



**DIPARTIMENTO DI IMPRESA E MANAGEMENT  
CATTEDRA DI PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO**

**PIANIFICAZIONE DELLA TRANSIZIONE GREEN E  
DIGITALE DELLE PMI NEL QUADRO DEGLI  
INTERVENTI DEL NEXT GENERATION EU**

**Relatore**

**Prof. Carlo Maria Ferro**

**Correlatrice**

**Prof.ssa Maria Pia Maraghini**

**Candidato**

**Lorenzo Fratini**

**ANNO ACCADEMICO 2020-2021**







*Dedicato ai miei genitori, ai miei nonni, ai miei fratelli, ai miei familiari, alla mia fidanzata e a tutti gli amici che mi hanno aiutato e sostenuto per raggiungere questo prestigioso traguardo, fondamentale per la mia vita e la mia futura carriera.*



## INDICE

Introduzione .....	1
Capitolo 1. Piano per la ripresa dell'Europa .....	3
1.1 Il rilancio dell'economia attraverso il Next Generation EU .....	8
1.1.1 I pilastri del Next Generation EU .....	10
1.1.2 Iter di approvazione del PNRR ed erogazione dei fondi Next Generation EU .....	14
1.1.3 Le fonti di finanziamento del piano di ripresa .....	16
1.2 Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) .....	21
1.2.1 Le riforme del PNRR .....	23
1.2.2 Le missioni del PNRR .....	25
Capitolo 2. Il Next Generation EU e la trasformazione delle PMI nazionali.....	33
2.1 Potenziamento dei sistemi di pianificazione e controllo delle PMI .....	40
2.1.1 Sistemi ERP .....	44
2.1.2 Controllo di Gestione 4.0 per cavalcare l'onda della rivoluzione digitale .....	46
2.1.3 Il sistema di pianificazione e controllo predittivo 4.0 .....	47
2.2 Transizione digitale delle PMI italiane.....	50
2.2.1 Piano Transizione 4.0.....	54
2.2.2 <i>Digital Innovation Hub</i> .....	56
2.2.3 <i>Competence Center</i> .....	60
2.3 Transizione <i>green</i> delle PMI italiane .....	66
2.3.1 Economia circolare.....	69
2.3.2 Agricoltura sostenibile 4.0 .....	75
Capitolo 3. Case study .....	81
3.1 EZ Lab esempio di PMI innovativa .....	81
3.2 Applicazione della blockchain da parte di EZ Lab .....	84
3.2.1 Il problema della contraffazione nel settore food: Italian Sounding .....	86
3.2.2 Il progetto AgriOpenData: la soluzione contro la contraffazione .....	88
3.3 Il progetto SmartAgrisat .....	89
3.4 Utilizzo etico dei fondi per l'innovazione da parte di EZ Lab.....	91
Capitolo 4. Conclusioni e proposte .....	95
ALL. A. NORMATIVA, BIBLIOGRAFIA E SITI INTERNET DI RIFERIMENTO .....	1
ALL. B. ACRONIMI .....	1
RIASSUNTO DELLA TESI .....	1





## **Introduzione**

La presente tesi vuole fornire un contributo di crescita, approfondimento e collaborazione su un tema di attualità politico-economica fondamentale, come appunto quello della transizione verso la “sostenibilità” delle piccole e medie imprese (PMI), nel quadro degli interventi dell’Unione europea per la ripresa economica dei Paesi membri, dopo la crisi post-pandemia di Covid-19 del biennio 2020-2021.

Alla base di tutto il processo di rinnovamento delle PMI nazionali, l’attenzione deve essere posta sul potenziamento e il consolidamento dei sistemi di pianificazione e controllo delle PMI, che devono adeguarsi alla quantità di informazioni (cd. Big Data) attualmente necessarie al processo decisionale. Tale step costituisce un presupposto ineludibile per avviare le imprese verso un percorso di digitalizzazione e transizione rispettosa dell’ecosistema. Tutto il complesso di tali requisiti condurrà, al termine del processo di rinnovamento, alla completa sostenibilità aziendale.

Al riguardo, i processi di pianificazione e controllo delle aziende piccole-medie, di tipo predittivo e basate sulla Business Intelligence (BI), devono necessariamente conformarsi a un nuovo contesto organizzativo mutuato dal modello di “Industria 4.0”, basato su criteri di costo ed efficacia, soprattutto nell’ottica dell’imminente afflusso dei fondi Next Generation EU. Per poter essere sviluppati, i nuovi sistemi di pianificazione e controllo richiedono l’evoluzione della tradizionale cultura aziendale e di nuove competenze organizzative, da acquisire all’interno dell’impresa o con un concorso esterno. Pertanto, come premessa a un moderno sistema di pianificazione e controllo, sono stati analizzati nell’aspetto di quadro e di cornice gli accadimenti, in ambito nazionale e UE, relativi a:

- l’evoluzione dei sistemi di supporto;
- la rinnovata cultura aziendale;
- i nuovi processi organizzativi.

Tutto questo dovrà garantire la duplice transizione digital & green. Il tema della “sostenibilità” delle PMI – che nell’accezione economica non si limita al rispetto dell’ecosistema – comporta l’applicazione di nuove pratiche e nuovi paradigmi da parte delle imprese, potenzialmente in grado di coniugare la performance aziendale, con la sostenibilità sociale e dell’ambiente. In tale ottica la transizione rispettosa dell’ambiente (cd. *green*) e digitale delle imprese appare necessaria e propedeutica al conseguimento della loro sostenibilità complessiva.

