppia rispetto a Lombardia ed Emilia-Romagna e molto distante anche dal Veneto, regione dalla struttura produttiva più vicina alla sua. L'altra specificità delle specializzazioni toscane è data dalla bassa incidenza dei raggruppamenti a livello tecnologico intermedio, che comprendono importanti produzioni di base, quali la chimica e, soprattutto, la meccanica. Le specializzazioni produttive della manifattura toscana sono **orientate alla produzione di beni di consumo**, la cui incidenza in termini di addetti è circa doppia rispetto a quella delle altre regioni benchmark. La debolezza rilevata nella produzione di beni strumentali è ancor più evidente se si considera che all'interno di questi figurano anche gli autoveicoli e buona parte degli altri mezzi di trasporto (tra cui la nautica), la cui finalità, almeno nelle componenti produttive toscane, è quella di soddisfare domanda di consumo e non di investimento. Inferiore alla media italiana appare anche la presenza di addetti alla produzione di beni intermedi.

Le diverse specializzazioni manifatturiere, raggruppate per livello tecnologico, tendono a co-localizzarsi, con una presenza più diffusa nella Toscana Centrale, che collega Firenze al mare, sulla costa settentrionale e lungo i tracciati che legano Firenze ad Arezzo e a Siena. Una morfologia che emerge con maggiore evidenza qualora si guardino le specializzazioni a più elevato contenuto tecnologico che risultano ancora più concentrate.

Risulta alta, anche rispetto al dato italiano, la quota di addetti alle **micro-imprese, o comunque ad unità locali con meno di 10 addetti**. È superiore alla media nazionale anche la quota di addetti impiegati in unità locali di piccole dimensioni (10-49 addetti). Sulla distribuzione degli addetti pesa senz'altro l'alto livello di specializzazione del sistema toscano in produzioni a **bassa intensità di capitale**, tuttavia la presenza della piccola dimensione appare trasversale a tutti i settori economici.

Prevalenza di settori a bassa tecnologia e piccole dimensioni sono da più parti indicate come debolezze strutturali per un'economia occidentale che voglia rimanere competitiva nel mercato globale. Dovremmo quindi attenderci un ritardo dell'industria manifatturiera toscana in termini di competitività, anche solo nel confronto rispetto altre regioni del Nord, dove tali aspetti sono meno presenti. In realtà, il confronto non restituisce un'immagine di inequivocabile lettura, soprattutto se osservato in chiave dinamica. **La produttività dell'industria manifatturiera regionale si colloca molto al di sotto delle regioni di punta**, lontana dalla media nazionale e dal Veneto, ma soprattutto da Emilia-Romagna e Lombardia. L'allontanamento del dato toscano dalla media nazionale avviene a partire dal 2014. D'altra parte, in una regione specializzata nelle produzioni tipiche dell'industrializzazione leggera ci si aspetta di solito anche un tasso di investimento inferiore a quello delle altre economie regionali alle quali abbiamo paragonato la Toscana. Il rapporto tra investimenti fissi lordi e valore aggiunto della Toscana è in linea con la media

nazionale e leggermente superiore a quanto mostrato da Lombardia e Veneto. Inoltre, il sistema industriale della regione mantiene una elevata capacità di raggiungere mercati internazionali, rappresentata dalla percentuale di produzione manifatturiera direttamente esportata all'estero, superiore alla media italiana ma inferiore alle regioni benchmark.

L'evoluzione recente, in chiave di specializzazioni per livello tecnologico, mostra una sostanziale tenuta dell'industria tradizionale (produzioni a bassa tecnologia) e un **avanzamento delle produzioni a medio-alta e alta tecnologia**, con un significativo guadagno di posizioni in particolare di quest'ultima, unico raggruppamento di settori ad avere oggi più addetti rispetto al 2004. In netto calo, invece, la quota di addetti impiegati in industrie a medio-bassa tecnologia, soprattutto a causa del (quasi) dimezzamento degli addetti nei settori della produzione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (es., marmo, ceramica), non bilanciato dalla dinamica che ha contraddistinto le altre specializzazioni dello stesso livello tecnologico. Distinguendo tra produzioni a medio-bassa e bassa tecnologia e produzioni a medio-alta e alta tecnologia, il sistema produttivo toscano è uscito dalla Grande Recessione con una leggera ricomposizione a vantaggio delle seconde, le quali comunque impiegano in regione soltanto un quarto degli addetti manifatturieri, a fronte di una media italiana pari al 37%. Per quanto riguardano i settori a bassa tecnologia, quelli tipici dell'industrializzazione leggera toscana, la tenuta sostanziale si è accompagnata a una significativa ricomposizione interna. Parallelamente, nello stesso periodo, si è verificata una diminuzione del peso delle imprese con meno di 10 addetti e un aumento della classe di imprese di medie dimensioni. Si tratta, come nel caso dell'evoluzione di carattere settoriale, di una dinamica molto lenta, non tale da modificare significativamente la struttura tipica dell'industria toscana.

Uno dei tratti salienti delle economie trainate dalle produzioni dell'industrializzazione leggera è senza dubbio l'imprenditorialità diffusa, soprattutto nelle aree distrettuali. E d'altra parte, uno dei canali attraverso i quali il fenomeno della deindustrializzazione ha preso piede è quello di una **minore vivacità della demografia di impresa**, con le imprese cessate che non sono state sostituite interamente dalle nuove nate. Le dinamiche imprenditoriali costituiscono in effetti un fenomeno estremamente rilevante per cogliere la vitalità di un sistema produttivo e la sua capacità di produrre crescita occupazionale.

Dal punto di vista della nati-mortalità delle imprese manifatturiere, l'incidenza di imprese cessate in ciascun periodo è superiore a quella delle nuove nate. Il motore manifatturiero dell'economia toscana si è quindi ridotto nel corso del tempo, per il sovrapporsi di dinamiche legate al declino economico e al calo di competitività del sistema all'indomani della nuova ondata di globalizzazione e per via degli effetti della crisi economica. Al di là dei movimenti degli addetti per settore, quindi, è interessante osservare i contributi delle diverse dinamiche imprenditoriali attraverso una analisi della demografia di impresa e dei contributi alla dinamica occupazionale lungo i margini estensivo (variazione degli addetti da nati-mortalità di impresa) e intensivo (variazione degli addetti nelle imprese persistenti). Se consideriamo la manifattura nel suo complesso, il contributo alla variazione degli addetti proveniente dalle imprese persistenti è stato positivo. Di contro, la differenza tra imprese cessate e nuove nate ha contribuito fortemente alla perdita di addetti, costituendo il motore primario del processo di deindustrializzazione di cui ha fatto esperienza il sistema produttivo toscano negli ultimi anni e rimanendo così uno degli aspetti più critici per la tenuta dell'economia regionale. Le **difficoltà dei passaggi intergenerazionali**, l'elevato costo-opportunità dell'avvio di un'attività imprenditoriale nella manifattura e la sfiducia diffusa legata anche al protrarsi e sovrapporsi di periodi di crisi, hanno concorso a determinare l'indebolimento quell'imprenditorialità diffusa che ha costituito uno dei tratti salienti della manifattura toscana.

c) Il sistema produttivo nel contesto internazionale: l'orientamento all'export. l'inserimento nelle catene del valore e la presenza di imprese multinazionali

Per comprendere meglio le prospettive di sviluppo dei sistemi produttivi locali e del loro effettivo contributo all'economia regionale occorre cercare di comprenderne la posizione nelle catene globali del valore, intese come l'intera gamma di attività che le imprese e i lavoratori intraprendono per portare un bene o un servizio dalla sua concezione al suo utilizzo finale. L'internazionalizzazione del processo di divisione del lavoro, sospinta anche dalla diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ha accentuato la dispersione su scala globale delle diverse componenti e mansioni necessarie alla produzione di un bene o di un servizio. In particolare, essa ha modificato la natura del commercio internazionale, incrementando la componente dei prodotti intermedi e dei servizi alla produzione rispetto a quella delle merci finite. In altre parole, il modello organizzativo che ha prevalso è stato quello della frammentazione e dell'esternalizzazione delle fasi produttive, specie verso i paesi a più basso costo del lavoro. Ciò ha reso le relazioni tra gli attori

economici, il loro contenuto e la loro gerarchia più importanti, non solo dentro una stessa agglomerazione, ma nello spazio potenzialmente globale in cui vanno a dispiegarsi le catene del valore.

D'altra parte, la frammentazione della produzione in catene del valore geograficamente disperse solleva diverse criticità e rende i sistemi più vulnerabili a shock esterni, siano essi di domanda o di offerta. In un contesto di frammentazione dei processi produttivi, ragionare in termini di vantaggi localizzativi, di attrazione degli investimenti e di radicamento territoriale è fondamentale per cogliere i punti di forza e le eventuali criticità che caratterizzano ciascun sistema economico, come nodo della rete degli scambi internazionali, nel proprio sforzo di rimanerci agganciato e, eventualmente, di poter mettere in atto opportune strategie di avanzamento.

Un quinto del valore aggiunto della regione dipende dalla domanda estera, un quinto dalla domanda di altre regioni italiane, tre quinti da domanda interna. La Toscana risulta tra le regioni più aperte al commercio estero, con relazioni sia verso l'estero, sia verso le altre regioni italiane. In particolare, la Toscana produce più delle altre regioni componenti e semilavorati che poi le altre regioni utilizzano per produrre le loro esportazioni e risulta, al pari di altre regioni benchmark del Centro Nord, inserita nelle catene del valore internazionali.

I settori chiave alla base dell'apertura della Toscana alla domanda esterna, con le loro differenti caratteristiche in termini di struttura delle catene produttive, radicamento nella tradizione economica regionale, peso in termini di addetti e collocazione geografica, sono quelli della moda, della farmaceutica, dei macchinari e mezzi di trasporto.

L'altra faccia della medaglia delle catene del valore è il grado di radicamento delle imprese manifatturiere locali, che definisce il quadro di relazioni reciproche entro il quale esse operano, funzionante come base della loro proiezione internazionale. Le imprese che operano all'interno del territorio regionale e che sono le artefici delle relazioni di scambio in entrata e in uscita, sono quelle di maggiore dimensione che hanno dato una spinta sostanziale alla frammentazione internazionale della produzione. Sono soprattutto loro a produrre valore all'interno del territorio regionale e a connettere il sistema produttivo locale con l'esterno. Le imprese più strutturate possono essere il risultato di un radicamento originato lontano nel tempo, di una crescita dimensionale di imprese del territorio regionale o di un investimento da parte di soggetti che operano anche fuori regione.

Appare in questo senso rilevante il ruolo dell'attrazione di investimenti, provenienti dall'esterno del territorio regionale, sia nazionali che esteri. Le imprese a controllo estero risultano operare prevalentemente nei settori con tecnologia più elevata, sono più innovative e investono in R&S più delle altre imprese, prestano una maggiore attenzione nell'integrazione della sostenibilità economica, sociale ed ambientale nelle loro strategie di business considerandole come impegni condivisi all'interno delle funzioni aziendali. Si tratta di imprese che hanno relazioni importanti anche con altre imprese, anche fuori Toscana, sia nelle fasi della produzione che nelle fasi più legate alla distribuzione e commercializzazione dei prodotti realizzati. Le relazioni con clienti e fornitori risultano perlopiù stabili, seppur non esclusive; quando queste relazioni sono con imprese toscane gli elementi più importanti che le giustificano e sostengono non risiedono nella prossimità e raggiungibilità dei fornitori, ma piuttosto nella capacità dei fornitori scelti di rispettare gli standard e i tempi. Questo appare un fattore di radicamento importante per le imprese multinazionali e testimonia il valore attrattivo del resto del sistema produttivo, così come del sistema della ricerca e innovazione, concentrato nei sistemi locali urbani plurispecializzati, che riescono a fornire servizi specializzati e integrati.

Queste imprese si percepiscono come ambientalmente sostenibili. In parte questa percezione deriva dall'incremento dell'efficienza nell'utilizzo di risorse naturali e nella produzione di rifiuti. In parte risiede invece nella consapevolezza di avere intrapreso un percorso che passa dalla nomina di centri di responsabilità e referenti alla acquisizione di certificazioni ambientali e alla necessaria attenzione al funzionamento del processo produttivo attraverso la redazione di rendicontazioni, per raggiungere la formazione del personale e il monitoraggio, la revisione e i continui feedback con il funzionamento del processo produttivo e più in generale con i modelli di produzione. L'interazione delle varie fasi con la revisione e modifica dei processi di produzione è più difficile, ma le imprese hanno cominciato a realizzarla.

Il personale impiegato ha mediamente contratti più stabili, titoli formativi più alti e inquadramenti in azienda più alti rispetto al personale relativo al resto del sistema produttivo regionale. L'attenzione delle imprese al personale, oltre che nell'aspetto economico, si ritrova nella adozione di piani relativi al work life balance. Il personale riceve generalmente retribuzioni più alte che nel resto del sistema produttivo regionale, a parità di comparto economico. La distribuzione per età e per titolo di studio degli addetti lascia intravedere una politica di selezione del personale che va a cercare le competenze formali o informali dei collaboratori assunti in impresa.

Le imprese di più piccole dimensioni appaiono invece più distanti, sia in termini di competitività, che in termini di adeguatezza e prontezza ad affrontare le sfide poste nel campo della digitalizzazione e della sostenibilità. Per superare le principali difficoltà le imprese di più piccole dimensioni hanno bisogno di adeguati investimenti organizzativi, tecnologici e, soprattutto, in capitale umano. Sulla crescita del profilo competenziale delle imprese di minore dimensione, in effetti, sembrano giocare molte delle potenzialità di avanzamento del sistema produttivo toscano, aggredibili nel medio termine senza pensare a stravolgimenti della propria struttura che appaiono ad oggi al di là da venire. Lo sganciamento della vita delle piccole imprese dai destini delle famiglie di imprenditori che ne detengono la proprietà e la guida esecutiva potrebbe rappresentare un canale di potenziale rinnovamento, assieme ai connessi aspetti legati all'annoso problema del passaggio generazionale, avvertito come critico dalla maggior parte delle aziende, ma necessario soprattutto nella fase di transizione di un numero crescente di imprese verso modalità gestionali più avanzate, orientate alla digitalizzazione dei processi produttivi e alla sostenibilità ambientale.

Una tipologia di imprese, piccole, giovani, con elevato capitale umano e innovative per definizione è rappresentata dalle imprese startup innovative; queste imprese realizzano prestazioni buone in termini di incremento della produzione realizzata e venduta, in termini di redditività e in termini di crescita del valore aggiunto d'impresa, prestazioni migliori di quelle delle startup innovative del resto di Italia prese nel loro complesso, sia considerando tutte le imprese startup innovative nel loro insieme, sia considerando ciascuno dei principali settori di attività (manifattura, ICT e servizi professionali). Il punto su cui il contesto economico regionale può ancora migliorare è quello relativo alla numerosità, alla consistenza di imprese startup innovative e alla loro dotazione di capitale iniziale: quelle che ci sono fanno registrare dinamiche incoraggianti, ma sono poche e mediamente meno capitalizzate. Si tratta di imprese in grado di domandare occupazione di qualità e di introdurre innovazione nel sistema. Perché il loro apporto all'evoluzione del sistema sia non solo un impulso iniziale, ma continui in maniera stabile, occorre dedicare particolare attenzione al loro percorso di transizione, da impresa startup innovativa a impresa PMI innovativa o più in generale a impresa, e alle loro relazioni con l'intero ecosistema della ricerca, costituito dalle Università, dai centri di ricerca, dalle strutture del trasferimento, dalle altre imprese e dal mercato del capitale orientato al finanziamento della ricerca, sviluppo e innovazione.

d) Le prossime fasi: il contrasto agli effetti della crisi attuale e la Ricostruzione

La crisi attuale ha caratteristiche tali da far emergere forti cambiamenti dal punto di vista sociale e culturale, con ripercussioni rilevanti anche dal punto di vista economico. D'altronde, **già da tempo la situazione economica ha mostrato le sue difficoltà**, quindi un cambiamento sarebbe comunque stato necessario; per rendersene conto basterebbe osservare la dinamica del PIL procapite che, dalla metà degli anni Novanta, vede l'Italia all'ultimo posto tra i paesi dell'Unione Europea, tanto da rendere assai concreta l'ipotesi del graduale declino della nostra economia.

Già da qualche tempo stavano emergendo nuove grandi questioni, di dimensioni tali da suggerire un forte impegno dei governi per gestirle. Il riferimento è alla **questione ambientale** (resa urgente dai cambiamenti climatici); alla **questione demografica** (con l'invecchiamento della popolazione nei paesi sviluppati e la pressione migratoria proveniente soprattutto dai paesi africani); alla **questione tecnologica** (con l'avvento della IV rivoluzione industriale). L'attuale situazione rafforza l'esigenza preesistente di costruire una nuova fase di sviluppo in cui demografia, ambiente e tecnologia interagiscono positivamente tra loro per favorire il rilancio di un'economia.