Il conseguimento di tale obiettivo fondamentale pone sfide ambiziose, che vogliamo affrontare e analizzare in questo lavoro. Si vuole appunto dimostrare che un processo di modernizzazione etico non solo è possibile, ma che tale progetto di rinnovamento strutturale e di digitalizzazione è

assolutamente compatibile con una transizione *green* delle PMI. Peraltro, l'ammmodernamento su base digitale è un concetto contiguo a una politica ecologista, ovvero a una transizione climatica equa e al rispetto dell'ecosistema.

Tali imprese, spesso a carattere familiare e di lunga tradizione, sono il cardine della nostra economia e il potenziale punto di ripartenza. I fondi per la ripresa, e il *Next Generation EU* in particolare, rappresentano un'interessante e irripetibile opportunità, per le nostre aziende, per programmare il loro futuro e quello di una società migliore su basi solide.

Per dimostrare in maniera oggettiva la concretezza della presente tesi, dopo un preambolo di carattere generale sui fondi UE per la ripresa (cd. *Recovery Fund*) e sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) dell'Italia (cd. *Recovery Plan*), analizzeremo nel dettaglio un *case study* di riferimento. In sostanza, procederemo allo studio analitico di un esempio concreto, di un'azienda tipicamente "italiana", radicata nel territorio e alla propria tradizione, che si è saputa rinnovare, partendo da un sistema di controllo di gestione innovativo e conseguendo la sua completa sostenibilità, attraverso un processo di digitalizzazione e nel rispetto dell'ambiente. Tale *case study* sarà finalizzato alla costruzione, alla verifica e all'illustrazione di un modello teorico, applicabile anche ad altre PMI italiane ed europee.

## Capitolo 1. Piano per la ripresa dell'Europa

Nel biennio 2020-2021 l'Europa e il mondo intero hanno dovuto affrontare la terribile pandemia di Covid-19, con i conseguenti danni economici e sociali. A fronte di tale evento drammatico, le Istituzioni UE – in particolare la Commissione europea e il Parlamento europeo, i leader degli Stati membri nell'ambito del Consiglio, il Consiglio Economia e Finanza (ECOFIN<sup>1</sup>) e il Comitato economico e finanziario (CEF<sup>2</sup>) – hanno elaborato un piano di ripresa, o comunque forniranno un contributo allo stesso, che aiuterà l'Unione ad uscire dalla crisi e che getterà le fondamenta per un'Europa più solidale, coesa, resiliente, moderna, digitale e rispettosa dell'ecosistema.

Per ripartire in maniera corretta, cittadini e Paesi membri dell'UE dovranno innanzitutto sviluppare un modo di pensare “circolare”, ovvero che preveda le conseguenze delle decisioni che siamo in procinto di intraprendere e analizzi tutti gli aspetti connessi con la ripartenza, riflettendo sugli esiti che un rinnovamento radicale delle imprese, nell'ambito del “sistema Paese”, possa comportare sull'ambiente, sulle persone e sulla società nel suo complesso. La progettualità futura deve poggiare su pilastri stabili, quali la sostenibilità della nostra filiera produttiva, perseguita attraverso la digitalizzazione e la transizione *green*. L'intensità energetica necessaria per una popolazione in continua crescita, per l'agricoltura, per il trasporto, per il commercio, ma soprattutto per un processo irreversibile di digitalizzazione della comunicazione e dei processi industriali, non è più sostenibile e, pertanto, è necessario cercare forme di energia rinnovabili e compatibili con l'ecosistema. Per invertire tale rotta autodistruttiva sono necessarie politiche energetiche mirate e investimenti di lungo termine. Per contrastare tale trend autodistruttivo, la politica, la Pubblica Amministrazione, il comparto industriale, il mondo accademico e tutti gli altri attori in causa devono fornire il loro contributo per contenere il surriscaldamento globale e salvaguardare l'ambiente, perseguendo collettivamente una sorta di “sobrietà digitale”.

---

<sup>1</sup> Il Consiglio ECOFIN è composto dai ministri dell'economia e delle finanze di tutti gli Stati membri. Partecipano alle sessioni anche i pertinenti commissari europei.

<sup>2</sup> Il ruolo e la composizione del comitato economico e finanziario sono illustrati all'articolo 134 del Trattato sul funzionamento dell'UE. Si tratta di un organo consultivo, istituito per promuovere il coordinamento delle politiche degli Stati membri necessarie al funzionamento del mercato interno. Il comitato:

- esprime pareri su richiesta del Consiglio o della Commissione europea, o di propria iniziativa;
- fornisce il quadro per il dialogo tra il Consiglio e la Banca centrale europea;
- contribuisce alla preparazione dei lavori del Consiglio, ovvero:
  - . valuta la situazione economica e finanziaria negli Stati membri e ne riferisce periodicamente al Consiglio e alla Commissione;
  - . fornisce contributi sul coordinamento delle politiche economiche e di bilancio;
  - . fornisce contributi su questioni riguardanti i mercati finanziari, le politiche dei tassi di cambio e le relazioni con i paesi terzi e le istituzioni internazionali.

Fonte: Consiglio europeo (<https://www.consilium.europa.eu/it/council-eu/preparatory-bodies/economic-financial-committee/>).

Quindi sulla base di una riorganizzazione delle future politiche di medio-lungo termine, la digitalizzazione e la sostenibilità ambientale diverranno concetti assolutamente ineludibili e compatibili tra di loro. In merito, i fondi a sostegno della ripresa, messi a disposizione dalla Commissione europea (cd. *Recovery Fund*), sono lo strumento adatto per invertire il trend autodistruttivo che persegue da troppi decenni l'Italia, l'Europa e moltissime altre nazioni. In sostanza, con questa tesi si vuole dimostrare che le risorse finanziarie provenienti dall'Unione europea, di cui il *Next Generation EU* (NGEU)<sup>3</sup> è la più importante, se opportunamente indirizzate e valorizzate, sono un *tool* adeguato per conseguire tale obiettivo; si tratta di un'opportunità unica per l'Italia e per l'Europa, per stabilire delle solide basi per la ripartenze e per pianificare il futuro nei decenni a venire. Infatti, lo NGEU, messo in sistema con il bilancio dell'Unione europea 2021-2027, costituisce un budget straordinario di 1.824 miliardi di euro complessivi<sup>4</sup>.

A fronte della furia innovatrice e generalizzata di una digitalizzazione che, in passato, non considerava i pesanti costi ambientali, oggi registriamo una drastica inversione di tendenza, che si concretizza in programmi d'investimento innovativi e coraggiosi, in grado di cogliere i vantaggi di una digitalizzazione *green* e di trasformare le criticità in opportunità e in posti di lavoro.

Ma quali implicazioni ha un'etica digitale per lo sviluppo sostenibile, anche in relazione all'Agenda 2030<sup>5</sup> dell'Onu e al *Green Deal*<sup>6</sup> europeo? Quali sono le principali caratteristiche del programma elaborato in ambito Unione europea e come si pone l'Italia rispetto al trend UE e mondiale?

La trasformazione digitale dei comparti pubblici e privati è basata su tecnologie sempre più nuove e sofisticate, ogni giorno più presenti anche nella nostra quotidianità, quali la realtà aumentata e virtuale, la stampa 3-D e l'intelligenza artificiale. La Commissione europea ha recentemente stimato che il valore della *Data economy* nel 2025 sarà pari a 829 miliardi di euro, che significa il 5,8% del PIL dell'UE<sup>7</sup>. Tali dati definiscono la digitalizzazione *green* come un business di elevato interesse per le nazioni, oltre ad essere un'opportunità imperdibile per il raggiungimento dei 17 *Sustainable Development Goals* (SDG) dell'Agenda 2030 dell'Onu. La rivoluzione industriale concerne tutti gli

---

<sup>3</sup> Al cui interno si colloca il "Recovery and Resilience Facility" o "Dispositivo europeo per la ripresa e la resilienza", la risorsa finanziaria più importante a sostegno della ripresa.

<sup>4</sup> Fonte: Consiglio europeo (<https://www.consilium.europa.eu/it/meetings/european-council/2020/07/17-21/>).

<sup>5</sup> L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'Onu.

<sup>6</sup> Il "Green Deal" europeo è la tabella di marcia per rendere sostenibile l'economia dell'UE. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni (COM/2019/640 final).

<sup>7</sup> Fonte: Commissione europea ([https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_it)).

SDG e, pertanto, può essere considerata a pieno titolo il *tool* principale a supporto di una transizione *green* su scala globale.

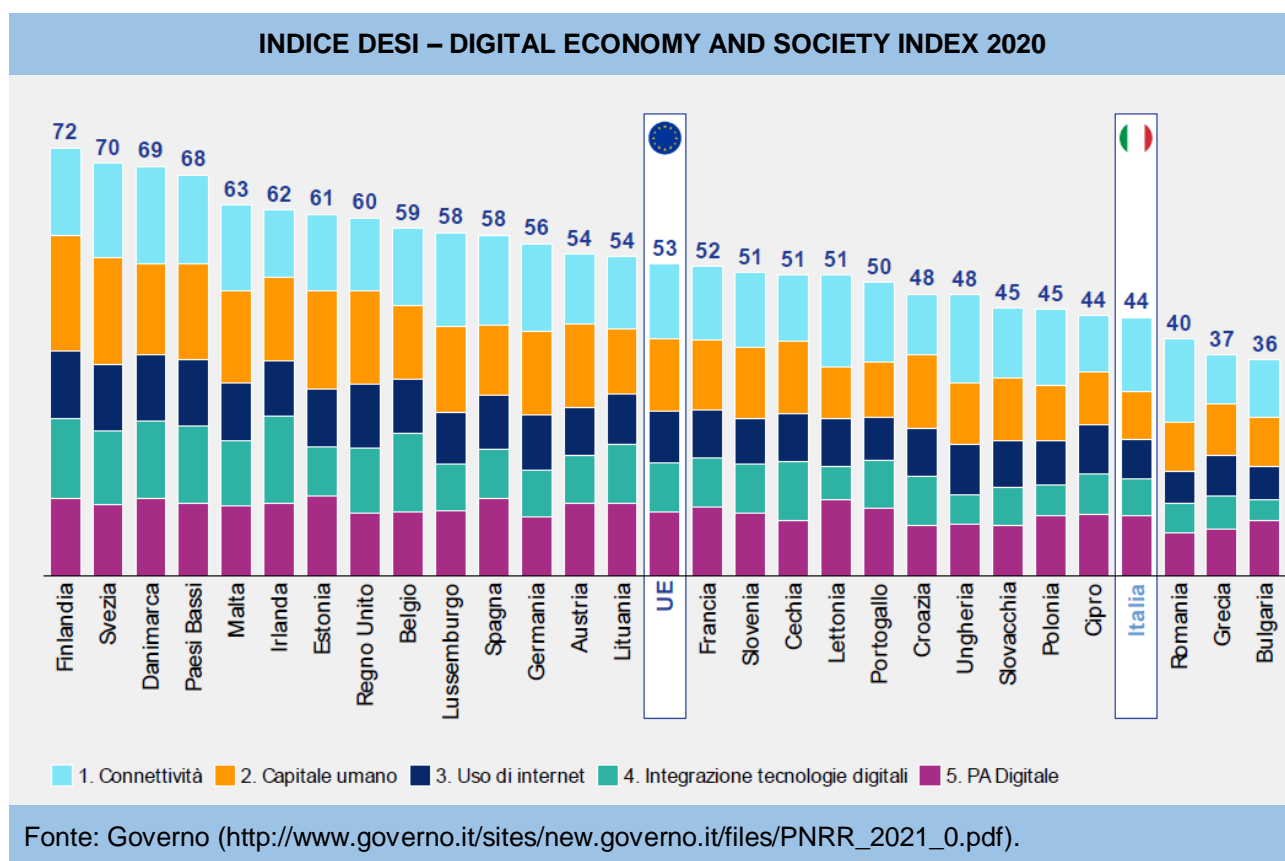
Ad esempio, informatizzare il comparto sanitario si tradurrà in diagnosi sempre più tempestive e analitiche. Parimenti la stampa 3-D ridurrà gli sprechi di materiali e le scorte di magazzino, tramite un processo produttivo *sense and respond*, ovvero basato sul monitoraggio continuo della richiesta di mercato, fornendo risposta immediata alle varie esigenze. Inoltre, la digitalizzazione potrà garantire la produzione su vasta scala di protesi personalizzate a basso costo, fino ad arrivare alla stampa diffusa di tessuti e organi per uso chirurgico. La robotica digitalizzata supporterà sempre più la diagnostica e le operazioni chirurgiche, consentendo l'esecuzione di interventi delicati con maggiore precisione e minore rischio per la vita dei pazienti. La telemedicina diminuirà il sovraffollamento degli ospedali, riducendo nel contempo le distanze sociali e le disuguaglianze, e arrivando a fornire servizi sanitari anche nelle zone più remote del mondo. La rivoluzione digitale inciderà profondamente anche nel settore urbano e del trasporto: i veicoli, gli autobus e le metropolitane a guida automatica permetteranno di decongestionare il traffico delle città e di abbattere l'inquinamento urbano. È inoltre irreversibile il trend degli investimenti pubblici e privati in edifici e capannoni industriali *smart*, governati e monitorati da tecnologie digitali, quali *Internet of Things*, che contribuiranno a ottimizzarne il dispendio energetico. Tali infrastrutture saranno sempre più in grado di conformarsi al clima, utilizzando la luce solare, regolando in automatico la temperatura interna e la ventilazione, senza l'intervento umano diretto.