Se dopo la lunga recessione iniziata nel 2008 si parlava di necessità di rilanciare un'economia provata da una lunga recessione, dopo gli effetti prodotti dall'epidemia è opportuno parlare della necessità di una vera e propria Ricostruzione. La **Ricostruzione della capacità produttiva** perduta diviene quindi il principale obiettivo da perseguire e richiede per forza di cose di ricostruire lo stock di capitale con dosi massicce di nuovi investimenti da associare a nuova occupazione. L'intervento pubblico, in una fase come questa, sarà decisivo dal momento che quello privato, già depresso nell'ultimo decennio, rischia di essere ancora più in difficoltà per la sofferenza vissuta in questi mesi e il peggioramento delle già deboli aspettative future.

Tale scelta da un lato è ineludibile ma, dall'altro, non può semplicemente limitarsi alla presa di coscienza di uno sforzo quantitativo da mettere in campo, ma richiede che lo Stato sia in grado, oltre che indicare quanti investimenti sono necessari, anche di **individuare le linee guida da seguire, le priorità e gli asset strategici** sui quali indirizzare tali risorse. La Ricostruzione, infatti, non può basarsi solo su di una distribuzione a pioggia di risorse nel tentativo di replicare il passato, ma deve fare anche delle scelte strategiche per individuare verso quale futuro proiettarsi.

Ai fini degli orientamenti strategici della prossima S3 emergono alcuni elementi:

- i) **Le tecnologie digitali, della manifattura avanzata e delle produzioni sostenibili** rappresentano un target di interesse significativo espresso dalle imprese. Questo, particolarmente evidente in fase pre-covid, viene confermato nei bandi adottati in piena emergenza sanitaria, rafforzando in maniera marcata l'interesse verso le tecnologie legate alla produzione intelligente;
- ii) Le **roadmap legate alla chimica e nanotecnologie** sono meno rappresentate in termini assoluti, ma riescono ad intercettare una significativa attenzione da parte di grandi player con un ruolo rilevante sul territorio, in particolar modo sul fronte chimico-farmaceutico; la filiera chimico-farmaceutica risulta aver sofferto meno dalla crisi economica in corso e rappresenta un comparto importante per la ripresa e resilienza del sistema economico regionale;
- iii) Il tema della **sostenibilità ambientale** è trasversale a varie priorità tecnologiche ed è stato individuato tra i temi di interesse da parte delle imprese anche in fase COVID. La Toscana ha espresso un capitale progettuale importante dal quale poter partire in coerenza con gli orientamenti UE in materia di crescita sostenibile.

Ricostruzione però potrà significare non solo conferma e rafforzamento di linee preesistenti o sviluppo di nuove linee produttive, ma purtroppo anche ridimensionamento di alcune delle attività esistenti o loro riconversione in nuove attività, ed è per questo opportuno chiedersi quale effetto potrebbe esservi sul tessuto sociale delle nostre comunità e sulle articolazioni territoriali del sistema produttivo regionale, in particolare se, e per quali aree, questa nuova fase potrà rappresentare un elemento di vantaggio o di svantaggio. L'emergenza sanitaria ha allentato il ruolo delle economie di agglomerazione che negli ultimi anni avevano esaltato il ruolo delle città ed in particolare delle aree metropolitane più grandi proiettandoci quindi in una situazione radicalmente diversa. Quello che sembrerebbe emergere da questo nuovo contesto indotto dal Covid-19 indicherebbe un doppio impegno per l'attore pubblico: da un lato quello di **intervenire sulle città** per limitare gli effetti negativi dell'agglomerazione, ad esempio, favorendo investimenti sull'isolamento termico, sulle energie alternative, sulla mobilità sostenibile (vedi tutta l'attenzione sulle Smart City) e, dall'altro, quello di **favorire gli insediamenti produttivi e residenziali nelle aree più interne** intervenendo sulle cause della difficoltà di accedere a servizi essenziali anche attraverso un maggiore opportunità di ricorso alla tecnologia.

Sarà difficile evitare un periodo iniziale di sofferenza per cui il sostegno della spesa corrente sarà comunque necessario ad affrontare le tante situazioni di difficoltà, per alcune delle quali si potrà attingere anche a nuove forme di solidarietà europea (ad esempio attraverso il SURE per il finanziamento della Cassa Integrazione). Occorre tuttavia evitare che tutto questo distolga l'attenzione dalle esigenze di Ricostruzione e dall'avvio di una nuova stagione di investimenti i quali, oltre ad un non trascurabile effetto di breve periodo (il moltiplicatore degli investimenti pubblici è in generale più alto di quello della spesa corrente), consentendo la formazione di nuova capacità produttiva potrebbero riportare la crescita del PIL su valori che non solo garantirebbero stabilmente nuova occupazione, ma consentirebbero anche il graduale abbassamento del rapporto debito/PIL.

Proprio per questi effetti di lungo periodo i finanziamenti eventualmente provenienti dal **Recovery Fund** saranno determinanti dando all'economia italiana un periodo di tempo sufficientemente lungo per consentire agli investimenti di produrre i risultati attesi. Ma sono essenziali celerità degli interventi e strategicità delle scelte.

6. Appendice

Uno sguardo agli indicatori, a partire dagli ultimi suggerimenti dalla Commissione Europea

Un quadro sintetico chiaro della strategia di specializzazione intelligente per la Regione Toscana è ancor in fase di costruzione e al momento non risultano ancora disponibili indicazioni circa le misure e degli interventi che saranno attuati in conformità con tale strategia. Senza indicazioni circa la rilevanza dei singoli obiettivi o circa gli interventi in programma, l'individuazione degli obiettivi più rilevanti e degli indicatori più adeguati a misurarne il grado di conseguimento appare un'operazione complessa e non priva di qualche grado di effettiva utilità.

Esiste tuttavia la possibilità di prendere intanto in esame gli indicatori che vengono suggeriti per quanto riguarda l'attuazione della strategia attraverso il processo di programmazione del FESR e provare a individuare, per ciascun obiettivo, quelli che potrebbero essere gli indicatori da tenere in particolare considerazione e quelli che non sono stati suggeriti e che invece, alla luce degli orientamenti espressi nella precedente analisi di contesto, potrebbero essere inseriti.

La Commissione Europea, con il Regolamento 2021/1058 del Parlamento europeo e del Consiglio dello scorso 24 giugno, ha individuato gli indicatori di output e di risultato per il FESR. Sulla base di queste indicazioni, sono disponibili le caratteristiche degli indicatori ad oggi suggeriti e cominciare a sviluppare un ragionamento circa l'opportunità di affiancare a questi altri indicatori che possano efficacemente rendere conto dei risultati raggiunti dall'attuazione delle misure coerenti con la strategia di specializzazione intelligente. Per il popolamento degli indicatori, già suggeriti a livello comunitario o individuati in aggiunta o in sostituzione a questi, si potrà fare ricorso alle informazioni già disponibili a livello regionale, oppure dovranno essere rilevate alcune informazioni che potranno consentire una più efficace operazione di analisi e valutazione delle azioni attuate attraverso la prossima programmazione.

Con riferimento all'**OP1 Un'Europa più competitiva e intelligente attraverso la promozione di una trasformazione economica innovativa e intelligente e della connettività regionale alle TIC**, per quanto riguarda l'Obiettivo specifico *i) Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate* gli indicatori più interessanti appaiono quelli relativi alle imprese interessate dalle misure messe in atto, nuove o già esistenti, e ai loro legami di collaborazione con le organizzazioni di ricerca, oltre che alle ripercussioni in termini di posti di lavoro e di innovazioni effettivamente introdotte in impresa (RCO01 Imprese beneficiarie di un sostegno; RCO05 Nuove imprese beneficiarie di un sostegno, di cui imprese innovative / ad alta tecnologie; RCO10 Imprese che collaborano con organizzazioni di ricerca, nell'ambito di progetti beneficiari di un supporto pubblico; RCR01; Posti di lavoro creati presso i soggetti beneficiari di un sostegno; RCR102 Posti di lavoro nel settore della ricerca creati presso i soggetti beneficiari di un sostegno; RCR03 Piccole e medie imprese che introducono innovazioni a livello di prodotto o di processo).

Un suggerimento in questo caso riguarda l'attenzione da porre sulla creazione di startup innovative e sulla loro capacità di evolvere e trasformarsi in imprese anche oltre il periodo di startup. Altro elemento di particolare interesse è quello che riguarda la capacità di trasferire conoscenze, competenze e capacità (da parte delle istituzioni di ricerca, ma anche più in generale delle imprese che svolgono al loro interno attività di ricerca e sviluppo) all'intero sistema produttivo regionale. Con riferimento a questa ultima considerazione, è stato richiamato il ruolo delle imprese multinazionali. Un elemento di interesse sarà quindi anche quello di monitorare la presenza e le relazioni con il territorio delle imprese multinazionali già presenti in Toscana o che si insedieranno nel corso del periodo.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico *ii) Permettere ai cittadini, alle imprese, alle organizzazioni di ricerca e alle autorità pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione* andranno considerati senz'altro gli investimenti realizzati che si traducono in nuovi servizi, prodotti e processi digitali, ma anche la diffusione di questi nuovi servizi, prodotti e processi digitali nella generalità degli utenti e in particolare nel sistema imprenditoriale regionale (RCO13 Valore per le imprese di servizi, prodotti e processi digitali sviluppati; RCR11 Utenti di servizi pubblici digitali, prodotti e processi nuovi e aggiornati; RCR13 Imprese che raggiungono un'alta intensità digitale). Su questo punto potrebbe essere rilevata, dal lato delle imprese utilizzatrici, la quota di nuove attività o la quota di nuova occupazione dell'impresa da ricondurre alla disponibilità di nuovi servizi, prodotti e processi digitali realizzati attraverso il sostegno pubblico.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico *iii) Rafforzare la crescita sostenibile e la competitività delle PMI e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche grazie agli investimenti produttivi* appaiono rilevanti non tanto indicatori di disponibilità di posti in incubatori di impresa, che hanno già oggi una capacità non

utilizzata, o il numero di imprese che crescono in termini di fatturato, visto che il fatturato non sempre si presta a individuare elementi di successo imprenditoriale. Appare più interessante monitorare la permanenza sul territorio regionale di un tessuto imprenditoriale che mostra segnali di crescita (RCR17 Nuove imprese ancora presenti sul mercato; RCR25 PMI con un maggiore valore aggiunto per dipendente). Altre caratteristiche di un buono stato di salute delle imprese possono essere monitorate, sia con elementi ad oggi già disponibili, sia con elementi richiesti direttamente alle imprese: indicatori di produttività, di redditività, di stabilità finanziaria.

Attraverso l'Obiettivo specifico iv) *Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità* emerge l'importanza delle competenze nella capacità da parte del sistema imprenditoriale di realizzare effettivamente il processo di transizione. Gli indicatori che in questo caso appaiono più rilevanti sono quelli che riguardano da un lato il numero di imprese che investono nell'accrescimento delle competenze presenti o nella individuazione di nuove competenze, dall'altro l'effettiva fruizione della formazione dedicata allo sviluppo di competenze per la specializzazione intelligente (RCO101 PMI che investono nelle competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità; RCR97 Apprendistati che beneficiano di un sostegno nelle PMI; RCR98 Numero di partecipanti provenienti da PMI che completano la formazione/attività per lo sviluppo di competenze per la specializzazione intelligente, per la transizione industriale e l'imprenditorialità). In questo caso, occorrerà individuare le caratteristiche dei processi formativi ai quali la programmazione dedicherà particolare attenzione e monitorarne output e risultati. Se la programmazione regionale fosse orientata verso lo sviluppo degli ITS, per esempio, occorrerebbe monitorare l'effettiva pertinenza dei piani dell'offerta formativa con la strategia di specializzazione intelligente e con la sua applicazione da parte del sistema imprenditoriale regionale; occorrerebbe poi misurare il grado di maggiore rispondenza alle esigenze del sistema imprenditoriale regionale conseguente all'intervento pubblico.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico v) *Rafforzare la connettività digitale* sono importanti sia i potenziali fruitori, quindi abitazioni e imprese raggiunti dal servizio, sia gli effettivi fruitori, qui monitorati attraverso gli abbonamenti a una rete a banda larga ad altissima capacità (RCO41 Abitazioni aggiuntive con accesso a una rete a banda larga ad altissima capacità; RCO42 Imprese aggiuntive con accesso a una rete a banda larga ad altissima capacità; RCR53 Abitazioni con abbonamenti a una rete a banda larga ad altissima capacità; RCR54 Imprese con abbonamenti a una rete a banda larga ad altissima capacità). In questo caso, vista la recente evoluzione del lavoro a distanza eseguito anche dalle abitazioni, potrebbe essere utile riuscire a distinguere tra le abitazioni con abbonamenti a una rete a banda larga ad altissima capacità, quelle all'interno delle quali viene svolta una attività lavorativa.

Con riferimento all'**OP 2. Un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio ma in transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio attraverso la promozione di una transizione verso un'energia pulita ed equa, di investimenti verdi e blu, dell'economia circolare, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della loro mitigazione, della gestione e prevenzione dei rischi nonché della mobilità urbana sostenibile**, per quanto riguarda l'Obiettivo specifico i) *Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra*, gli indicatori che appaiono più rilevanti sono quelli relativi al miglioramento della prestazione energetica, sia abitazioni che edifici pubblici, e al conseguente minore impatto in termini di consumo di energia e di emissioni di sostanze climalteranti (RCO18 Abitazioni con una prestazione energetica migliorata; RCO19 Edifici pubblici con una prestazione energetica migliorata; RCR26 Consumo annuo di energia primaria (di cui: abitazioni, edifici pubblici, imprese, altro); RCR29 Emissioni stimate di gas a effetto serra).

In questo caso gli indicatori individuati appaiono monitorare esaurientemente il perseguimento degli obiettivi.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico ii) *Promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti* è importante monitorare sia l'incremento della capacità potenziale di energia rinnovabile, sia il suo effettivo contributo alla produzione di energia da fonti rinnovabili (RCO22 Capacità supplementare di produzione di energia rinnovabile (di cui: elettrica, termica); RCR32 Capacità operativa supplementare installata per l'energia rinnovabile)

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico iii) *Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori della rete transeuropea dell'energia (RTE-E)*; è opportuno monitorare l'evoluzione del numero di soluzioni o sistemi orientati allo stoccaggio di energia o alla gestione dei sistemi di distribuzione, ma non senza analizzarne il risultato in termini di utenti che possono fruire di questo tipo di soluzioni (RCO105 Soluzioni per lo stoccaggio di energia elettrica; RCO124 Reti di trasporto e distribuzione del gas

recentemente costruite o migliorate; RCO23 Sistemi di gestione digitale per sistemi energetici intelligenti; RCR33 Utenti allacciati a sistemi energetici intelligenti; RCR34 Progetti avviati sui sistemi energetici intelligenti). In questo caso potrebbe essere monitorata l'effettiva realizzazione (ed eventualmente anche la loro fruizione da parte degli utenti, con particolare riferimento alle imprese), di progetti di smart grid.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico iv) *Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe, e la resilienza, prendendo in considerazione approcci eco sistemici* è fondamentale il monitoraggio della realizzazione delle opere di protezione sostenute attraverso fondi pubblici (RCO106 Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane; RCO25 Opere di protezione recentemente costruite o consolidate per fasce costiere, rive fluviali e lacustri contro le inondazioni; RCO28 Superficie oggetto di misure di protezione contro gli incendi boschivi). Un elemento di analisi potrebbe riguardare, per quelle aree caratterizzate da eventi che nel recente passato hanno causato danni rilevanti, la riduzione degli effetti negativi degli eventi naturali riconducibile alla realizzazione di opere di protezione.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico v) *Promuovere l'accesso all'acqua e la sua gestione sostenibile* risultano rilevanti sia le operazioni realizzate sulle condotte per la distribuzione dell'acqua, con il fine di ridurre le perdite, sia le operazioni realizzate sulle condotte per la raccolta delle acque reflue (RCO30 Lunghezza delle condotte nuove o rinnovate per i sistemi di distribuzione pubblici di approvvigionamento idrico; RCO31 Lunghezza delle condotte nuove o rinnovate per la rete pubblica di raccolta delle acque reflue; RCR43 Perdite di acqua nei sistemi pubblici di distribuzione per l'approvvigionamento idrico). In questo caso, potrebbe essere utile un monitoraggio della riduzione delle perdite articolato territorialmente o, dove possibile, per tipologia di distribuzione: acquedotti civili, acquedotti industriali, perdite in agricoltura.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico vi) *Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse, gli indicatori più pertinenti riguardano l'effettivo riciclo dei rifiuti e il loro reimpiego come materie prime seconde* (RCO34 Capacità supplementare di riciclaggio dei rifiuti; RCR48 Rifiuti usati come materie prime; RCR 47 Rifiuti riciclati). L'effettivo impiego delle materie prime seconde (e il relativo mercato) è un aspetto che potrebbe essere monitorato considerando, per i progetti sostenuti da fondi pubblici, diverse articolazioni: da un lato le articolazioni relative alle caratteristiche tecnologiche e merceologiche dei processi (la tipologia di materiale di partenza, la tipologia di materiale ottenuto, la tipologia di impianto necessaria al trattamento dei materiali); dall'altro le articolazioni relative ai mercati (mercato regolato, public procurement, mercato libero). Occorrerebbe, almeno per questi progetti, monitorare quali siano gli effetti finali in termini ambientali: da un lato sulla dipendenza da materie prime vergini, dall'altro sulle pressioni ambientali: fabbisogno idrico e energetico, produzione di rifiuti e di emissioni in atmosfera. Vi sono poi gli effetti in termini economici: se nella sostituzione di materie prime vergini con materie prime seconde occorre sostenere maggiori costi complessivi, sarebbe interessante monitorare la distribuzione di questi costi. Lo stesso vale con riferimento ai benefici.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico vii) *Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento*; la protezione della natura e la riduzione degli inquinamenti passa anche dal risanamento e ripristino di superfici, in grado di dare benefici in termini alla popolazione in termini di servizi ambientali resi da queste superfici: accesso alle aree (siano aree naturali, siano aree recuperate all'utilizzo residenziale o produttivo) e qualità dell'aria (RCO38 Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno; RCR50 Popolazione che beneficia di misure per la qualità dell'aria; RCR95 Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate).