La rivoluzione digitale trascinerà anche l'istruzione e il campo della ricerca e dello sviluppo. L'e-learning è già una realtà che ha consentito lo svolgimento delle lezioni online durante la pandemia di Coronavirus. In futuro, da qualsiasi parte del mondo si avrà l'opportunità di frequentare le lezioni delle scuole e delle università più prestigiose. Anche il mondo del lavoro subirà ulteriori cambiamenti – oltre a quelli già profondi e spesso drammatici subiti negli ultimi decenni – dalla rivoluzione digitale. Lo smart-working, se utilizzato in maniera corretta e valutando le conseguenze negative e positive sul lavoratore, consentirà economie di scala, e soluzioni come le videochiamate o le videoconferenze permetteranno di ridurre al minimo indispensabile gli spostamenti per lavoro e, di conseguenza, le emissioni dei mezzi di trasporto.

La digitalizzazione consentirà anche l'ottimizzazione e l'incremento della produttività in molti settori del lavoro, facendo registrare una crescita dei profitti per le imprese: tutto questo processo si dovrebbe tradurre, se disciplinato e sostenuto da politiche occupazionali etiche e mirate, e da una riforma radicale della PA (che deve disporre di personale qualificato, in grado di gestire i nuovi servizi online), in un aumento delle assunzioni e in un incremento dei salari.

La digitalizzazione troverà spazio anche in settori a preponderante componente umana: infatti, anche i lavori caratterizzati da una sostanziale creatività ed emozionalità, quali l'insegnamento, la recitazione o la politica saranno sempre più assistiti da strumenti digitali a supporto delle varie attività. In ogni caso le dinamiche sociali e lavorative del futuro mondo digitalizzato andranno costantemente monitorate e disciplinate, per fare in modo che la modernizzazione riduca il divario sociale e non sia creatrice di nuove disuguaglianze.

Ma in tale contesto di digitalizzazione spinta e a fronte di questa rivoluzione epocale, dove si colloca l'Italia? Secondo quanto indicato dal *Digital Economy And Society Index (Desi)*<sup>8</sup>, indice elaborato dalla Commissione Europea nel 2020, l'Italia è al venticinquesimo posto in Europa, ovvero quartultima, avendo alle proprie spalle solo Romania, Grecia e Bulgaria.



In merito, il Politecnico di Milano nel 2020 ha condotto uno studio<sup>9</sup> relativo allo stato della digitalizzazione delle PMI in Italia, e sull'impatto che tale rinnovamento aziendale ha sia sulle

<sup>8</sup> Il Digital Economy and Society Index (Desi) monitora una serie di parametri per misurare il livello di digitalizzazione dei paesi europei in cinque macro aree: connettività (vale il 25% dell'indice), competenze digitali (vale il 25% dell'indice), uso di Internet da parte dei singoli (vale il 15% dell'indice), integrazione delle tecnologie digitali da parte delle imprese (vale il 20% dell'indice) e servizi pubblici digitali (vale il 15% dell'indice).

<sup>9</sup> A giugno 2020 l'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI del Politecnico di Milano, in collaborazione con TeamSystem S.P.A., ha pubblicato una ricerca sullo stato della digitalizzazione delle PMI in Italia, allo scopo di

performance economiche delle aziende, che sul PIL del Paese. Da tale studio è emerso che colmare tale gap rispetto agli altri Paesi EU, relativamente alla digitalizzazione aziendale, può corrispondere a ben 7 punti di PIL. Infatti, se l'Italia riuscisse a ridurre il divario attualmente esistente con l'indice di digitalizzazione raggiunto dalle PMI tedesche, questo si tradurrebbe in un consistente aumento in punti percentuali di PIL. Per colmare il gap attualmente esistente nel settore della digitalizzazione, l'indice italiano dovrebbe aumentare del 65%, e tale processo dovrebbe essere accompagnato da un programma coerente e "circolare" di ammodernamento, esteso anche alla Pubblica Amministrazione, per facilitare l'accesso ai vari servizi da questa offerti alle imprese. Dobbiamo evidentemente recuperare in fretta il terreno perduto e i fondi messi a disposizione dell'Unione europea per la ripresa post-pandemia costituiscono lo strumento idoneo per colmare tale sensibile gap, soprattutto da parte delle PMI.

Innanzitutto è opportuno analizzare quale sia la filosofia alla base del *Recovery Fund* UE e del discendente Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) o *Recovery Plan*.

Nel 2020, a fronte della diffusione del virus SARS-CoV2, il governo italiano e gli altri Paesi europei hanno adottato una strategia per diminuire la diffusione del virus che ha portato ad enormi sacrifici. Il prezzo economico e sociale, che le famiglie e le imprese hanno dovuto pagare, seppur necessario, è stato elevatissimo.

Per contrastare la crisi derivante dalla pandemia, l'Unione europea ha prontamente reagito, peraltro in maniera estremamente efficace: il progetto *Next Generation EU* messo a sistema con il bilancio dell'Unione europea 2021-2027, ne è una dimostrazione tangibile. In sintesi, lo scopo che si vuole prefiggere chi scrive questa tesi, quale futuro manager, è quello di disegnare un progetto "circolare e integrato", esplorando tutte le potenzialità offerte dai fondi europei per la ripresa, soprattutto nell'ambito della modernizzazione delle PMI, conseguita attraverso un percorso oculato ed etico verso la sostenibilità, raggiunta grazie alla digitalizzazione e a un'equa transizione ambientale. Come punto di partenza incontrovertibile e indiscutibile della tesi, è necessario affermare che il futuro della nostra nazione e dell'Europa dipenderà, nei decenni a venire, soprattutto da una corretta utilizzazione dei fondi straordinari messi a disposizione dall'UE. Risulta quindi necessario, a premessa del lavoro che s'intende svolgere, fare massima chiarezza sul *Next Generation EU*, questo straordinario piano strategico e d'investimento finalizzato al rilancio dell'economia dell'Unione europea, e su come il nostro Paese potrà utilizzare tale strumento.

---

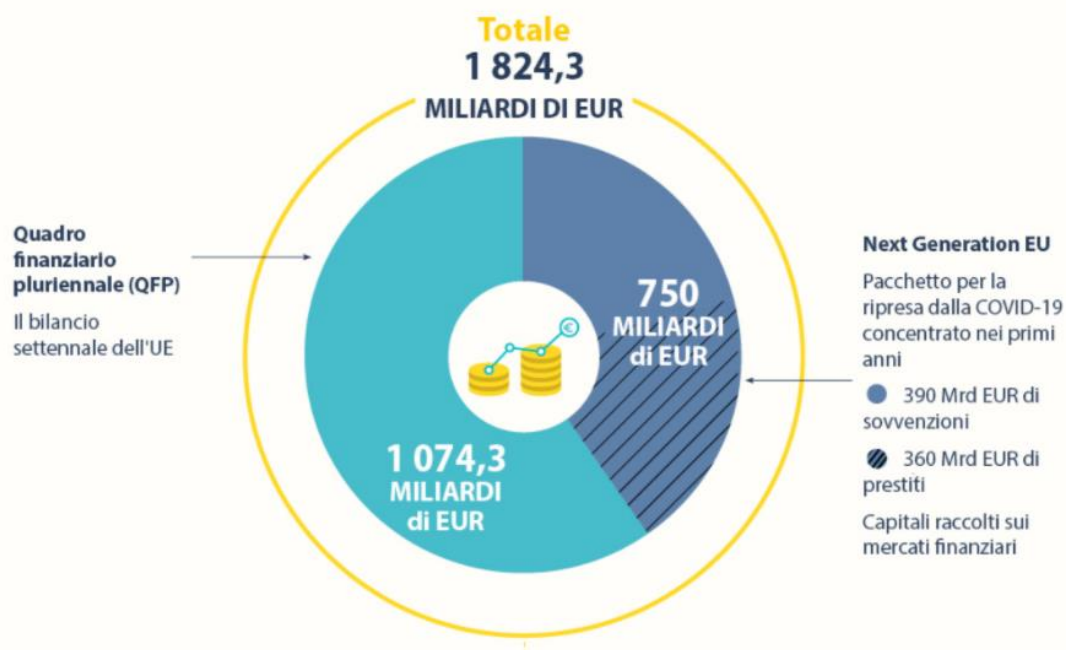
analizzare il suo impatto sulle loro performance economiche e sul PIL del Paese (Fonte: <https://www.danea.it/blog/digitalizzazione-e-pmi-post-covid-19/>).

## 1.1 Il rilancio dell'economia attraverso il Next Generation EU

La Commissione Europea, in qualità di organo di governo UE, ha pianificato per il settennato 2021-2027 alcuni interventi a sostegno degli Stati membri e dell'Unione stessa (il cd. *Recovery Fund*), per **1.824,3 miliardi**<sup>10</sup>. Le fondamenta su cui poggia l'architettura del piano di ripresa UE post-pandemia s'identificano nelle seguenti fonti di finanziamento:

- il *Multiannual Financial Framework* o bilancio a lungo termine dell'Unione Europea 2021-2027, che varrà complessivamente circa **1.074,3 miliardi di euro**;
- il *Next Generation EU*, che costituisce il piano strategico e di investimenti principale – peraltro il primo nella storia dell'Unione – destinato agli Stati membri per il rilancio delle loro economie, con una dotazione complessiva di ulteriori **750 miliardi di euro**. Da tale budget, si attingeranno le risorse per il *Recovery and Resilience Facility* o Dispositivo europeo per la ripresa e la resilienza e per il *Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe* (React-EU) o Assistenza alla ripresa per la coesione e i territori d'Europa.