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico viii) *Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio* il monitoraggio delle linee tranviarie e metropolitane, delle piste ciclabili e dei rispettivi utilizzi da parte degli utenti individua in maniera appropriata la promozione della mobilità urbana sostenibile attraverso sostegni con fondi pubblici (RCO55

Lunghezza delle nuove linee tranviarie e metropolitane; RCO57 Passeggeri di mezzi rispettosi dell'ambiente per il trasporto pubblico collettivo; RCO58 Infrastrutture dedicate ai ciclisti beneficiarie di un sostegno; RCR62 Numero annuale di utenti dei trasporti pubblici nuovi o modernizzati; RCR64 Numero annuale di utenti delle infrastrutture dedicate ai ciclisti). Accanto al numero di utenti dei mezzi rispettosi dell'ambiente, potrebbe essere individuato un indicatore relativo al risparmio di emissioni in atmosfera rispetto al mezzo utilizzato precedentemente.

Con riferimento all'**OP 3 Un'Europa più connessa attraverso il rafforzamento della mobilità**, per quanto riguarda l'Obiettivo specifico i) **Sviluppare una rete TEN-T intermodale, sicura, intelligente e resiliente ai cambiamenti climatici**, sul fronte della rete TEN-T gli aspetti più rilevanti riguardano la realizzazione e l'ammodernamento della rete ferroviaria, sia per il traffico passeggeri che per quello merci (RCO109 Lunghezza delle linee ferroviarie in funzione dotate del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario - TEN-T; RCO47 Lunghezza delle linee ferroviarie nuove o ristrutturate - TEN-T; RCO49 Lunghezza delle linee ferroviarie ricostruite o modernizzate - TEN-T; RCR101 Risparmio di tempo dovuto al miglioramento dell'infrastruttura ferroviaria; RCR58 Numero annuale di utenti di linee ferroviarie recentemente costruite, ricostruite, ristrutturate o modernizzate; RCR59 Trasporto ferroviario di merci).

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico ii) **Sviluppare e rafforzare una mobilità locale, regionale e nazionale, intelligente, intermodale, resiliente ai cambiamenti climatici e sostenibile, migliorando l'accesso alla rete TEN-T e la mobilità transfrontaliera**, per la mobilità regionale è sicuramente rilevante il tema delle connessioni intermodali puntuali (RCO53 Stazioni e fermate ferroviarie nuove o modernizzate; RCO54 Connessioni intermodali nuove o modernizzate), oltre all'adeguamento e alla modernizzazione del sistema infrastrutturale per la connettività locale (RCO110 Lunghezza delle strade con sistemi di gestione del traffico nuovi o modernizzati - non TEN-T; RCO111 Lunghezza delle linee ferroviarie in funzione dotate del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario - non TEN-T; RCO44 Lunghezza delle strade nuove o ristrutturate - non TEN-T; RCO48 Lunghezza delle linee ferroviarie nuove o ristrutturate - non TEN-T).

Gli indicatori suggeriti sono sufficienti a monitorare l'efficacia e l'efficienza delle azioni orientate al miglioramento della mobilità.

Con riferimento all'**OP4. Un'Europa più sociale e inclusiva attraverso l'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali**, per quanto riguarda l'Obiettivo specifico i) *Rafforzare l'efficacia e l'inclusività dei mercati del lavoro e l'accesso a un'occupazione di qualità, mediante lo sviluppo delle infrastrutture sociali e la promozione dell'economia sociale*, l'elemento di maggiore interesse è quello relativo all'aumento del numero di utenti dei servizi per l'impiego in relazione all'incremento o all'ammodernamento delle strutture per effetto di sostegni con i fondi pubblici (RCR65 Numero annuale di utenti dei servizi per l'impiego nuovi o modernizzati). Anche in questo caso, accanto al numero di utenti, potrebbe essere individuato un indicatore relativo agli esiti dei servizi ricevuti attraverso i centri per l'impiego.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico ii) *Migliorare la parità di accesso a servizi di qualità e inclusivi nel campo dell'istruzione, della formazione e dell'apprendimento permanente mediante lo sviluppo di infrastrutture accessibili, anche promuovendo la resilienza dell'istruzione e della formazione online e a distanza*, l'aumentata capacità delle classi nelle strutture per la cura dell'infanzia e nelle strutture scolastiche è il mezzo con il quale riuscire a migliorare l'accesso ai servizi, misurato attraverso il numero di utenti. Tutti gli indicatori sono quindi utili (RCO66 Capacità delle classi nelle strutture per la cura dell'infanzia nuove o modernizzate; RCO67 Capacità delle classi nelle strutture scolastiche nuove o modernizzate; RCR70 Numero annuale di utenti delle strutture per la cura dell'infanzia nuove o modernizzate; RCR71 Numero annuale di utenti delle strutture scolastiche nuove o modernizzate). L'individuazione del rapporto tra aumento di capacità e incremento del numero di utenti potrebbe consentire di analizzare in dettaglio l'andamento dell'efficacia e dell'efficienza delle azioni in specifici contesti territoriali.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico iii) *Promuovere l'inclusione socioeconomica delle comunità emarginate, delle famiglie a basso reddito e dei gruppi svantaggiati, incluse le persone con bisogni speciali, mediante azioni integrate riguardanti alloggi e servizi sociali* il miglioramento dell'accesso alla casa è un fattore importante da monitorare; in questo appaiono adeguati gli indicatori relativi all'incremento del numero di alloggi sociali disponibili e del numero di utenti (RCO65 Capacità degli alloggi sociali nuovi o modernizzati; RCR67 Numero annuale di utenti degli alloggi sociali nuovi o modernizzati). Un monitoraggio di disponibilità di alloggi e di effettiva fruizione anche a livello territoriale potrebbe consentire di rilevare l'efficacia e l'efficienza delle azioni in specifici contesti.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico iv) *Promuovere l'integrazione socioeconomica dei cittadini di paesi terzi, compresi i migranti, mediante azioni integrate riguardanti alloggi e servizi sociali*, vengono suggeriti indicatori sulla capacità delle strutture di accoglienza modernizzate e sul numero di utenti (RCO63 Capacità delle strutture di accoglienza temporanee nuove o modernizzate; RCR66 Numero annuale di utenti delle strutture di accoglienza temporanea nuove o modernizzate). Occorre prestare particolare attenzione nell'interpretazione di questi indicatori, soprattutto a quello relativo al numero di utenti, perché potrebbe nascondere aspetti complessi da analizzare più in dettaglio, attraverso articolazioni per motivo di presenza o durata della presenza.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico v) *Garantire la parità di accesso all'assistenza sanitaria e promuovere la resilienza dei sistemi sanitari, compresa l'assistenza sanitaria di base, come anche promuovere il passaggio dall'assistenza istituzionale a quella su base familiare e sul territorio*, gli investimenti riguardano le strutture di assistenza socio sanitaria. Appaiono quindi opportuni e importanti tutti gli indicatori proposti (RCO69 Capacità delle strutture di assistenza sanitaria nuove o modernizzate; RCO70 Capacità delle strutture di assistenza sociale nuove o modernizzate; RCR74 Numero annuale di utenti delle strutture di assistenza sociale nuove o modernizzate; RCR72 Numero annuale di utenti di servizi di sanità elettronica nuovi o modernizzati; RCR73 Numero annuale di utenti delle strutture di assistenza sanitaria nuove o modernizzate).

Per quanto riguarda l' Obiettivo specifico vi) *Rafforzare il ruolo della cultura e del turismo sostenibile nello sviluppo economico, nell'inclusione sociale e nell'innovazione sociale* vengono proposti indicatori relativi al numero dei siti culturali sostenuti e all'andamento dei visitatori di questi siti (RCO77 Numero dei siti culturali e turistici beneficiari di un sostegno; RCR77 Visitatori dei siti culturali e turistici beneficiari di un sostegno). Come proposta, potrebbe essere individuata una modalità per rilevare un indicatore di qualità dei siti sostenuti, o di incremento della conoscenza e attrattività del sito indipendentemente dalla sua effettiva fruizione.

Con riferimento all'**OP5 Un'Europa più vicina ai cittadini attraverso la promozione dello sviluppo sostenibile e integrato di tutti i tipi di territorio e di iniziative locali**, per quanto riguarda l'Obiettivo specifico i) *Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane* si suggerisce un indicatore relativo al ripristino di spazi pubblici o al ripristino della fruibilità di spazi pubblici esistenti (RCO114 Spazi aperti creati o ripristinati in aree urbane). Si suggerisce l'individuazione di indicatori relativi alla qualità e la fruizione degli spazi per *tipologia di utenza e di servizio ecologico e sociale fornito*.

Per quanto riguarda l'Obiettivo specifico ii) *Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane e nelle aree diverse da quelle urbane*, più che il numero di progetti o il numero di persone interessate da progetti, appaiono di maggiore interesse indicatori relativi alle strategie di sviluppo territoriale e al coinvolgimento di stakeholders locali (RCO75 Strategie di sviluppo territoriale integrato beneficiarie di un sostegno; RCO80 Strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo beneficiarie di un sostegno; RCO112 Portatori di interessi che partecipano alla preparazione e attuazione delle strategie di sviluppo territoriale integrato). In questo caso, appare opportuna l'individuazione di indicatori di risultato, come per esempio indicatori sulla qualità della vita a livello locale o sull'andamento della natalità o della popolazione per fasce d'età.

Di seguito vengono riportati per ogni obiettivo strategico e ogni obiettivo specifico gli indicatori di output e di risultato individuati con il Regolamento 2021/1058 del Parlamento europeo e del Consiglio dello scorso 24 giugno.

Obiettivo strategico

1. Un'Europa più competitiva e intelligente attraverso la promozione di una trasformazione economica innovativa e intelligente e della connettività regionale alle TIC (OS 1)

Obiettivo specifico

i) Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate

Indicatori di Output

RCO01

Imprese beneficiarie di un sostegno (di cui: microimprese, piccole, medie e grandi imprese)

L'indicatore conta tutte le imprese che ricevono sostegno monetario o in natura dal FESR e dal Fondo di coesione.

L'impresa è la più piccola combinazione di unità giuridiche ovvero un'unità organizzativa produttrice di beni e servizi, che beneficia di un certo grado di autonomia decisionale, soprattutto per l'allocazione delle proprie risorse attuali. Un'impresa esegue una o più attività in una o più sedi. Un'impresa può essere un'unica unità giuridica. Le unità giuridiche comprendono le persone giuridiche la cui esistenza è riconosciuta dalla legge indipendentemente dalle persone fisiche o giuridiche che possono possederle o farne parte, quali società in nome collettivo, società a responsabilità limitata, società di persone, società a responsabilità limitata, società costituite, ecc. Le unità giuridiche includono anche le persone fisiche che esercitano un'attività economica in proprio, come il proprietario e il gestore di un negozio o un garage, un avvocato o un lavoratore autonomo -persona. (ESTAT nei riferimenti, sulla base del Regolamento del Consiglio (CEE) n. 696/93, Sezione III A del 15.03.1993).

Classificazione delle imprese: Microimpresa (≤ 10 dipendenti e fatturato annuo ≤ 2 milioni di euro, o bilancio ≤ 2 milioni di euro); Piccola impresa (10-49 dipendenti e fatturato annuo >2 milioni di euro)

RCO02

Imprese sostenute mediante aiuti a fondo perduto

Numero di imprese che ricevono sostegno monetario sotto forma di aiuti a fondo perduto.

RCO03

Imprese sostenute mediante strumenti finanziari

Numero di imprese che ricevono sostegno sotto forma di prestiti, sovvenzione interessi, garanzia di credito, capitale di rischio o altro strumento finanziario. Gli strumenti finanziari in questo contesto includono quasi-equity, equity, garanzie e prestiti come definiti nel Regolamento UE 2018/1046, art. 2:

- partecipazione pubblica temporanea al capitale di rischio: la fornitura temporanea di capitale a una società privata, preferibilmente molto innovativa e dunque caratterizzata dal rischio correlato alla sua innovatività, in cui l'investitore azionario può assumere temporaneamente una parte del controllo gestionale della società;
- garanzia pubblica su prestiti bancari: utilizzo di fondi pubblici per garantire, in genere in parte, prestiti bancari a lungo termine contratti dalle imprese per finanziare progetti di investimento o, in altri casi, contratti dalle imprese per dotarsi di risorse da impiegare nell'attività corrente;
- prestito diretto agevolato: utilizzo di fondi pubblici per offrire prestiti in denaro direttamente alle imprese, a tasso zero o comunque a tasso agevolato rispetto alle condizioni di mercato e con piani di rimborso di medio-lungo periodo. In caso di prestiti agevolati di piccola o piccolissima entità, questo strumento può assumere le vesti del microcredito.

RCO04

Imprese beneficiarie di un sostegno non finanziario

Numero di imprese, di cui PMI, che ricevono sostegno non finanziario. Le imprese sono conteggiate nell'indicatore se ricevono il sostegno non finanziario in maniera strutturata come, ad esempio, un'impresa che riceve servizi di incubatore o un'impresa iscritta a un distretto tecnologico che riceve dal distretto stesso servizi di check up tecnologico o altri servizi specializzati.

Il supporto fornito deve essere documentato.

RCO05

Nuove imprese beneficiarie di un sostegno, di cui imprese innovative / ad alta tecnologia

Il numero di nuove imprese supportate attraverso interventi orientati al sostegno della nuova imprenditorialità, con particolare riferimento alle imprese innovative, ad alta tecnologia o ad alto contenuto di conoscenza. Un'impresa è considerata nuova se non esisteva tre anni prima che l'impresa richiedesse il sostegno fornito. Un'impresa non sarà considerata nuova se cambia solo la sua forma giuridica.

RCO06

Numero di ricercatori che lavorano in centri di ricerca beneficiari di un sostegno

Numero di ricercatori che utilizzano direttamente, nella loro linea di attività, l'impianto o l'attrezzatura per la quale viene concesso il sostegno. L'indicatore è misurato in termini di Full Time Equivalents (ULA) annui, calcolati secondo la metodologia prevista nel Manuale OCSE Frascati 2015.

Il progetto deve migliorare la struttura di ricerca o la qualità delle attrezzature di ricerca. Sono escluse le sostituzioni senza aumento di qualità, così come le manutenzioni. La struttura di ricerca può essere pubblica o privata.

RCO07

Organizzazioni di ricerca che partecipano a progetti di ricerca collaborativi con le imprese, beneficiari di un supporto pubblico

Numero di organizzazioni di ricerca supportate che cooperano in progetti di ricerca congiunta con imprese operanti sul territorio regionali, di cui PMI.

Un progetto di ricerca congiunto include almeno un organismo di ricerca e un altro partner (ad esempio un'impresa, un altro organismo di ricerca, ecc.). La cooperazione nelle attività di R&S può essere nuova o esistente e dovrebbe durare almeno per la durata del progetto per il quale è ricevuto un sostegno. L'indicatore copre le partecipazioni attive a progetti di ricerca congiunti ed esclude accordi contrattuali senza alcuna cooperazione attiva nel progetto finanziato (ovvero esclude i casi in cui i partner di un contratto quadro non partecipano tutti a una specifica cooperazione di ricerca congiunta).

Le organizzazioni di ricerca sono organismi con l'obiettivo primario di condurre in modo indipendente la ricerca fondamentale, la ricerca industriale e lo sviluppo sperimentale e di diffondere i risultati di tali attività attraverso l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di conoscenze. Gli esempi includono Università o istituti di ricerca, agenzie di trasferimento tecnologico, intermediari dell'innovazione e possono essere pubblici o privati. (Regolamento della Commissione 651/2014).

RCO08

Valore nominale delle attrezzature di ricerca e di innovazione

Il valore totale (di acquisizione) delle attrezzature utilizzate per la ricerca e l'innovazione.

Le apparecchiature di ricerca e sviluppo includono tutti gli apparecchi, gli strumenti e i dispositivi utilizzati direttamente per svolgere attività di ricerca e sviluppo.

Il valore non comprende, ad esempio, le sostanze chimiche o altri materiali di consumo utilizzati per condurre esperimenti o altre attività di ricerca.

RCO10

Imprese che collaborano con organizzazioni di ricerca, nell'ambito di progetti beneficiari di un supporto pubblico

Numero di imprese che collaborano a progetti di ricerca congiunti con organizzazioni di ricerca nell'ambito di progetti beneficiari di un supporto pubblico. La cooperazione nelle attività di R&S può essere nuova o esistente e dovrebbe durare almeno per la durata del progetto sostenuto. L'indicatore copre le partecipazioni attive a progetti di ricerca congiunti ed esclude accordi contrattuali senza cooperazione attiva nel progetto sostenuto.

RCO96

Investimenti interregionali per l'innovazione in progetti dell'Unione

Totale investimenti interregionali per l'innovazione nei progetti sostenuti.

Gli investimenti dovrebbero mirare a potenziare i progetti congiunti di ricerca e innovazione sviluppati a livello interregionale attraverso la cooperazione di ricercatori, imprese, società civile e pubbliche amministrazioni coinvolte in smart specialisation strategies stabilite a livello nazionale e regionale (vedi COM 2017).

L'indicatore copre il costo totale ammissibile (UE e nazionale) di investimenti interregionali per l'innovazione in progetti che prevedono la cooperazione di almeno due regioni NUTS2.

Indicatori di Risultato

RCR01

Posti di lavoro creati presso i soggetti beneficiari di un sostegno

Numero di posti di lavoro espresso in equivalenti a tempo pieno (ULA) medi annui creato nell'ambito dell'attività sostenuta dal progetto. Le nuove posizioni devono essere coperte e possono essere a tempo pieno, part-time o ricorrenti stagionalmente.

I posti vacanti non vengono conteggiati. Inoltre, le nuove posizioni dovrebbero essere mantenute per più di un anno dopo il completamento del progetto. L'indicatore è calcolato come differenza tra gli ULA annuali un anno dopo il completamento del progetto nella linea di attività finanziata e quelli prima dell'inizio del progetto.

L'indicatore è definito come il rapporto tra le ore lavorative effettivamente lavorate durante un anno solare diviso per il numero totale di ore lavorate convenzionalmente nello stesso periodo da un individuo o da un gruppo. Per convenzione

una persona non può svolgere più di un ULA su base annua. Il numero di ore lavorate convenzionalmente è determinato sulla base di normative/orario di lavoro previsto dalla normativa nazionale.

Una persona a tempo pieno sarà individuata con riferimento alla sua situazione lavorativa e alla tipologia di contratto (a tempo pieno o a tempo parziale).

Questo indicatore non dovrebbe essere utilizzato per coprire i lavori di ricerca, che dovrebbero essere riportati nell'RCR102.

RCR102

Posti di lavoro nel settore della ricerca creati presso i soggetti beneficiari di un sostegno

Numero di posti di lavoro di ricerca creati a seguito del sostegno. L'indicatore è misurato in termini di posti di lavoro equivalenti a tempo pieno (ULA) medi annui calcolati secondo la metodologia fornita nel Manuale OCSE Frascati 2015. Non vengono conteggiate le posizioni vacanti di R&S, né il personale di supporto alla R&S (ovvero posti non direttamente coinvolti nelle attività di R&S).

L'ETP annuale del personale R&S è definito come il rapporto tra le ore lavorative effettivamente spese in R&S durante un anno solare diviso per il numero totale di ore lavorate convenzionalmente nello stesso periodo da un individuo o da un gruppo. Per convenzione una persona non può svolgere più di un ULA in R&S su base annua. Il numero di ore lavorate convenzionalmente è determinato sulla base dell'orario di lavoro normativo/statutario.

Una persona a tempo pieno sarà individuata con riferimento alla sua situazione lavorativa, al tipo di contratto (full time o part time) e al suo livello di impegno nella ricerca e sviluppo (cfr. OCSE).

RCR02

Investimenti privati abbinati al sostegno pubblico (di cui: finanziamenti a fondo perduto, strumenti finanziari)

Contributo privato totale che cofinanzia i progetti finanziati la cui forma di sostegno è una sovvenzione o si basa su strumenti finanziari. L'indicatore copre anche la parte non ammissibile del costo del progetto, comprensivo anche di IVA. Per le imprese statali, l'indicatore copre i contributi di cofinanziamento dal proprio bilancio.

L'indicatore dovrebbe essere calcolato sulla base del cofinanziamento privato previsto negli accordi di finanziamento.

Nel caso degli strumenti finanziari, è destinato a coprire i finanziamenti privati sia da parte dell'intermediario (gestore del fondo) sia da parte del destinatario finale.

RCR03

Piccole e medie imprese (PMI) che introducono innovazioni a livello di prodotti o di processi

Numero di PMI che hanno introdotto innovazione di prodotto o di processo grazie al supporto fornito. L'indicatore copre anche le microimprese.

L'innovazione di prodotto è l'introduzione sul mercato di un bene o servizio nuovo o notevolmente migliorato rispetto alle sue capacità, facilità d'uso, componenti o sottosistemi. L'innovazione di processo è l'implementazione di un processo di produzione, metodo di distribuzione o attività di supporto nuovi o notevolmente migliorati.

Le innovazioni di prodotto o di processo devono essere nuove per l'impresa supportata, ma non devono necessariamente essere nuove per il mercato. Le innovazioni potrebbero essere state originariamente sviluppate dalle imprese supportate o da altre imprese o organizzazioni (vedi COM 2014).

RCR04

PMI che introducono innovazioni a livello di organizzazione o di marketing

Numero di PMI che introducono innovazioni di marketing o organizzative dovute al supporto fornito. L'indicatore copre anche le microimprese. L'innovazione di marketing è l'implementazione di un nuovo concetto o strategia di marketing che differisce in modo significativo dai metodi di marketing esistenti dell'impresa e che non è stato utilizzato prima. Richiede cambiamenti significativi nel design o nell'imballaggio del prodotto, nel posizionamento del prodotto, nella promozione del prodotto o nel prezzo. L'indicatore non copre i cambiamenti stagionali, regolari o di routine nei metodi di marketing.

L'innovazione organizzativa è un nuovo metodo organizzativo nelle pratiche commerciali dell'impresa (compresa la gestione della conoscenza). L'innovazione organizzativa deve essere il risultato di scelte strategiche del management e attuata con il supporto del progetto. L'indicatore non copre fusioni o acquisizioni, anche se per la prima volta (vedi COM 2014).

RCR05

PMI che innovano all'interno dell'impresa

RCR 06 - Domande di brevetto presentate

Numero di imprese che innovano al proprio interno. L'indicatore copre anche le microimprese.

Le attività di innovazione sono svolte internamente dall'impresa finanziata e non appaltate ad altre imprese o altri organismi di ricerca. Lo sviluppo del software che soddisfa questi requisiti è incluso (vedi COM 2014).

RCR07

Domande di marchio e di disegno o modello comunitario.

Numero di domande di marchio UE e disegno o modello comunitario presentate e convalidato (“filing”), e che sono dovuti al progetto sostenuto. L'accoglimento definitivo della domanda non è un requisito.

Il progetto sostenuto dovrebbe avere un contributo chiaramente identificabile al marchio o al design per il quale sono presentate le domande.

Il marchio si riferisce a parole, simboli o altri marchi utilizzati dalle imprese per distinguere i propri prodotti o servizi da quelli offerti da altri. Una domanda di marchio dell'Unione europea deve essere depositata e convalidata presso l'Ufficio dell'Unione Europea per la proprietà intellettuale (EUIPO).

Il design si riferisce all'aspetto della totalità o di una parte di un prodotto risultante dalle sue caratteristiche, in particolare, delle linee, dei contorni, dei colori, della forma, della consistenza e/o del materiale del prodotto stesso e/o dei suoi ornamenti. L'indicatore copre le domande di disegni e modelli comunitari registrati (CD). La domanda per un CD registrato deve essere depositata e convalidata presso l'Ufficio dell'Unione europea per la proprietà intellettuale (EUIPO). (vedi COM 2002).

RCR08

Pubblicazioni risultanti da progetti beneficiari di un sostegno

Numero di pubblicazioni da progetti supportati. Le pubblicazioni possono essere in articoli, capitoli di libri o libri (comprese le co-pubblicazioni). Il contributo del progetto sostenuto dovrebbe essere chiaramente identificabile. L'indicatore copre le opere che sono state presentate e accettate per la pubblicazione da parte dei peer-review.

Obiettivo specifico

ii) Permettere ai cittadini, alle imprese, alle organizzazioni di ricerca e alle autorità pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione

Indicatori di Output

RCO13

Valore per le imprese di servizi, prodotti e processi digitali sviluppati

Valore totale di servizi, prodotti o processi digitali di nuova concezione o significativamente migliorati per le imprese attraverso progetti supportati. Il valore totale può essere misurato in termini di valore di mercato o in termini di investimenti totali necessari per lo sviluppo/aggiornamento significativo del rispettivo servizio, prodotto o servizio digitale. Gli aggiornamenti significativi coprono solo le nuove funzionalità. Il servizio/prodotto/processo digitale può essere sviluppato dall'impresa supportata o da una terza parte contraente.

RCO14

Istituzioni pubbliche beneficiarie di un sostegno per lo sviluppo di servizi, prodotti e processi digitali

Numero di istituzioni pubbliche supportate per sviluppare o aggiornare in modo significativo servizi, prodotti e processi digitali, ad esempio nel contesto di azioni di e-government. Gli aggiornamenti significativi riguardano solo nuove funzionalità. Le istituzioni pubbliche includono autorità pubbliche locali, autorità subnazionali o altri tipi di autorità pubbliche. L'indicatore non copre i comuni imprese e università pubbliche o istituti di ricerca.

Indicatori di Risultato

RCR11

Utenti di servizi pubblici digitali, prodotti e processi nuovi e aggiornati

Numero annuo di utenti dei servizi pubblici digitali, prodotti e processi sviluppati di recente o notevolmente migliorati. Gli aggiornamenti significativi coprono solo le nuove funzionalità.

L'indicatore ha una baseline 0 solo se il servizio, il prodotto o il processo digitale è nuovo. Gli utenti si riferiscono ai clienti dei servizi pubblici e dei prodotti di nuova concezione o potenziamento, e al personale dell'ente pubblico che utilizza i processi digitali di nuova concezione o significativamente potenziati.

RCR12

Utenti di servizi, prodotti e processi digitali nuovi e aggiornati sviluppati da imprese

Numero annuo di utenti dei servizi, prodotti e processi digitali di nuova concezione o notevolmente aggiornati nelle imprese. Gli aggiornamenti significativi riguardano solo le nuove funzionalità. L'indicatore viene utilizzato quando viene fornito supporto alle imprese per sviluppare o aggiornare in modo significativo i propri servizi, prodotti o processi digitali.

L'indicatore ha una baseline 0 solo se il servizio, il prodotto o il processo digitale è nuovo. Gli utenti si riferiscono ai clienti dei servizi o prodotti di nuova concezione o potenziati e al personale dell'impresa che utilizza i processi sviluppati di recente o notevolmente aggiornati.

RCR13

Imprese che raggiungono un'alta intensità digitale

Numero di imprese supportate che raggiungono di conseguenza un'elevata intensità digitale dei progetti sostenuti.

L'intensità digitale misura la disponibilità a livello aziendale di 12 diverse tecnologie digitali: 1) internet per almeno il 50% delle persone occupate, 2) ricorso a specialisti ICT, 3) banda larga veloce (30 Mbps o superiore), 4) internet mobile su dispositivi per almeno il 20% delle persone occupate, 5) una pagina web o una homepage, 6) un sito web con funzioni sofisticate, 7) social media, 8) pagare per fare pubblicità su internet, 9) acquistare servizi di cloud computing medio-alto, 10) inviare fatture elettroniche idonee all'elaborazione automatizzata, 11) vendite web di e-commerce che rappresentano almeno l'1% del fatturato totale, e 12) vendite web business-to-consumer (B2C) di oltre il 10% delle vendite web totali. L'alta intensità digitale si applica alle imprese che utilizzano almeno 7 di queste 12 tecnologie digitali (vedi DESI 2019).

Obiettivo specifico

iii) Rafforzare la crescita sostenibile e la competitività delle PMI e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche grazie agli investimenti produttivi

Indicatori di Output

RCO15

Nuova capacità di incubazione

Numero di imprese che possono essere servite su base annua da un nuovo incubatore di imprese. Per un incubatore esistente sostenuto per estendere la propria capacità, l'indicatore misura il numero aggiuntivo di imprese che possono essere servite su base annua a causa dell'estensione della capacità di incubazione.

L'indicatore copre i servizi di incubatore che possono essere forniti sulla base di relazioni strutturate documentate nel sistema di monitoraggio. Sono escluse le prestazioni previste ad hoc (ad esempio telefonate) a potenziali imprenditori.

In caso di servizi di pre-incubazione, i potenziali imprenditori possono essere considerati lavoratori autonomi e quindi approssimati come microimprese.

Per ulteriori informazioni sugli incubatori di imprese, vedere COM 2010 e ECA 2014.

RCO103

Imprese a forte crescita beneficiarie di un sostegno

Numero di imprese ad alta crescita supportate.

Un'impresa ad alta crescita è definita come: 1) un'impresa con una crescita media annua del numero di dipendenti superiore al 10% annuo su un periodo di tre anni e almeno 10 dipendenti all'inizio della crescita, o 2) un'impresa con una crescita media annua superiore a 20% annuo per un triennio. (vedi ESTAT online).

L'intenzione è che le imprese sostenute, da conteggiare sotto questo indicatore, soddisfino la definizione nel momento in cui viene deciso il sostegno.

Indicatori di Risultato

RCR17

Nuove imprese ancora presenti sul mercato

Il numero di nuove imprese supportate che sono ancora attive sul mercato almeno un anno dopo il completamento della produzione. Il fatto che un'impresa sia attiva sul mercato può essere determinato, ad esempio, in base al fatturato dell'impresa dichiarato per l'anno fiscale successivo a quello di completamento della produzione.

Un'impresa è considerata nuova se non è esistita nei tre anni precedenti l'inizio del progetto. Un'impresa non sarà considerata nuova se cambia solo la sua forma giuridica. L'indicatore copre anche gli spin-off.

Per la definizione di impresa vedere RCO01.

RCR18

PMI che ricorrono a servizi di incubazione dopo la creazione degli stessi

Numero annuo di PMI che utilizzano la capacità di incubazione creata con il sostegno. L'indicatore copre anche le microimprese. Per i nuovi incubatori di imprese, l'indicatore di riferimento è 0. Per la capacità di incubazione aggiuntiva, l'indicatore di riferimento fornisce il numero annuo di imprese che utilizzano i servizi dell'incubatore prima dell'intervento.

L'incubatore darà informazioni sugli imprenditori clienti con i quali instaura rapporti strutturati documentati nel sistema di monitoraggio. Sono esclusi i servizi una tantum (come le telefonate) con potenziali imprenditori.

Nel caso dei servizi di pre-incubazione, i potenziali imprenditori sono considerati lavoratori autonomi e quindi approssimati come microimprese.

Per ulteriori informazioni sugli incubatori di imprese, vedere EC 2010 e ECA 2014.

Per la definizione e la classificazione di impresa - vedere RCO01

RCR19

Imprese con un maggiore fatturato

Numero di imprese supportate per sostenere o realizzare la crescita del fatturato. L'indicatore conta le imprese per le quali il fatturato annuo per l'anno fiscale successivo all'anno di completamento della produzione è almeno pari alla crescita del fatturato annuo nell'anno precedente all'inizio del progetto. Per le imprese con crescita del fatturato assente o negativa prima dell'inizio del progetto, il tasso di crescita del fatturato durante l'anno fiscale successivo all'anno di completamento della produzione dovrebbe essere almeno il 2%.

Il fatturato dell'impresa comprende i totali fatturati dall'impresa durante il periodo di riferimento (un anno) e corrisponde alle vendite sul mercato di beni e servizi forniti a terzi (ESTAT2007).

RCR25

PMI con un maggiore valore aggiunto per dipendente

Numero di imprese sostenute che realizzano un maggior valore aggiunto per dipendente. L'indicatore conta le imprese per le quali il valore aggiunto per addetto per l'anno fiscale successivo all'anno di completamento della produzione è almeno del 2% superiore al valore aggiunto per addetto nell'anno precedente l'inizio del progetto.

Il valore aggiunto totale è misurato al costo dei fattori come reddito lordo delle attività operative al netto delle sovvenzioni operative e delle imposte indirette. Il valore aggiunto per dipendente è calcolato come rapporto tra il valore aggiunto totale e gli ULA annui occupati nel rispettivo anno.

(ESTAT2007).

Obiettivo specifico

iv) Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità

Indicatori di Output

RCO16

Partecipazione dei portatori di interessi istituzionali al processo di scoperta imprenditoriale

Numero di partecipazioni istituzionali alle consultazioni degli stakeholder organizzati nell'ambito di strategie di specializzazione intelligente per il processo di scoperta imprenditoriale.

Se due o più rappresentanti della stessa organizzazione di stakeholder partecipano alla stessa riunione, l'organizzazione è da conteggiare una volta. (vedi CCR)

RCO101

PMI che investono nelle competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità

Numero di PMI sostenute per investire in competenze per la specializzazione intelligente, per la transizione industriale e l'imprenditorialità. Lo sviluppo delle competenze per la specializzazione intelligente, per la transizione industriale e l'imprenditorialità può essere realizzato, ad esempio, attraverso apprendistati, accordi strutturati per la formazione professionale ed esperienze con i fornitori, clienti e consulenti, istruzione e formazione professionale continua e formazione formale.

(vedi OCSE 2013 e ESTAT online nei riferimenti)

Indicatori di Risultato

RCR97

Apprendistati che beneficiano di un sostegno nelle PMI

Persone che completano un apprendistato in un dominio legato alla specializzazione intelligente, alla transizione industriale e all'imprenditorialità.