### SPESA DELL'UNIONE EUROPEA PER LA RIPRESA POST-PANDEMIA 2021-2027



Fonte: Consiglio europeo  
(<https://www.consilium.europa.eu/it/documents-publications/public-register/public-register-search/results/?AllLanguagesSearch=False&OnlyPublicDocuments=False&DocumentNumber=8431%2F20&DocumentLanguage=IT>)

<sup>10</sup> Fonte: Consiglio europeo (<https://www.consilium.europa.eu/it/meetings/european-council/2020/07/17-21/>).



Innanzitutto è necessario chiarire che il termine *Recovery Fund* è stata spesso usato nell'accezione giornalistica, ovvero identificandolo genericamente con il pacchetto di interventi (fondo *Next Generation EU* e *Multiannual Financial Framework*) che la Commissione europea ha varato per la ripresa economica degli Stati colpiti dalla pandemia.

Analogo fraintendimento si è applicato al *Recovery Plan*, che è stato interpretato come il piano attuativo discendente del *Recovery Fund*, che riguarderebbe la pianificazione finanziaria dei fondi da allocare presso gli Stati membri. In realtà, quello che viene chiamato *Recovery Plan*, corrisponde al documento nazionale denominato Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che consiste nella pianificazione di tutti gli interventi che l'Italia, al pari degli altri Paesi membri dell'UE, intende attuare, grazie alle differenti fonti di finanziamento messe a disposizione dall'UE.

Il dispositivo *Recovery and Resilience Facility* (RRF), dello NGEU è il fulcro del progetto UE per la ripresa, in quanto rappresenta quasi il 90% delle risorse del programma. L'RRF si prefigge l'obiettivo di contenere le conseguenze economiche e sociali post-pandemia, rinforzando e dando nuovo vigore alle economie e alle società delle varie nazioni europee, affinché le stesse siano in futuro più resilienti e preparate alle nuove sfide, ma soprattutto in grado di cogliere le opportunità della transizione ecologica e digitale.

Il totale dei prestiti o *loans* concessi e l'80% delle sovvenzioni o "*grants*" provenienti dallo NGEU saranno assegnate tramite il dispositivo per la ripresa e la resilienza. Dalle regole<sup>11</sup> elaborate dalle Istituzioni UE, in merito all'RRF, è stata stabilita la seguente *timeline* per impegnare i fondi disponibili sotto forma di sovvenzioni o *grants*:

- il 70% dell'importo delle stesse, corrispondente a 218,75 miliardi di euro, dovrà essere impegnato durante il 2021-2022. Per la distribuzione tra gli Stati membri dell'UE (SM) è stata considerata la media dei tassi di disoccupazione del periodo 2015-2019, la graduatoria del PIL pro-capite e la quota di popolazione;
- il 30% dell'importo dei *grants*, pari a 93,75 miliardi di euro, dovrà essere impegnato nel 2023, e sarà calcolato in relazione al calo del PIL reale nel 2020, al calo complessivo del PIL reale nel periodo 2020-2021 e alla graduatoria del PIL pro-capite.

Invece riguardo alla componente dei prestiti o *loans* da richiedere entro il 31 agosto 2023, la stessa è stata calcolata in base al limite del 6,8% del reddito nazionale lordo (RNL) e, pertanto, l'Italia ha

---

<sup>11</sup> Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza.

ottenuto 122,6 miliardi di euro. Dall'analisi delle assegnazioni ai vari Paesi UE, l'Italia risulta essere una principale beneficiaria dei due maggiori strumenti del Next Generation EU, in quanto:

- la quota dell'RRF assegnata al nostro Paese corrisponde a 191,5 miliardi di euro, di cui 68,9 miliardi a fondo perduto e 122,6 miliardi in prestiti;
- la quota italiana del React-EU, corrisponde a 13 miliardi di euro.

Il 30 aprile è stato presentato alla Commissione europea il PNRR dell'Italia. L'erogazione dei fondi stanziati per il dispositivo RRF al termine dell'iter di approvazione che prevede, in sintesi, i seguenti *step* fondamentali (che saranno in seguito dettagliati ed esplicitati):

- parere di ammissibilità da parte della Commissione europea coadiuvata dal Comitato economico e finanziario (CEF);
- approvazione finale del Consiglio UE a maggioranza qualificata.

Secondo i contenuti del Regolamento (UE) 2021/241, il PNRR deve presentare una struttura ben definita e deve consistere in un pacchetto di riforme e investimenti suddiviso in 6 missioni: digitalizzazione; transizione verde; mobilità sostenibile; ricerca e istruzione; inclusione e coesione; salute. La maggior parte dei fondi è indirizzata, come definito dalla pertinente normativa europea, verso progetti *green* (almeno il 37%) e digitali (almeno il 20%), per dare alle future generazioni dei Paesi UE moderni, ben inseriti nel contesto di un'Europa solidale e forte.