Gli apprendistati fanno normalmente parte dell'istruzione e della formazione formale a livello secondario superiore (ISCED 3), la durata della formazione è di 2-3 anni e il completamento con successo porta a una qualifica riconosciuta a livello nazionale in una specifica occupazione. Le caratteristiche dell'apprendistato (ad es. occupazione, durata, competenze da acquisire, salario o indennità) sono definite in un contratto di formazione o in un accordo formale tra l'apprendista e il datore di lavoro direttamente o tramite l'istituto di istruzione.

RCR98

Numero di partecipanti provenienti da PMI (comprese le microimprese) che completano la formazione/attività per lo sviluppo di competenze per la specializzazione intelligente, per la transizione industriale e l'imprenditorialità.

Le tipologie di competenze comprendono le seguenti categorie:

- Competenze tecniche: competenze richieste per la risoluzione dei problemi, la progettazione, l'esercizio, il ripensamento e la manutenzione di macchinari o strutture tecnologiche, competenze professionali informatiche;
- Competenze gestionali: competenze relative alla pianificazione aziendale, al rispetto delle normative e al controllo della qualità, alla pianificazione delle risorse umane e all'allocazione delle risorse;
- Competenze imprenditoriali: competenze specifiche per le start-up quali accettazione/gestione del rischio, pensiero strategico e fiducia, capacità di creare reti personali e capacità di affrontare sfide ed esigenze di diversa natura;
- Competenze verdi: competenze specifiche per modificare prodotti, servizi o operazioni a causa di adeguamenti ai cambiamenti climatici, protezione ambientale, economia circolare, efficienza delle risorse e requisiti o regolamenti;
- Altre abilità: abilità diverse dalle quattro tipologie sopra descritte.

(OCSE 2013)

Obiettivo specifico

v) Rafforzare la connettività digitale

Indicatori di Output

RCO41

Abitazioni aggiuntive con accesso a una rete a banda larga ad altissima capacità

Numero totale di abitazioni con accesso a banda larga di capacità molto elevata a causa dei progetti sostenuti.

L'indicatore non tiene conto delle abitazioni collettive quali ospedali, ospizi, residenze, carceri, caserme militari, istituzioni religiose, pensioni, ospizi per lavoratori ecc.

L'articolo 2, paragrafo 2, del codice europeo delle comunicazioni elettroniche (EECC) definisce attualmente il termine rete ad altissima capacità come segue: rete ad altissima capacità indica una rete di comunicazioni elettroniche costituita interamente da elementi in fibra ottica almeno fino al punto di distribuzione nel luogo di servizio, o una rete di comunicazione elettronica in grado di fornire, nelle normali condizioni di picco, prestazioni di rete simili in termini di larghezza di banda disponibile in downlink e uplink, resilienza, parametri relativi all'errore e latenza e sua variazione. La definizione è ulteriormente chiarita nel considerando 13 della EECC:[...] le future reti ad altissima capacità richiedono parametri prestazionali equivalenti a quelli che può fornire una rete basata su elementi in fibra ottica almeno fino al punto di distribuzione nel luogo di servizio. Nel caso di connessione su rete fissa, ciò corrisponde a prestazioni di rete equivalenti a quelle ottenibili da un impianto in fibra ottica fino ad un edificio plurifamiliare, considerato luogo servente. In caso di connessione wireless, ciò corrisponde alle prestazioni simili a quelle ottenibili con un'installazione in fibra ottica fino alla stazione base, considerata il luogo di servizio. Le linee guida del BEREC sulle reti ad altissima capacità (vedi Riferimenti) fornisce indicazioni sui criteri che una rete deve soddisfare per essere considerata una rete ad altissima capacità secondo la definizione EECC.

RCO42

Imprese aggiuntive con accesso a una rete a banda larga ad altissima capacità

Numero totale di unità locali di imprese con accesso a banda larga di molto elevata capacità grazie ai progetti sostenuti.

Per la definizione di Capacità molto elevata vedere l'indicatore RCO41.

Indicatori di Risultato

RCR53

Abitazioni con abbonamenti a una rete a banda larga ad altissima capacità

Ulteriori abitazioni con abbonamenti a banda larga a una rete ad altissima capacità come risultato dei progetti sostenuti.

Per la definizione di Capacità molto elevata vedere l'indicatore RCO41.

RCR54

Imprese con abbonamenti a una rete a banda larga ad altissima capacità

Ulteriori unità locali di imprese con abbonamenti a banda larga a una rete ad altissima capacità come risultato dei progetti sostenuti.

Per la definizione di Capacità molto elevata vedere l'indicatore RCO41.

2. Un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio ma in transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio attraverso la promozione di una transizione verso un'energia pulita ed equa, di investimenti verdi e blu, dell'economia circolare, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della loro mitigazione, della gestione e prevenzione dei rischi nonché della mobilità urbana sostenibile

Obiettivo specifico

i) Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra

Indicatori di Output

RCO104

Numero di unità di cogenerazione ad alto rendimento

Numero di unità di cogenerazione ad alta efficienza supportate. La cogenerazione ad alto rendimento è definita dal risparmio energetico ottenuto dalla produzione combinata anziché dalla produzione separata di calore ed elettricità. Risparmi energetici superiori al 10% si qualificano per il termine "cogenerazione ad alto rendimento". (Direttiva 2004/8/CE nei riferimenti)

RCO123

Abitazioni che beneficiano di caldaie e sistemi di riscaldamento alimentati a gas naturale in sostituzione di impianti a combustibili fossili solidi

Questo indicatore misura specificamente il numero di abitazioni sostenute per beneficiare di caldaie e sistemi di riscaldamento alimentati a gas naturale che sostituiscono gli impianti basati su combustibili fossili solidi. Le abitazioni che beneficiano dei nuovi bioler alimentati a gas naturale dovrebbero ottenere migliori prestazioni energetiche grazie al sostegno finanziario fornito. Il miglioramento della prestazione energetica è da intendersi in termini di miglioramento della classificazione energetica dell'abitazione di almeno una classe energetica, ed è da documentare sulla base degli attestati di prestazione energetica (EPC). La classificazione energetica considerata segue la definizione dell'Attestato di Prestazione Energetica nazionale, in linea con la Direttiva 2010/31/UE. Un'abitazione è definita come "una stanza o una serie di stanze in un edificio permanente o una parte strutturalmente separata di un edificio che (...) è progettata per l'abitazione di una famiglia privata tutto l'anno". (vedi ESTAT). L'indicatore copre anche l'edilizia sociale. Le abitazioni conteggiate in questo indicatore non devono essere conteggiate nell'RCO18 Energia: Abitazioni con prestazioni energetiche migliorate, al fine di evitare la necessità per le operazioni supportate di utilizzare due indicatori di prestazione energetica.

RCO18

Abitazioni con una prestazione energetica migliorata

Numero di abitazioni con prestazioni energetiche migliorate grazie al sostegno finanziario fornito. Il miglioramento della prestazione energetica è da intendersi in termini di miglioramento della classificazione energetica dell'abitazione di almeno una classe energetica, ed è da documentare sulla base degli attestati di prestazione energetica (EPC). La classificazione energetica considerata segue la definizione dell'Attestato di Prestazione Energetica nazionale, in linea con la Direttiva 2010/31/UE. Un'abitazione è definita come "una stanza o una serie di stanze in un edificio permanente o una parte strutturalmente separata di un edificio che (...) è progettata per l'abitazione di una famiglia privata tutto l'anno". (vedi ESTAT online nei riferimenti). L'indicatore copre anche l'edilizia sociale nell'ambito della RSO2.1, nel qual caso si dovrebbe utilizzare anche RCO65 - Infra sociale: capacità di alloggi sociali nuovi o modernizzati. Questo indicatore non copre le abitazioni coperte da RCO123 Energia: Abitazioni con caldaie a gas sostitutive, al fine di evitare la necessità per le operazioni supportate di utilizzare due indicatori di prestazione energetica.

RCO19

Edifici pubblici con una prestazione energetica migliorata

Superficie netta degli edifici pubblici che ottengono migliori prestazioni energetiche grazie al supporto ricevuto. Il miglioramento della prestazione energetica è da intendersi in termini di miglioramento della classificazione energetica dell'edificio pubblico di almeno una classe energetica, ed è da documentare sulla base degli attestati di prestazione energetica (EPC). La classificazione energetica considerata segue la definizione dell'Attestato di Prestazione Energetica nazionale, in linea con la Direttiva 2010/31/UE. Gli edifici pubblici sono definiti come edifici di proprietà di autorità pubbliche e edifici di proprietà di un'organizzazione senza scopo di lucro. Un'organizzazione senza scopo di lucro è un'entità giuridica organizzata e gestita per un beneficio collettivo, pubblico o sociale, in contrasto con un'entità che opera come un'impresa mirando a generare un profitto per i suoi proprietari. Esempi includono edifici per la pubblica amministrazione, scuole, ospedali, ecc. L'indicatore non copre gli alloggi sociali (in quanto inclusi in RCO18). - scuole

private o ospedali privati di proprietà di investitori privati. Il sostegno a tali soggetti privati dovrebbe essere segnalato come sostegno alle imprese che utilizzano RCO01, ecc.

RCO20

Condutture di reti di teleriscaldamento e di teleraffreddamento recentemente costruite o migliorate

Lunghezza delle linee di rete di teleriscaldamento e teleraffreddamento di nuova realizzazione o potenziate in termini di prestazione energetica. Il miglioramento della prestazione energetica si riferisce all'efficienza delle linee della rete di riscaldamento e raffreddamento come documentato dalle specifiche tecniche per le linee di rete in corso di ammodernamento o nuova costruzione. Per ulteriori dettagli tecnici sull'efficienza energetica delle reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento si veda la Direttiva 2012/27/UE nei riferimenti.

Indicatori di Risultato

RCR26

Consumo annuo di energia primaria (di cui: abitazioni, edifici pubblici, imprese, altro)

Consumo totale annuo di energia primaria per le entità supportate. La linea di base si riferisce al consumo annuo di energia primaria prima dell'intervento e il valore raggiunto si riferisce al consumo annuo di energia primaria per l'anno successivo all'intervento. Per gli edifici entrambi i valori devono essere documentati sulla base di attestati di prestazione energetica, in linea con la Direttiva 2010/31/UE. Per i processi nelle imprese, il consumo annuo di energia primaria deve essere documentato sulla base di audit energetici o altre specifiche tecniche pertinenti. Gli edifici pubblici sono definiti come edifici di proprietà di autorità pubbliche e edifici di proprietà di un'organizzazione senza scopo di lucro, a condizione che tali enti perseguano obiettivi di interesse generale quali l'istruzione, la salute, l'ambiente e i trasporti. Esempi includono edifici per la pubblica amministrazione, scuole, ospedali, ecc.

RCR29

Emissioni stimate di gas a effetto serra

Emissioni totali di GHG stimate per le entità o i processi supportati. La linea di base si riferisce al livello di emissioni di GHG stimate durante l'anno prima dell'inizio dell'intervento e il valore raggiunto è calcolato come le emissioni di GHG totali stimate sulla base del livello di prestazione energetica raggiunto nell'anno successivo al completamento dell'intervento. Questo indicatore non deve essere utilizzato nelle operazioni che utilizzano gli indicatori "RCR105 Emissioni stimate di gas a effetto serra delle caldaie convertite a gas" o "RCR29a JTF: Est. Emissioni di GHG nelle imprese (Dir. 2003/87/CE)", al fine di evitare la necessità per le operazioni sostenute di utilizzare due indicatori di GHG.

RCR105

Emissioni stimate di gas a effetto serra causate da caldaie e sistemi di riscaldamento convertiti da un'alimentazione a combustibili fossili solidi a un'alimentazione a gas

Emissioni totali stimate di GHG in caso di sostegno a caldaie e impianti di riscaldamento convertiti da combustibili fossili solidi a gas. La linea di base si riferisce al livello di emissioni di GHG stimate durante l'anno prima dell'inizio dell'intervento e il valore raggiunto è calcolato come le emissioni di GHG totali stimate sulla base del livello di prestazione energetica raggiunto nell'anno successivo al completamento dell'intervento. I valori riportati in questo indicatore non devono essere riportati in "RCR29 Clima: Emissioni a effetto serra stimate", al fine di evitare la necessità per le operazioni supportate di utilizzare due indicatori GHG.

Obiettivo specifico

ii) Promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti

Indicatori di Output

RCO22

Capacità supplementare di produzione di energia rinnovabile (di cui: elettrica, termica)

Capacità di produzione aggiuntiva per l'energia rinnovabile costruita o ampliata grazie al sostegno. L'indicatore copre anche la capacità di produzione che è stata costruita o ampliata e non è ancora collegata alla rete (se applicabile) o non è ancora completamente pronta per produrre energia. Per capacità produttiva si intende la "capacità elettrica massima netta", definita da Eurostat come "la massima potenza attiva che può essere fornita, in continuo, con tutti gli impianti in funzione, nel punto di presa (ossia dopo aver prelevato le alimentazioni per gli ausiliari di stazione e tenendo conto delle perdite in quei trasformatori considerati parte integrante della stazione)". Per energia rinnovabile si intende "energia da fonti rinnovabili non fossili, ovvero energia eolica, solare (termica e fotovoltaica) e geotermica, energia ambientale, marea, moto ondoso e altra energia oceanica, energia idroelettrica, biomassa, gas di discarica, gas degli impianti di

trattamento delle acque reflue e biogas". (vedi Direttiva 2018/2011). La disaggregazione di capacità in energia elettrica e termica si riferisce al tipo di energia prodotta.

RCO97

Comunità di energia rinnovabile beneficiarie di un sostegno

Numero di comunità di energie rinnovabili supportate. Una comunità di energia rinnovabile indica una persona giuridica che soddisfa le seguenti tre condizioni: a) si basa sulla partecipazione aperta e volontaria, è autonoma ed è effettivamente controllata da azionisti o membri che si trovano in prossimità dei progetti di energia rinnovabile di proprietà e sviluppati da tale persona giuridica; b) i suoi azionisti o soci sono persone fisiche, PMI o enti locali, compresi i comuni; c) il suo scopo primario è quello di fornire benefici ambientali, economici o sociali alla comunità per i suoi azionisti o soci o per le aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari. (vedi Direttiva 2018/2001 nei riferimenti) Per la definizione di energia rinnovabile vedi RCO22.

Indicatori di Risultato

RCR31

Totale dell'energia rinnovabile prodotta (di cui: elettrica, termica)

Energia rinnovabile annuale prodotta prima e dopo l'intervento nei progetti finanziati. Il riferimento si riferisce all'energia annua prodotta nell'anno precedente l'inizio dell'intervento e può essere diverso da zero nei casi di ampliamento della capacità produttiva. Il valore raggiunto è l'energia annua prodotta nell'anno successivo al completamento dell'intervento. La disaggregazione per energia elettrica e termica si riferisce alla fonte dell'energia rinnovabile. Per la definizione di energia rinnovabile si veda RCO22.

RCR32

Capacità operativa supplementare installata per l'energia rinnovabile

Capacità aggiuntiva installata per l'energia rinnovabile grazie al supporto fornito e che è operativa (cioè connessa alla rete (se applicabile) e completamente pronta per produrre o già producendo energia). Per capacità produttiva si intende la "capacità elettrica massima netta", definita da Eurostat come "la massima potenza attiva che può essere fornita, in continuo, con tutti gli impianti in funzione, nel punto di presa (ossia dopo aver prelevato le alimentazioni per gli ausiliari di stazione e tenendo conto delle perdite nei trasformatori ritenuti parte integrante della stazione)". Per la definizione di energia rinnovabile si veda RCO22.

Obiettivo specifico

iii) Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori della rete transeuropea dell'energia (RTE-E)

Indicatori di Output

RCO105

Soluzioni per lo stoccaggio di energia elettrica

Capacità di accumulo di energia elettrica creata o ampliata grazie al supporto fornito.

RCO124

Reti di trasporto e distribuzione del gas recentemente costruite o migliorate

Lunghezza totale della rete di trasporto e distribuzione del gas, nuova, ricostruita o ammodernata a causa dei progetti sostenuti. L'indicatore non copre gli interventi per lo stoccaggio del gas o per i componenti di gestione digitale (utilizza RCO23 Energia: Gestione digitale per sistemi energetici intelligenti) Sono escluse le manutenzioni e le riparazioni.

RCO23

Sistemi di gestione digitale per sistemi energetici intelligenti

Il numero di componenti del sistema di distribuzione dell'elettricità creati, installati o aggiornati in modo significativo per la gestione intelligente dell'energia da parte dei sistemi di gestione digitale. creato o aggiornato in modo significativo per i sistemi energetici intelligenti. I componenti possono includere l'installazione di apparecchiature di rilevamento a distanza e controlli in nodi di distribuzione, sottostazioni, sistemi e strutture di gestione dei dati (ad esempio hub di dati). I sistemi energetici intelligenti, comprese le reti intelligenti di distribuzione dell'elettricità e le reti intelligenti di riscaldamento, si riferiscono all'integrazione in modo efficiente in termini di costi del comportamento e delle azioni di tutti gli utenti connessi al fine di garantire un sistema energetico economicamente efficiente e sostenibile con basse perdite e alti livelli di qualità, sicurezza degli approvvigionamenti e sicurezza. La distribuzione dell'energia elettrica si riferisce all'"ultimo miglio" nella consegna dell'energia elettrica, il collegamento tra il sistema di

trasmissione e i consumatori di energia elettrica. L'aggiornamento significativo si riferisce a nuove funzionalità del sistema di gestione digitale. (vedi Direttiva 2019/944 e Regolamento 347/2013 nei riferimenti)

Indicatori di Risultato

RRC33

Utenti allacciati a sistemi energetici intelligenti

Utenti finali annuali collegati a sistemi energetici intelligenti, compresa la distribuzione intelligente dell'elettricità e le reti di calore intelligenti supportate dai progetti. Gli utenti finali possono includere famiglie private e collettive, imprese ecc. Per un sistema energetico esistente che viene aggiornato/ampliato, la linea di base si riferisce al numero di utenti annuali nell'anno prima dell'inizio dell'intervento e il valore raggiunto è il numero di utenti annuali nell'anno successivo al completamento dell'investimento fisico. Per un sistema energetico appena creato con il progetto sostenuto, la linea di base è 0. Per i sistemi energetici intelligenti vedere l'indicatore RCO23.

RRC34

Progetti avviati sui sistemi energetici intelligenti

Il numero di progetti per sistemi energetici intelligenti che vengono creati con il progetto sostenuto e che vengono implementati in altre aree o potenziati durante il primo anno dopo il completamento dell'intervento. Per essere considerato come valore raggiunto, l'upscaling del progetto deve iniziare effettivamente durante l'anno successivo al completamento dell'output, ma non necessariamente completato.

Obiettivo specifico

iv) Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe, e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici

Indicatori di Output

RCO106

Opere di protezione recentemente costruite o consolidate contro le frane

Superficie di protezione contro le frane di nuova realizzazione o significativamente consolidata attraverso i progetti finanziati. Per area superficiale si intende la superficie stimata del pendio o della faglia protetta (tenendo conto della dimensione verticale) e non solo la proiezione bidimensionale della superficie a livello del suolo.

RCO121

Superficie oggetto di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni e dagli incendi boschivi)

Superficie coperta da misure di protezione contro i rischi legati al clima (diversi da inondazioni e incendi) sviluppata o migliorata in modo significativo attraverso progetti sostenuti (vale a dire misure relative alla prevenzione della siccità o contro gli effetti del calore eccessivo). Aggiornamenti significativi si riferiscono, ad esempio, a nuove funzionalità per la protezione o al potenziamento delle misure di protezione esistenti.

RCO24

Investimenti in sistemi nuovi o aggiornati di monitoraggio, allarme e reazione in caso di catastrofi naturali

Valore totale degli investimenti in progetti a sostegno dello sviluppo o del potenziamento dei sistemi di monitoraggio, preparazione, allerta e risposta ai disastri legati ai rischi naturali legati al clima. L'aggiornamento dovrebbe riferirsi principalmente a nuove funzionalità o all'upscaling dei sistemi esistenti a livello nazionale e regionale. L'indicatore copre anche gli investimenti transfrontalieri e transnazionali in tali misure/azioni. L'indicatore copre gli interventi a livello nazionale e regionale che non sono specifici per i disastri o che non sono coperti dai relativi indicatori comuni per le alluvioni (RCO25, RCO105) o gli incendi boschivi (RCO28).

RCO25

Opere di protezione recentemente costruite o consolidate per fasce costiere, rive fluviali e lacustri contro le inondazioni,

Lunghezza della fascia costiera, delle sponde dei fiumi e dei laghi protetti da eventi meteorologici estremi. L'infrastruttura di protezione supportata dovrebbe essere di nuova costruzione o consolidata in modo significativo.

RCO26

Infrastrutture verdi costruite o ristrutturate per l'adattamento ai cambiamenti climatici

Superficie di infrastrutture verdi di nuova costruzione o notevolmente migliorata per migliorare l'adattamento ai cambiamenti climatici, ad esempio rafforzando la protezione dalle inondazioni e prevenendo l'erosione del suolo. Le infrastrutture verdi si riferiscono tipicamente ad alberi, prati, siepi, parchi, campi, foreste, ecc. L'indicatore copre anche

le infrastrutture blu come elementi idrici, come fiumi, canali, stagni, zone umide, pianure alluvionali, impianti di trattamento delle acque, ecc. (vedi Naumann et al (2011))

RCO27

Strategie nazionali e subnazionali per l'adattamento ai cambiamenti climatici

Numero di strategie nazionali e subnazionali (regionali o locali) che affrontano l'adattamento ai cambiamenti climatici i cui costi sono finanziati dai progetti sostenuti. L'indicatore copre le strategie adottate. L'indicatore copre anche le strategie per la gestione dell'acqua.

RCO28

Superficie oggetto di misure di protezione contro gli incendi boschivi

Superficie coperta da misure di protezione contro gli incendi sviluppati o notevolmente migliorata attraverso progetti sostenuti. Aggiornamenti significativi si riferiscono, ad esempio, a nuove funzionalità per la protezione o al potenziamento delle misure di protezione esistenti.

Indicatori di Risultato

RCR96

Popolazione che beneficia di misure di protezione contro rischi naturali non connessi al clima e rischi causati da attività umane

Popolazione che vive in aree esposte a rischi naturali non legati al clima e a rischi legati alle attività umane e dove la vulnerabilità a tali rischi diminuisce a causa dei progetti sostenuti. L'indicatore copre misure di protezione chiaramente localizzate in aree ad alto rischio e che affrontano direttamente i rischi specifici, rispetto a misure più generali attuate a livello nazionale o regionale.

RCR36

Popolazione che beneficia di misure di protezione contro gli incendi boschivi

Popolazione che vive in aree esposte al rischio di incendi boschivi e dove la vulnerabilità agli incendi boschivi diminuisce a causa dei progetti sostenuti. L'indicatore copre misure di protezione chiaramente localizzate in aree ad alto rischio e che affrontano direttamente i rischi di incendi boschivi, rispetto a misure più generali attuate a livello nazionale o regionale.

RCR35

Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le inondazioni

Popolazione che vive in aree in cui le infrastrutture di protezione (comprese anche le infrastrutture verdi per l'adattamento ai cambiamenti climatici) sono costruite o migliorate in modo significativo al fine di ridurre la vulnerabilità ai rischi di alluvione. L'indicatore conta la popolazione residente a rischio alluvione.

RCR37

Popolazione che beneficia di misure di protezione contro le catastrofi naturali connesse al clima (diverse dalle inondazioni o dagli incendi boschivi)

Popolazione che vive in aree esposte a rischi naturali legati al clima, diversi da inondazioni e incendi (tempeste, siccità, ondate di calore) e dove la vulnerabilità a tali rischi diminuisce a causa dei progetti sostenuti. L'indicatore copre misure di protezione, aree a rischio e che affrontano direttamente i rischi specifici, rispetto a misure più generali attuate a livello nazionale o regionale.

Obiettivo specifico

v) Promuovere l'accesso all'acqua e la sua gestione sostenibile

Indicatori di Output

RCO30

Lunghezza delle condotte nuove o rinnovate per i sistemi di distribuzione pubblici di approvvigionamento idrico

La lunghezza delle tubazioni nuove o potenziate per la distribuzione dell'acqua pubblica fornita. L'aggiornamento si riferisce a miglioramenti significativi che mirano a una maggiore qualità dell'acqua e/o alla riduzione delle perdite d'acqua. Le condutture dell'acqua devono essere fisicamente completate per poter contare sui valori raggiunti. La manutenzione e le riparazioni non sono coperte.

RCO31

Lunghezza delle condotte nuove o rinnovate per la rete pubblica di raccolta delle acque reflue

Lunghezza delle tubazioni nuove o potenziate della rete pubblica per la raccolta delle acque reflue. L'aggiornamento si riferisce a miglioramenti significativi volti all'eliminazione delle perdite, ecc. Le tubazioni delle acque reflue devono essere fisicamente complete per poter contare sui valori raggiunti. L'indicatore copre anche la rete di raccolta delle acque reflue collegata alla gestione delle acque piovane. (vedi Direttiva del Consiglio 91/271/CE nei riferimenti) La manutenzione e le riparazioni non sono coperte.

RCO32

Nuove o maggiori capacità di trattamento delle acque reflue

Capacità aggiuntiva per il trattamento delle acque reflue di nuova installazione o potenziata attraverso i progetti sostenuti. La capacità potenziata si riferisce a miglioramenti significativi nel metodo di trattamento delle acque reflue (esempio: dal trattamento primario a quello secondario). La popolazione equivalente (1 a.e.) è definita come il carico organico biodegradabile avente una domanda biochimica di ossigeno (BOD) di cinque giorni pari a 60 g di ossigeno al giorno. (Vedi Direttiva del Consiglio 91/271/CE nei riferimenti)

Indicatori di Risultato

RCR41

Popolazione allacciata a reti pubbliche di approvvigionamento idrico migliorate

Popolazione collegata al miglioramento dell'approvvigionamento idrico pubblico a seguito del progetto realizzato. Il miglioramento dell'approvvigionamento idrico viene interpretato in termini di accesso (ovvero nuovi allacciamenti alla rete idrica pubblica), maggiore volume di acqua erogata ai consumatori, riduzione delle perdite d'acqua e migliore qualità dell'acqua. Lo standard UE per la qualità dell'acqua potabile è definito nella Direttiva del Consiglio 98/93/EC (vedi riferimenti).

RCR42

Popolazione allacciata a impianti pubblici almeno secondari di trattamento delle acque reflue

Popolazione aggiuntiva collegata almeno al trattamento secondario delle acque reflue pubbliche a seguito dei progetti sostenuti (impianti di trattamento ed estensione della rete). Il trattamento secondario delle acque reflue si riferisce al trattamento delle acque reflue urbane mediante un processo che generalmente comporta un trattamento biologico in linea con i termini della direttiva 91/271/CE (vedi riferimenti). L'indicatore può essere utilizzato anche da progetti a sostegno dell'estensione della rete di raccolta delle acque reflue.

RCR43

Perdite di acqua nei sistemi pubblici di distribuzione per l'approvvigionamento idrico

Volume annuo di perdite idriche registrate in un anno nelle reti di distribuzione per l'approvvigionamento idrico pubblico. L'indicatore copre le perdite idriche solo per i tubi che vengono finanziati attraverso i progetti realizzati. La linea di base si riferisce al volume annuo delle perdite idriche per le rispettive tubazioni nell'anno precedente l'inizio dell'intervento. L'obiettivo si riferisce al volume annuo delle perdite idriche nell'anno successivo al completamento fisico del progetto e può essere zero se l'intervento ha un successo del 100% nell'eliminazione delle perdite idriche nella rispettiva parte della rete. L'indicatore sarà utilizzato per calcolare la riduzione percentuale delle perdite idriche a seguito dei progetti sostenuti.

Obiettivo specifico

vi) Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse

Indicatori di Output

RCO34

Capacità supplementare di riciclaggio dei rifiuti

La capacità nominale aggiuntiva annuale per il riciclaggio dei rifiuti annuale di nuova costruzione grazie ai progetti sostenuti. L'indicatore copre anche le estensioni di capacità, ma non il mantenimento della capacità esistente. Per riciclaggio dei rifiuti si intende qualsiasi operazione di recupero mediante la quale i materiali di scarto vengono ritrattati in prodotti, materiali o sostanze per gli scopi originali o per altri scopi. Non include il recupero energetico e il ritrattamento in materiali che devono essere utilizzati come combustibili o per operazioni di riempimento (cfr. Direttiva 2008/98/CE nei riferimenti). Nel caso in cui le capacità di riciclaggio non possano essere misurate, questo indicatore non deve essere utilizzato (ovvero quando il riciclaggio viene effettuato negli stessi impianti anche trattando materie prime, ad esempio l'olio usato viene raffinato nelle raffinerie che lavorano anche petrolio grezzo).

RCO 107

Investimenti in impianti per la raccolta differenziata

Indicatori di Risultato

RCR48

Rifiuti usati come materie prime

L'indicatore misura il tonnellaggio annuo aggiuntivo di rifiuti reso disponibile come materia prima a seguito dei progetti finanziati. Rispetto all'RCR47, questo indicatore cerca di misurare il volume di rifiuti riciclati che viene reso disponibile a seguito del processo di riciclo.

RCR103

Rifiuti oggetto di raccolta differenziata

L'indicatore misura il tonnellaggio annuo aggiuntivo di rifiuti raccolti in modo differenziato dovuto agli investimenti in impianti per la raccolta differenziata dei rifiuti nei progetti finanziati. Per la definizione di raccolta differenziata si veda RCO107 e Direttiva 2008/98/CE nei riferimenti.

RCR 47

Rifiuti riciclati

Obiettivo specifico

vii) Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento

Indicatori di Output

RCO36

Infrastrutture verdi beneficiarie di un sostegno per fini diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici

Superficie dell'infrastruttura verde di nuova costruzione o notevolmente migliorata per scopi diversi dall'adattamento ai cambiamenti climatici. Gli aggiornamenti si riferiscono a miglioramenti significativi nelle infrastrutture verdi esistenti ammissibili al sostegno. La manutenzione è esclusa. Esempi di infrastrutture verdi includono parchi ricchi di biodiversità, copertura del suolo permeabile, pareti verdi, tetti verdi, cortili scolastici verdi ecc. (vedi AEA 2011 nei riferimenti) Questo indicatore non copre le infrastrutture verdi supportate per l'adattamento ai cambiamenti climatici (coperto dall'indicatore RCO26) o investimenti in Natura 2000 (coperti dall'indicatore RCO37).

RCO37

Superficie dei siti Natura 2000 oggetto di misure di protezione e risanamento

Superficie dei siti Natura 2000 coperta da misure di protezione e ripristino finanziate dai progetti finanziati. Queste misure devono essere in linea con il quadro d'azione prioritario (PAF). I PAF sono strumenti di pianificazione strategica pluriennale volti a fornire una panoramica completa delle misure necessarie per implementare la rete Natura 2000 a livello dell'UE e collegarle ai corrispondenti strumenti di finanziamento dell'UE (cfr. la Direttiva del Consiglio 92/43/CEE nei riferimenti).

RCO38

Superficie di terreni ripristinati che beneficiano di un sostegno

Superficie di terreni bonificati in aree contaminate (come ad esempio ex siti militari, discariche vecchie o abusive, ecc.) che viene resa disponibile per il riutilizzo (come aree verdi, edilizia sociale, attività economiche, culturali, sportive o di comunità, eccetera.). Gli interventi sostenuti dovrebbero essere conformi al principio della responsabilità ambientale, come definito nella direttiva 2004/35 (cfr. bibliografia). Per la definizione di contaminazione del suolo si veda l'Articolo 2.1.(c) della Direttiva.

RCO39

Area dotata di sistemi di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico

L'indicatore misura il numero di zone/agglomerati per la qualità dell'aria con una o più stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria aggiuntive finanziate attraverso i progetti sostenuti. La politica dell'UE per l'aria pulita impone la valutazione della qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni. A tal fine, gli Stati membri istituiscono "zone e agglomerati per la qualità dell'aria" su tutto il loro territorio e in ciascuno di essi sono installate reti di monitoraggio della qualità dell'aria. Tali reti possono essere ulteriormente ampliate con l'aggiunta di ulteriori punti di campionamento che rispettano le modalità e i criteri definiti e rendicontati in conformità alle Direttive sulla qualità

dell'aria ambiente (Direttiva 2008/50 e 2004/107). Tali punti di campionamento forniscono dati di valutazione convalidati e aggiornati. Sono escluse le operazioni di manutenzione o riparazione.

Indicatori di Risultato

RCR50

Popolazione che beneficia di misure per la qualità dell'aria

Popolazione che vive o lavora in aree trattate con una migliore qualità dell'aria. Le misure per migliorare la qualità dell'aria possono includere, ad esempio, infrastrutture verdi, trasporti pubblici più puliti, reindirizzamento del traffico, ecc. La misurazione della qualità dell'aria dovrebbe essere eseguita nell'arco di un anno. La popolazione può essere stimata ex post sulla base, ad esempio, di mappe per la qualità dell'aria. Il miglioramento della qualità dell'aria dovrebbe essere interpretato in linea con i termini della direttiva 2008/50/CE (vedi riferimenti) e dovrebbe essere documentato sulla base di sistemi e stazioni di monitoraggio per la qualità dell'aria.

RCR95

Popolazione che ha accesso a infrastrutture verdi nuove o migliorate

Popolazione stimata che vive entro un raggio di 2 km dall'infrastruttura di verde pubblico costruita o notevolmente migliorata nelle aree urbane e supportata dai progetti (vedi studio CE 2012).

RCR52

Terreni ripristinati usati, per l'edilizia popolare, per attività economiche, come spazi verdi, o per altri scopi

Superficie di terreno bonificato in aree contaminate che è supportata dal progetto e per la quale la riabilitazione è integrata da un piano d'azione adottato per riqualificare e riutilizzare il sito (ad esempio per aree verdi, edilizia sociale, attività economiche, culturali, sportive o comunitarie).