### **1.1.1 I pilastri del Next Generation EU**

Il *Next Generation EU* è la componente fondamentale del piano strategico di ripresa dell'Unione europea, e poggia la sua complessa architettura sostanzialmente su 3 pilastri o *pillar*:

- il Pillar 1, “Sostenere la ripresa degli Stati membri”, si identifica nell'RRF. Tale *tool* è il più rilevante tra i programmi finanziati dal Next Generation EU, con una dotazione di 672,5 miliardi di euro da impiegare per riforme e investimenti, transizione verde e digitale. Il congegno si compone di prestiti e sovvenzioni prevede sovvenzioni e prestiti attraverso l'attuazione dei piani nazionali per la ripresa e la resilienza individuati dagli Stati membri in linea con gli obiettivi del semestre europeo. All'interno del *Pillar*, vi è anche il *Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe* (React-EU) o Assistenza alla ripresa per la coesione e i territori d'Europa, che consiste in finanziamenti supplementari 2020-2022 per gli attuali programmi di coesione e per il Fondo di aiuti europei agli indigenti (FESR, FSE+ e FEAD)<sup>12</sup>, per essere utilizzati per regimi di

---

<sup>12</sup> Un budget di 330,2 miliardi va alla Politica di Coesione, che perseguirà cinque obiettivi tematici, in sostituzione degli 11 dell'attuale programmazione: a Smarter Europe; a Greener, carbon free Europe; a more Connected Europe; a more Social Europe; a Europe closer to citizens. La maggior parte delle risorse del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e del Fondo di Coesione (FC), pari rispettivamente a 200,4 miliardi e 42,6 miliardi a prezzi 2018, andrà ai primi

diminuzione dell'orario lavorativo, sussidi all'occupazione, occupazione giovanile e inoltre per solvibilità e liquidità per le PMI. In sostanza, tale dispositivo mette a disposizione sovvenzioni flessibili per la politica di coesione in favore di Comuni, ospedali e imprese, mediante le istituzioni preposte degli SM. Il primo pilastro, inoltre, è votato a sostenere la transizione verde verso un'economia rispettosa dell'ecosistema, tramite i fondi dello strumento *Next Generation EU*. Nell'ambito del primo *pillar*, viene inoltre proposto il potenziamento del *Just Transition Fund* (JTF) o Fondo per una transizione giusta<sup>13</sup>, programma concepito per supportare gli Stati membri a velocizzare la transizione alla neutralità climatica. È stato inoltre previsto il rafforzamento del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) per aiutare le zone rurali a introdurre i cambiamenti strutturali in linea con il *Green Deal* europeo<sup>14</sup>;

- il Pillar 2 “Rilanciare l'economia e sostenere gli investimenti privati” ha il suo focus nel consolidamento del programma InvestEU<sup>15</sup>, e comprende uno strumento finanziario per gli investimenti strategici, che può essere utilizzato per ricerca, innovazione, investimenti in infrastrutture sostenibili, digitalizzazione, PMI e imprese a media capitalizzazione, competenze nell'UE e investimenti sociali. In tale contesto, il nuovo dispositivo per gli investimenti strategici mira a sviluppare la resilienza degli SM, ripristinando l'efficienza delle infrastrutture critiche, incrementando le tecnologie digitali e *green*, migliorando l'assistenza sanitaria, e ottimizzando l'autonomia del mercato unico UE. Il dispositivo comprende la fornitura di una garanzia di

---

due obiettivi. Nel bilancio UE 2021-2027 il Fondo Sociale Europeo lascia il posto al FSE Plus, che accorpa l'attuale Fondo sociale europeo (FSE), l'Iniziativa per l'occupazione giovanile (IOG), il Fondo di aiuti europei agli indigenti (FEAD), il Programma per l'occupazione e l'innovazione sociale (EaSI). La dotazione finanziaria complessiva del FSE+ per gli anni 2021-2027 ammonta a 88 miliardi a prezzi 2018, quindi nel complesso si tratta di un budget inferiore alla somma dei fondi dell'attuale ciclo di programmazione, pari a circa 100 miliardi.

<sup>13</sup> Il Just Transition Fund può contare su 17,5 miliardi di euro a prezzi 2018, di cui 7,5 miliardi a valere sul Quadro finanziario pluriennale e 10 miliardi a carico di Next Generation EU, e sosterrà gli investimenti a favore della transizione all'energia pulita, per l'efficienza energetica e la decarbonizzazione del trasporto locale, ma anche l'adattamento dei lavoratori alle nuove competenze richieste sul mercato del lavoro e attività nel settore dell'istruzione e dell'inclusione sociale. I territori ammissibili al sostegno del Fondo dovranno essere individuati dagli Stati membri, di concerto con la Commissione, mediante appositi piani territoriali per una transizione giusta. Il cofinanziamento UE potrà arrivare all'85% per le regioni meno sviluppate, al 70% per le regioni in transizione e al 50% per le regioni più sviluppate.

<sup>14</sup> Nel tema della Politica Agricola Comune (PAC), le proposte della Commissione mirano a promuovere un settore agricolo sostenibile e competitivo in grado di contribuire in modo significativo al Green Deal europeo, in particolare per quanto riguarda la strategia "dal produttore al consumatore" e la strategia sulla biodiversità. Le proposte si concentrano in particolare sui seguenti aspetti:

- garantire un trattamento equo e un futuro economico stabile agli agricoltori;
- fissare ambizioni più elevate per l'azione a favore dell'ambiente e del clima;
- salvaguardare la posizione degli agricoltori al centro della società europea.