Obiettivo specifico

viii) Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio

Indicatori di Output

RCO55

Lunghezza delle nuove linee tranviarie e metropolitane

Lunghezza delle linee tranviarie e metropolitane di nuova costruzione finanziate dai progetti finanziati. L'indicatore copre anche le linee ferroviarie urbane/suburbane. Per linee ferroviarie urbane ed extraurbane si intendono reti funzionalmente separate dal resto del sistema ferroviario e destinate esclusivamente all'esercizio di servizi passeggeri locali, urbani o suburbani (cfr. Direttiva 2008/57/CE nei riferimenti). In caso di interventi sui binari di tram, metropolitana o linee ferroviarie urbane/suburbane, la lunghezza è da intendersi in termini di lunghezza del binario.

RCO56

Lunghezza delle linee tranviarie e metropolitane ricostruite o modernizzate

Lunghezza delle linee tramviarie e metropolitane ricostruite o ammodernate finanziate dai progetti finanziati. L'indicatore copre anche le linee ferroviarie urbane/suburbane. Per la definizione delle linee urbane ed extraurbane - vedi indicatore RCO55 (e anche Direttiva 2008/57/CE nei riferimenti). In caso di interventi sui binari di tram, metropolitana o ferrovia urbana/suburbana, la lunghezza è da intendersi in termini di lunghezza del binario. L'adeguamento e l'ammodernamento si riferiscono a qualsiasi intervento significativo che non costituisce manutenzione o riparazione.

RCO57

Passeggeri di mezzi rispettosi dell'ambiente per il trasporto pubblico collettivo

Numero di passeggeri di mezzi ecologici per il trasporto pubblico collettivo finanziato da progetti sostenuti (capacità di passeggeri seduti e in piedi specificata dal produttore). Il materiale rotabile ecologico comprende il trasporto pubblico collettivo a basse emissioni di carbonio o zero emissioni (autobus, filobus, tram, metropolitane, ecc.).

RCO58

Infrastrutture dedicate ai ciclisti beneficiarie di un sostegno

Lunghezza dell'infrastruttura ciclistica dedicata di nuova costruzione o notevolmente migliorata dai progetti sostenuti. L'infrastruttura ciclabile dedicata comprende le strutture ciclabili separate dalle strade per il traffico veicolare o da altre parti della stessa strada mediante mezzi strutturali (marciapiedi, barriere), strade ciclabili, tunnel ciclabili, ecc. Per le

infrastrutture ciclabili con corsie a senso unico separate (es: su ciascun lato del una strada), la lunghezza viene misurata come lunghezza della corsia.

RCO59

Infrastrutture per i combustibili alternativi (punti di ricarica/rifornimento)

Numero di punti di rifornimento/ricarica (nuovi o migliorati) per veicoli puliti finanziati attraverso progetti sostenuti. Un punto di ricarica indica un'interfaccia in grado di caricare un veicolo elettrico alla volta o di sostituire la batteria di un veicolo elettrico alla volta. Un punto di rifornimento si riferisce a un impianto di rifornimento per la fornitura di carburante alternativo attraverso un'installazione fissa o mobile. Per carburante alternativo si intendono i combustibili o le fonti di energia che servono, almeno in parte, come sostituto delle fonti di petrolio fossile nella fornitura di energia ai trasporti e che hanno il potenziale per contribuire alla sua decarbonizzazione e migliorare le prestazioni ambientali del settore dei trasporti. (vedi Direttiva 2014/94 nei riferimenti).

RCO60

Città con sistemi di trasporto urbano digitalizzati nuovi o modernizzati

Numero di città e paesi con sistemi di trasporto urbano digitalizzati nuovi o modernizzati finanziati dai progetti sostenuti. L'indicatore copre i sistemi di trasporto pubblico per i passeggeri. Ai fini di questo indicatore, per modernizzazione si intende l'integrazione dei sistemi di trasporto digitalizzati, l'adozione di nuove tecnologie e altri cambiamenti significativi per la digitalizzazione del sistema di trasporto urbano. Sono esclusi interventi di manutenzione o miglioramenti marginali. L'indicatore copre anche i sistemi di trasporto intelligenti, definiti come sistemi in cui le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono applicate nel campo del trasporto su strada, comprese le infrastrutture, i veicoli e gli utenti, e nella gestione del traffico e della mobilità, nonché per l'interfaccia con altre modalità di trasporto (vedi Direttiva 2010/40/UE nei riferimenti).

Indicatori di Risultato

RCR62

Numero annuale di utenti dei trasporti pubblici nuovi o modernizzati

Utenti annuali di trasporti pubblici nuovi o modernizzati finanziati da progetti sostenuti. Il trasporto pubblico copre urbano e suburbano, come autobus, filobus, linee di vaporetti (che non sono tram, metropolitana - vedi RCR63). La modernizzazione del trasporto pubblico fa riferimento a miglioramenti significativi in termini di infrastrutture, accesso e qualità del servizio. La baseline dell'indicatore è stimata come il numero di utenti del servizio di trasporto nell'anno precedente l'inizio dell'intervento, ed è zero per i nuovi servizi. Il valore raggiunto è stimato ex post come numero di utenti del servizio di trasporto per l'anno successivo al completamento fisico dell'intervento.

RCR63

Numero annuale di utenti delle linee tranviarie e metropolitane nuove o modernizzate

Utenti annuali di linee tranviarie e metropolitane nuove o ammodernate finanziate da progetti finanziati. L'indicatore copre anche le linee ferroviarie urbane ed extraurbane. La modernizzazione di questi servizi di trasporto si riferisce a miglioramenti significativi in termini di infrastrutture, accesso e qualità del servizio. Per la definizione delle linee ferroviarie urbane/periferiche si veda l'indicatore RCO55 (e la Direttiva 2008/57/CE nei riferimenti). La baseline dell'indicatore si riferisce al numero di utenti stimati per il servizio di trasporto nell'anno precedente l'inizio dell'intervento, ed è zero per i nuovi servizi. Il valore raggiunto è stimato ex post come numero di utenti del servizio di trasporto per l'anno successivo al completamento fisico dell'intervento.

RCR64

Numero annuale di utenti delle infrastrutture dedicate ai ciclisti

Utenti annuali di infrastrutture ciclistiche dedicate finanziate da progetti supportati. Per la definizione di infrastrutture ciclabili dedicate si veda l'indicatore RCO58. La baseline dell'indicatore è stimata come il numero annuo di utenti dell'infrastruttura per l'anno prima dell'inizio dell'intervento, ed è zero per le nuove infrastrutture. I valori raggiunti sono stimati ex post in termini di numero di utenti che utilizzano l'infrastruttura per l'anno successivo al completamento fisico dell'intervento.

3. Un'Europa più connessa attraverso il rafforzamento della mobilità

Obiettivo specifico

i) Sviluppare una rete TEN-T intermodale, sicura, intelligente e resiliente ai cambiamenti climatici

Indicatori di Output

RCO109

Lunghezza delle linee ferroviarie in funzione dotate del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario - TEN-T

Lunghezza delle ferrovie dotate di Sistema Europeo di Gestione del Traffico (ERTMS) a causa dei progetti sostenuti (vedi Regolamento 1315/2013 nei riferimenti). L'indicatore misura la lunghezza dei binari coperti dall'intervento.

RCO108

Lunghezza delle strade con sistemi di gestione del traffico nuovi o modernizzati - TEN-T

Lunghezza delle sezioni stradali TEN-T con sistemi di gestione del traffico nuovi o modernizzati a causa dei progetti sostenuti. Esempi di tali interventi includono sistemi di risposta agli incidenti, controllo della velocità, pedaggi o altri sistemi di gestione della domanda, cctv, rilevamento e registrazione automatica dei veicoli, ecc. Ai fini di questo indicatore, la modernizzazione si riferisce a nuove funzionalità significative per i sistemi di gestione del traffico esistenti. Le strade sono generalmente bidirezionali (almeno una corsia in ciascuna direzione. La lunghezza della strada deve essere misurata come la lunghezza di una strada bidirezionale (i chilometri di corsia non devono essere riportati).

RCO43

Lunghezza delle strade nuove o ristrutturate - TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni stradali TEN-T di nuova costruzione o ammodernamento. Gli aggiornamenti si riferiscono a cambiamenti di capacità e qualità che porterebbero alla riqualificazione di una strada non TEN-T allo standard TEN-T (vedi regolamento 1315/2013 nei riferimenti). L'indicatore copre tutte le strade TEN-T rilevanti (autostrade e altre classi). Le strade sono generalmente bidirezionali (almeno una corsia in ciascuna direzione. La lunghezza della strada deve essere misurata come la lunghezza di una strada bidirezionale (i chilometri di corsia non devono essere riportati).

RCO45

Lunghezza delle strade ricostruite o modernizzate - TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni stradali TEN-T ricostruite o ammodernate a causa dei progetti sostenuti (cfr. regolamento 1315/2013 nei riferimenti). Gli interventi potrebbero includere lavori di costruzione come ricostruzione, rifacimento della pavimentazione, riallineamento ecc. Le strade sono generalmente bidirezionali (almeno una corsia in ciascuna direzione. La lunghezza della strada deve essere misurata come la lunghezza di una strada bidirezionale (i chilometri di corsia non devono essere riportati). L'indicatore non copre gli interventi per i sistemi di gestione del traffico (che sono inclusi nella RCO108 per TEN-T), inoltre sono escluse le attività di manutenzione e riparazione (ad es. patch, segnaletica orizzontale).

RCO47

Lunghezza delle linee ferroviarie nuove o ristrutturate - TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni ferroviarie TEN-T di nuova costruzione o ammodernamento. Gli aggiornamenti si riferiscono a lavori ferroviari significativi e a cambiamenti di capacità e qualità che porterebbero alla riqualificazione di una sezione ferroviaria non TEN-T allo standard TEN-T (cfr. regolamento 1315/2013 nei riferimenti). L'indicatore misura la lunghezza delle tracce. La lunghezza dei binari ferroviari TEN-T realizzata dal progetto è misurata nei seguenti casi: a) dove prima non esisteva alcuna ferrovia; b) ove vi sia un riallineamento fisico della rotaia finalizzato al miglioramento delle prestazioni; c) quando una ferrovia a binario singolo si trasforma in binario doppio o multiplo, e d) dove i cambiamenti di capacità e qualità portano all'adeguamento della ferrovia allo standard TEN-T.

RCO49

Lunghezza delle linee ferroviarie ricostruite o modernizzate - TEN-T

Lunghezza totale delle tratte ferroviarie TEN-T ricostruite o ammodernate al fine di migliorarne le prestazioni (cfr. Regolamento 1315/2013 nei riferimenti). Tali interventi potrebbero riguardare caratteristiche ferroviarie come l'elettrificazione, la velocità e la sicurezza. L'indicatore misura la lunghezza delle tracce.

RCO51

Lunghezza delle vie navigabili interne nuove, ristrutturate o modernizzate - TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni delle vie navigabili interne TEN-T con capacità di navigazione nuova, potenziata o modernizzata (cfr. regolamento 1315/2013 nei riferimenti). La capacità di navigazione aggiornata o modernizzata si

riferisce a una migliore capacità di traffico e sicurezza. In caso di interventi localizzati finalizzati alla rimozione di strozzature (chiuse) sarà conteggiata la lunghezza della tratta migliorata.

Indicatori di Risultato

RCR101

Risparmio di tempo dovuto al miglioramento dell'infrastruttura ferroviaria

Il risparmio di tempo totale per il trasporto sull'infrastruttura ferroviaria è migliorato grazie ai progetti supportati. Il valore realizzato è da stimare ex post in un periodo di un anno dal completamento dell'intervento.

RCR55

Numero annuale di utenti di strade recentemente costruite, ricostruite, ristrutturate o modernizzate

Numero totale di passeggeri-km percorsi su strade di nuova costruzione, ammodernamento, ricostruzione o ammodernamento a causa del progetto sostenuto. Il valore raggiunto è da stimare ex post per il periodo di un anno dal completamento dell'intervento. L'indicatore di riferimento si riferisce al numero stimato di passeggeri-km percorsi sulla rispettiva strada nell'anno precedente l'inizio dell'intervento e può essere zero per le nuove strade.

RCR56

Risparmio di tempo dovuto al miglioramento dell'infrastruttura stradale

Il risparmio di tempo totale per il trasporto sull'infrastruttura stradale è migliorato grazie ai progetti supportati. Il valore realizzato è da stimare ex post in un periodo di un anno dal completamento dell'intervento.

RCR58

Numero annuale di utenti di linee ferroviarie recentemente costruite, ricostruite, ristrutturate o modernizzate

Numero totale di passeggeri-km percorsi su ferrovie di nuova costruzione, ammodernamento, ricostruzione o ammodernamento grazie al progetto finanziato. Il valore raggiunto è da stimare ex post per il periodo di un anno dal completamento dell'intervento. L'indicatore di riferimento si riferisce al numero stimato di passeggeri-km percorsi sulla rispettiva linea ferroviaria nell'anno precedente l'inizio dell'intervento e può essere zero per le nuove linee ferroviarie.

RCR59

Trasporto ferroviario di merci

Peso totale delle merci trasportate su ferrovie di nuova costruzione, ammodernamento, ricostruzione e modernizzazione grazie ai progetti sostenuti. Il valore raggiunto è da stimare ex post nell'arco di un anno dal completamento dell'intervento. L'indicatore di riferimento si riferisce al peso totale delle merci trasportate sulla rispettiva linea ferroviaria nell'anno precedente l'inizio dell'intervento e può essere zero per una nuova linea ferroviaria.

RCR60

Trasporto merci sulle vie navigabili interne

Peso totale delle merci trasportate sulle vie navigabili interne di nuova costruzione, ammodernamento, ricostruzione e modernizzazione grazie ai progetti sostenuti. Il valore raggiunto è da stimare ex post nell'arco di un anno dal completamento dell'intervento. La linea di base dell'indicatore si riferisce al peso totale delle merci trasportate sulla rispettiva via navigabile nell'anno precedente l'inizio dell'intervento e può essere zero per una nuova via navigabile.

Obiettivo specifico

ii) **Sviluppare e rafforzare una mobilità locale, regionale e nazionale, intelligente, intermodale, resiliente ai cambiamenti climatici e sostenibile, migliorando l'accesso alla rete TEN-T e la mobilità transfrontaliera**

Indicatori di Output

RCO110

Lunghezza delle strade con sistemi di gestione del traffico nuovi o modernizzati - non TEN-T

Lunghezza delle sezioni stradali non TEN-T con sistemi di gestione del traffico nuovi o modernizzati a causa dei progetti sostenuti. Esempi di tali interventi includono sistemi di risposta agli incidenti, controllo della velocità, pedaggi o altri sistemi di gestione della domanda, cctv, rilevamento e registrazione automatica dei veicoli, ecc. Ai fini di questo indicatore, la modernizzazione si riferisce a nuove funzionalità significative per i sistemi di gestione del traffico esistenti. Le strade sono generalmente bidirezionali (almeno una corsia in ciascuna direzione. La lunghezza della strada deve essere misurata come la lunghezza di una strada bidirezionale (i chilometri di corsia non devono essere riportati).

RCO111

Lunghezza delle linee ferroviarie in funzione dotate del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario - non TEN-T

Lunghezza delle ferrovie non TEN-T dotate di sistema europeo di gestione del traffico (ERTMS) a causa dei progetti sostenuti. L'indicatore misura la lunghezza dei binari coperti dall'intervento.

RCO44

Lunghezza delle strade nuove o ristrutturate - non TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni stradali non TEN-T di nuova costruzione o ammodernamento. Gli aggiornamenti si riferiscono a cambiamenti di capacità e qualità che porterebbero a migliorare la classificazione della strada secondo le definizioni nazionali. Le strade sono generalmente bidirezionali (almeno una corsia in ciascuna direzione. La lunghezza della strada è misurata come la lunghezza di una strada bidirezionale (i chilometri di corsia non devono essere riportati). La lunghezza delle strade di nuova costruzione è misurata quando: a) prima non esisteva alcuna strada, b) come conseguenza del completamento del progetto, la capacità e la qualità di una strada nazionale/locale/secondaria precedentemente esistente (non sulla rete TEN-T) vengono migliorate per raggiungere una classificazione più elevata (ad es. strada nazionale o equivalente).

RCO46

Lunghezza delle strade ricostruite o modernizzate - non TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni stradali non TEN-T ricostruite o ammodernate a causa dei progetti sostenuti. Gli interventi potrebbero includere lavori di costruzione come ricostruzione, rifacimento della pavimentazione, riallineamento ecc. Le strade sono generalmente bidirezionali (almeno una corsia in ciascuna direzione. La lunghezza della strada deve essere misurata come la lunghezza di una strada bidirezionale (i chilometri di corsia non devono essere riportati). L'indicatore non copre gli interventi per i sistemi di gestione del traffico (che sono inclusi nell'RCO109 per i non-TEN-T), inoltre sono escluse le attività di manutenzione e riparazione (ad es. patch, segnaletica orizzontale).

RCO48

Lunghezza delle linee ferroviarie nuove o ristrutturate - non TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni ferroviarie non TEN-T di nuova costruzione o ammodernamento. Gli upgrade si riferiscono a cambiamenti di capacità e qualità che porterebbero a migliorare la classificazione della ferrovia secondo le definizioni nazionali. L'indicatore misura la lunghezza delle tracce. La lunghezza dei binari ferroviari non TEN-T realizzati dal progetto è misurata nei seguenti casi: a) dove prima non esisteva alcuna ferrovia; b) ove vi sia un riallineamento fisico della rotaia finalizzato al miglioramento delle prestazioni; c) dove una ferrovia a binario singolo si sviluppa in un doppio binario, e d) dove i cambiamenti di capacità e qualità migliorano la ferrovia a una classificazione nazionale più elevata.

RCO50

Lunghezza delle linee ferroviarie ricostruite o modernizzate - non TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni ferroviarie non TEN-T ricostruite o ammodernate. Tali interventi potrebbero riguardare caratteristiche ferroviarie come l'elettrificazione, la velocità e la sicurezza. L'indicatore misura la lunghezza delle tracce.

RCO52

Lunghezza delle vie navigabili interne nuove, ristrutturate o modernizzate - non TEN-T

Lunghezza totale delle sezioni di vie navigabili interne non TEN-T con capacità di navigazione nuova, potenziata o modernizzata. La capacità di navigazione aggiornata o modernizzata si riferisce a una migliore capacità di traffico e sicurezza. In caso di interventi localizzati finalizzati alla rimozione di strozzature (chiuse) sarà conteggiata la lunghezza della tratta migliorata.

RCO53

Stazioni e fermate ferroviarie nuove o modernizzate

Numero di stazioni e fermate ferroviarie di nuova realizzazione o ammodernamento grazie ai progetti sostenuti. La modernizzazione si riferisce a misure significative come il miglioramento del comfort e della sicurezza dei passeggeri, la garanzia dell'accessibilità per le persone con mobilità ridotta, la riduzione del rumore, ecc.

RCO54

Connessioni intermodali nuove o modernizzate

Numero di collegamenti intermodali (nodi) nuovi o modernizzati che facilitano l'uso di diversi mezzi di trasporto per il trasporto di merci o viaggi di passeggeri. Lo stesso collegamento non deve essere conteggiato due volte nel caso in cui due o più miglioramenti siano intervenuti in momenti diversi.

4. Un'Europa più sociale e inclusiva attraverso l'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali

Obiettivo specifico

- i) **Rafforzare l'efficacia e l'inclusività dei mercati del lavoro e l'accesso a un'occupazione di qualità, mediante lo sviluppo delle infrastrutture sociali e la promozione dell'economia sociale**

Indicatori di Output

RCO61

Superficie delle strutture nuove o modernizzate dei servizi per l'impiego

Superficie delle strutture per i servizi per l'impiego di nuova costruzione o ammodernata. In caso di ammodernamento, vanno conteggiate solo le superfici interessate. L'indicatore copre solo i lavori di costruzione sostenuti per tali strutture, ma non include il rinnovamento energetico o la manutenzione e le riparazioni.

Indicatori di Risultato

RCR65

Numero annuale di utenti dei servizi per l'impiego nuovi o modernizzati

Il numero di utenti unici annuali registrati della struttura nuova o modernizzata per i servizi per l'impiego (compresi gli utenti che accedono alle strutture via internet o telefono). Il numero degli utenti registrati è da stabilire in base agli atti amministrativi della struttura. La baseline dell'indicatore si riferisce al numero di utenti registrati per l'anno antecedente l'inizio dell'intervento, ed è pari a zero per le strutture di nuova realizzazione.

Obiettivo specifico

- ii) **Migliorare la parità di accesso a servizi di qualità e inclusivi nel campo dell'istruzione, della formazione e dell'apprendimento permanente mediante lo sviluppo di infrastrutture accessibili, anche promuovendo la resilienza dell'istruzione e della formazione online e a distanza**

Indicatori di Output

RCO66

Capacità delle classi nelle strutture per la cura dell'infanzia nuove o modernizzate

Capienza delle aule in termini di numero massimo di posti nelle strutture per l'infanzia nuove o ammodernate. La capacità delle aule dovrebbe essere calcolata in conformità con la legislazione nazionale, ma non dovrebbe includere insegnanti, genitori, personale ausiliario o altre persone che potrebbero utilizzare le strutture. Le strutture per l'infanzia come gli asili nido e le scuole materne sono progettate per i bambini dalla nascita fino all'inizio dell'istruzione primaria. L'indicatore copre le strutture per l'infanzia di nuova costruzione o modernizzate (ad esempio, per aumentare gli standard di igiene e sicurezza) e la modernizzazione non include il rinnovo energetico o la manutenzione e le riparazioni.

RCO67

Capacità delle classi nelle strutture scolastiche nuove o modernizzate

Capacità della classe in termini di numero massimo di alunni/studenti che possono essere iscritti e utilizzare le strutture educative. La capacità della classe dovrebbe essere calcolata conformemente alla legislazione nazionale, ma non dovrebbe includere insegnanti, genitori, personale ausiliario o altre persone che possono utilizzare anche le strutture. Le strutture educative, come scuole e università, possono essere di nuova costruzione o modernizzate. La modernizzazione non include la ristrutturazione energetica, la manutenzione e le riparazioni.

Indicatori di Risultato

RCR70

Numero annuale di utenti delle strutture per la cura dell'infanzia nuove o modernizzate

Numero annuale di bambini registrati unici che utilizzano la struttura di assistenza all'infanzia supportata. Per i valori raggiunti, la stima deve essere effettuata ex post sulla base del numero e della dimensione dei gruppi di bambini che utilizzano la struttura almeno una volta nell'anno successivo al completamento dell'intervento. La baseline dell'indicatore si riferisce al numero di utenti della struttura assistita stimata per l'anno antecedente l'inizio dell'intervento, ed è pari a zero per le strutture di nuova realizzazione. L'indicatore non copre insegnanti, genitori, personale ausiliario o altre persone che possono utilizzare la struttura. Le strutture per l'infanzia come asili nido e scuole

materne sono progettate per i bambini dalla nascita fino all'inizio dell'istruzione primaria. L'indicatore copre le strutture per l'infanzia di nuova costruzione o modernizzate (ad esempio, per aumentare gli standard di igiene e sicurezza) e la modernizzazione non include il rinnovo energetico o la manutenzione e le riparazioni.

RRC71

Numero annuale di utenti delle strutture scolastiche nuove o modernizzate

Numero annuo di alunni/studenti registrati unici che utilizzano la struttura educativa supportata. Per i valori raggiunti, il calcolo va effettuato ex post sulla base del numero e della dimensione dei gruppi di alunni/studenti che utilizzano la struttura almeno una volta nell'anno successivo al completamento dell'intervento. La baseline dell'indicatore si riferisce al numero di utenti della struttura assistita stimata per l'anno antecedente l'inizio dell'intervento, ed è pari a zero per le strutture di nuova realizzazione. L'indicatore non copre insegnanti, genitori, personale ausiliario o altre persone che possono utilizzare la struttura. L'indicatore copre le strutture educative come scuole e università che sono state costruite di recente o modernizzate e la modernizzazione non include il rinnovamento energetico o la manutenzione e le riparazioni.

Obiettivo specifico

iii) Promuovere l'inclusione socioeconomica delle comunità emarginate, delle famiglie a basso reddito e dei gruppi svantaggiati, incluse le persone con bisogni speciali, mediante azioni integrate riguardanti alloggi e servizi sociali

Indicatori di Output

RCO113

Popolazione interessata da progetti integrati a favore dell'inclusione socioeconomica delle comunità emarginate, delle famiglie a basso reddito e dei gruppi svantaggiati

Popolazione che beneficia direttamente di progetti nell'ambito di azioni integrate per l'inclusione socio-economica di comunità emarginate, famiglie a basso reddito e gruppi svantaggiati. Le azioni integrate combinano investimenti in due o più delle seguenti aree di inclusione sociale: occupazione, istruzione e formazione, alloggio, sanità e assistenza sociale. Le comunità emarginate, le famiglie a basso reddito e i gruppi svantaggiati sono definiti a livello nazionale. L'indicatore è rilevante anche in RSO4.4 Integrazione di cittadini di paesi terzi, incl. migranti.

RCO65

Capacità degli alloggi sociali nuovi o modernizzati

Il numero massimo di persone che possono essere ospitate in strutture di edilizia popolare di nuova costruzione o ammodernate. L'edilizia sociale si riferisce agli alloggi forniti da agenzie governative o organizzazioni senza scopo di lucro per persone a basso reddito o con esigenze particolari. Si prevede che tutti i nuovi alloggi sociali e la maggior parte degli alloggi sociali ristrutturati riguarderanno il rinnovamento energetico. Tuttavia, l'indicatore RCO18 - Energia: Abitazioni con prestazioni energetiche migliorate - non è disponibile per l'uso in RSO4.3. L'indicatore non copre la manutenzione e le riparazioni.

Indicatori di Risultato

RRC67

Numero annuale di utenti degli alloggi sociali nuovi o modernizzati

Numero di persone che hanno utilizzato le strutture di edilizia popolare di nuova costruzione o ammodernate nell'anno successivo al completamento dell'intervento finanziato. Il calcolo deve essere effettuato ex post in base al numero anagrafico dei componenti il nucleo familiare ospitati. La baseline dell'indicatore si riferisce al numero di utenti della struttura assistita stimata per l'anno antecedente l'inizio dell'intervento, ed è pari a zero per le strutture di nuova realizzazione.

Obiettivo specifico

iv) Promuovere l'integrazione socioeconomica dei cittadini di paesi terzi, compresi i migranti, mediante azioni integrate riguardanti alloggi e servizi sociali

Indicatori di Output

RCO63

Capacità delle strutture di accoglienza temporanee nuove o modernizzate

Le strutture di accoglienza temporanea sono utilizzate per accogliere i richiedenti asilo per un determinato periodo di tempo. L'indicatore copre il numero massimo di posti in strutture di accoglienza temporanee di nuova creazione o ammodernate. L'indicatore non copre il rinnovamento energetico, la manutenzione e le riparazioni.

Indicatori di Risultato

RCR66

Numero annuale di utenti delle strutture di accoglienza temporanea nuove o modernizzate

Numero di richiedenti asilo registrati unici che utilizzano le strutture di accoglienza temporanea di nuova costruzione o modernizzate almeno una volta durante l'anno dopo il completamento dell'intervento sostenuto. La baseline dell'indicatore si riferisce al numero di utenti della struttura assistita stimata per l'anno antecedente l'inizio dell'intervento, ed è pari a zero per le strutture di nuova realizzazione.

Obiettivo specifico

v) Garantire la parità di accesso all'assistenza sanitaria e promuovere la resilienza dei sistemi sanitari, compresa l'assistenza sanitaria di base, come anche promuovere il passaggio dall'assistenza istituzionale a quella su base familiare e sul territorio

Indicatori di Output

RCO69

Capacità delle strutture di assistenza sanitaria nuove o modernizzate

Il numero massimo annuo di persone che possono essere servite dalla struttura sanitaria nuova o ammodernata almeno una volta nell'arco di un anno. Le strutture sanitarie includono ospedali, cliniche, centri di assistenza ambulatoriale, centri di assistenza specializzati, ecc. La modernizzazione non include il rinnovamento energetico, la manutenzione e le riparazioni.

RCO70

Capacità delle strutture di assistenza sociale nuove o modernizzate (diverse dagli alloggi sociali)

Il numero massimo di persone che possono essere servite o assistite almeno una volta nell'arco di un anno dalle strutture di assistenza sociale di nuova costruzione o ammodernamento. La modernizzazione non include l'edilizia sociale che è inclusa in RCO65.

Indicatori di Risultato

RCR74

Numero annuale di utenti delle strutture di assistenza sociale nuove o modernizzate

Numero di pazienti registrati serviti almeno una volta dalla struttura di assistenza sociale nuova o modernizzata durante l'anno successivo al completamento dell'intervento. L'indicatore baseline si riferisce ai pazienti registrati serviti almeno una volta dalla struttura di assistenza sociale nell'anno precedente l'inizio dell'intervento e può essere zero per le nuove strutture.

RCR72

Numero annuale di utenti di servizi di sanità elettronica nuovi o modernizzati

Numero annuo di utenti unici registrati dei servizi di e-health care di nuova creazione o modernizzazione. I servizi modernizzati sono da considerare in termini di nuove significative funzionalità offerte agli utenti. Il numero di utenze raggiunto è da calcolarsi nell'arco di un anno dal completamento dell'intervento. L'indicatore baseline si riferisce al numero di utenti nell'anno precedente l'inizio dell'intervento, ed è pari a zero per i servizi di nuova creazione.

RCR73

Numero annuale di utenti delle strutture di assistenza sanitaria nuove o modernizzate

Numero di pazienti serviti dalla struttura sanitaria nuova o ammodernata nell'anno successivo al completamento dell'intervento. Un individuo può essere contato più di una volta se si utilizzano le strutture più volte. L'indicatore baseline si riferisce ai pazienti registrati serviti almeno una volta dalla struttura sanitaria nell'anno precedente l'inizio dell'intervento e può essere zero per le nuove strutture. Le strutture sanitarie includono ospedali, cliniche, centri di assistenza ambulatoriale, centri di assistenza specializzati ecc.

Obiettivo specifico

vi) Rafforzare il ruolo della cultura e del turismo sostenibile nello sviluppo economico, nell'inclusione sociale e nell'innovazione sociale

Indicatori di Output

RCO77

Numero dei siti culturali e turistici beneficiari di un sostegno

Numero di siti culturali e turistici sostenuti dai Fondi.

Indicatori di Risultato

RCR77

Visitatori dei siti culturali e turistici beneficiari di un sostegno

Numero stimato di visitatori annuali dei siti culturali e turistici supportati. La stima del numero di visitatori dovrebbe essere effettuata ex post un anno dopo il completamento dell'intervento. La linea di base dell'indicatore si riferisce al numero annuo stimato di visitatori dei siti supportati l'anno prima dell'inizio dell'intervento, ed è zero per i nuovi siti culturali e turistici. L'indicatore non copre i siti naturali per i quali non è fattibile una stima accurata del numero di visitatori.

5. Un'Europa più vicina ai cittadini attraverso la promozione dello sviluppo sostenibile e integrato di tutti i tipi di territorio e di iniziative locali

Obiettivo specifico

i) Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane

Indicatori di Output

RCO114

Spazi aperti creati o ripristinati in aree urbane

Superficie degli spazi pubblici aperti accessibili rinnovati / di nuova concezione. L'indicatore include gli spazi pubblici aperti secondo la definizione dell'ONU: "tutti i luoghi di proprietà pubblica o di uso pubblico, accessibili e fruibili da tutti, gratuitamente e senza scopo di lucro". Gli spazi pubblici aperti possono includere parchi, giardini comunitari, piccoli parchi, piazze, argini fluviali, spiagge, ecc. L'indicatore non include interventi significativi coperti da altri indicatori comuni (ovvero laddove gli obiettivi primari sono modernizzare strade, riabilitare terreni, eccetera.). Sono escluse le manutenzioni e le riparazioni.

Obiettivo specifico

ii) **Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane**

Indicatori di Output

RCO112

Portatori di interessi che partecipano alla preparazione e attuazione delle strategie di sviluppo territoriale integrato

Numero di cittadini e stakeholders istituzionali coinvolti nella predisposizione e attuazione di strategie per lo sviluppo territoriale integrato. Le parti interessate che partecipano a più riunioni/eventi devono essere conteggiate più volte. Se due o più rappresentanti della stessa organizzazione interessata partecipano alla stessa riunione, l'organizzazione deve essere conteggiata una volta. Non vanno conteggiate le attività di stakeholder engagement limitate alla sola informazione e consultazione degli stakeholder.

RCO74

Popolazione interessata dai progetti che rientrano nelle strategie di sviluppo territoriale integrato

Numero di persone coperte da progetti sostenuti dai Fondi nell'ambito delle strategie di sviluppo territoriale integrato.

RCO75

Strategie di sviluppo territoriale integrato beneficiarie di un sostegno

Numero di contributi alle strategie di sviluppo territoriale integrato segnalati da ciascun obiettivo specifico che contribuiscono dai Fondi in linea con l'articolo 28 (a) e (c) del CPR. I valori dell'indicatore misurano quindi, a livello oggettivo specifico, il numero discreto di contributi finanziari alle strategie territoriali. Questo indicatore non copre le strategie CLLD che sono conteggiate in RCO80

RCO76

Progetti integrati di sviluppo territoriale

Numero di progetti integrati sostenuti nell'ambito dello sviluppo territoriale integrato che sono integrati in se stessi in linea con l'articolo 28 del CPR. Un progetto è considerato integrato in sé se soddisfa almeno una delle seguenti condizioni: a) il progetto coinvolge diversi settori (come quelli sociali, settori economici e ambientali) il progetto integra diverse tipologie di stakeholder (autorità pubbliche, attori privati, ONG), b) il progetto coinvolge diversi territori amministrativi (es: comuni), ec) il progetto coinvolge diversi tipi di stakeholder (autorità pubbliche, attori privati, ONG).

RCO80

Strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo beneficiarie di un sostegno

Numero di contributi alle strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo per ciascun obiettivo specifico che contribuiscono dai fondi in linea con l'articolo 28 (b) dell'RDC. I valori degli indicatori misurano quindi, a livello di obiettivo specifico, il numero discreto di contributi finanziari alle strategie di CLLD. I contributi ad altre strategie di sviluppo territoriale integrato dovrebbero essere conteggiati nell'RCO75.