<sup>15</sup> Il programma si articola in quattro finestre di investimento, ciascuna con una dotazione specifica:

- infrastrutture sostenibili: 9,9 miliardi;
- Ricerca, innovazione e digitalizzazione: 6,6 miliardi;
- PMI: 6,9 miliardi;
- investimenti sociali e competenze: 2,8 miliardi.

bilancio dell'Unione per il finanziamento di programmi d'investimento tramite il binomio Banca europea per gli investimenti (BEI) e banche di promozione nazionali. Inoltre, nell'ambito del secondo pilastro, è stato previsto un nuovo strumento di sostegno alla solvibilità per salvaguardare il capitale delle imprese economicamente sostenibili; si tratta, in sostanza, di una garanzia del bilancio UE alla BEI, al fine di attivare i capitali privati;

- il Pillar 3 “Trarre insegnamenti dalla crisi” consiste in un nuovo programma per la salute per preparare l'Europa a combattere le minacce sanitarie del futuro. In merito, nell'ambito del terzo pilastro, ha trovato la sua collocazione il nuovo programma per la salute EU4Health<sup>16</sup>, concepito per potenziare la sicurezza sanitaria e consentire agli SM di prepararsi adeguatamente alle crisi sanitarie del futuro. Tale dispositivo contempla l'erogazione di sovvenzioni dirette ai beneficiari, tramite appalti gestiti dalla Commissione UE. Tale programma prevede tre *goals* e punta a gestire situazioni di crisi e minacce sanitarie oltre il confine, a incrementare la possibilità di accesso a medicinali e dispositivi medici, oltre a consolidare i sistemi sanitari e l'assistenza ai pazienti. Gli interventi finanziati nell'ambito del terzo pilastro andranno dall'istituzione di laboratori e centri di eccellenza UE, ai test clinici per favorire lo sviluppo di medicinali e vaccini innovativi, anche sfruttando la sinergia con altri programmi UE, come RescEU, Horizon Europe e Digital Europe. Nel terzo pilastro è inoltre incluso il programma Resc-EU<sup>17</sup>, il meccanismo di protezione civile dell'UE, che ha l'obiettivo di migliorare la gestione dei rischi e la protezione dei cittadini dalle catastrofi, anche attraverso una riserva europea di risorse che racchiude elicotteri ed aerei antincendio, attrezzature mediche e scorte per rispondere alle emergenze sanitarie. Infine vi è il programma *Horizon Europe*<sup>18</sup> o Orizzonte Europa, finalizzato a incrementare il sostegno europeo alle attività di ricerca e innovazione nei settori salute e clima. *Horizon Europe* si articola in tre componenti:

- programma “Scienza aperta”, che comprende le infrastrutture di ricerca, il Consiglio europeo della ricerca (CER)<sup>19</sup> e le azioni Marie Skłodowska-Curie<sup>20</sup>;

---

<sup>16</sup> La dotazione di 2,1 miliardi appostata sul quadro finanziario pluriennale (QFP) sale a un totale di 5,1 miliardi, grazie alle risorse aggiuntive provenienti dal pacchetto per la ripresa Next Generation EU.




<sup>17</sup> Resc-EU dispone di circa 3 miliardi a prezzi 2018, di cui 1,1 miliardi a valere sul QFP e 1,9 miliardi da Next Generation EU per attuare le misure di protezione civile relative all'impatto della crisi Covid-19.

<sup>18</sup> Horizon Europe potrà contare su 81,4 miliardi, di cui 76,4 miliardi dal Bilancio UE e 5 miliardi da Next Generation EU, che diventeranno 84,9 miliardi (a prezzi 2018) con i fondi aggiuntivi previsti dall'accordo tra PE e Consiglio. In prezzi correnti si tratta di un totale di 95,5 miliardi di euro.

<sup>19</sup> Il Consiglio europeo della ricerca (in inglese European Research Council, ERC) è la prima agenzia dell'Unione europea dedicata al supporto della ricerca scientifica di frontiera incentrata sul ruolo del ricercatore

<sup>20</sup> Le Azioni Marie Skłodowska-Curie (MSCA) supportano la formazione e lo sviluppo di carriera dei ricercatori - con un focus sulla capacità di innovazione - in tutte le discipline scientifiche e attraverso la mobilità transnazionale, interdisciplinare e intersettoriale. Le MSCA sono aperte a ricercatori di ogni età e livello di esperienza, a prescindere dalla nazionalità e si articolano nelle seguenti tipologie.

- programma “Sfide globali e competitività industriale”, che si articola in cinque poli tematici e sostiene le attività del Joint Research Centre (JRC) o Centro comune di ricerca<sup>21</sup>;
- programma “Innovazione aperta”, a sostegno dell’*European Innovation Council* (EIC) o Consiglio europeo per l’innovazione<sup>22</sup>, degli ecosistemi europei dell’innovazione e dell’*European Institute of Innovation and Technology* (EIT) o Istituto europeo di innovazione e tecnologia.

Struttura del <i>Next Generation EU</i>					
Pilastro	Programma	Finalità	Ammontare	Criterio di assegnazione	Gestione
 <p><b>Pilastro 1:</b> Sostenere la ripresa degli Stati membri</p>	Dispositivo europeo per la ripresa e la resilienza ( <i>Recovery and Resilience Fund</i> )	Investimenti per la ripresa in linea con gli obiettivi del semestre europeo, transizione verde e digitale	672,5 miliardi (312,5 a fondo perduto e 360 destinati a prestiti)	Quota da stabilire in base a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIL pro capite</li> <li>• Tasso di disoccupazione</li> <li>• Popolazione</li> <li>• Perdita cumulata di PIL</li> </ul>	Stato membro
	<i>React-EU</i>	Sostegno a lavoratori e PMI, ai sistemi sanitari, alla transizione verde e digitale	47,5 miliardi a fondo perduto	Quota da stabilire in base a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impatti del Covid-19</li> <li>• Benessere del paese</li> </ul>	
	Meccanismo rafforzato per una transizione giusta ( <i>Just Transition Fund</i> )	Accelerazione della transizione verso la neutralità climatica	10 miliardi a fondo perduto	Quote stabilite in base agli impatti della transizione green	
	Programma di sviluppo rurale rafforzato	Supporto alle aree rurali per cambiamenti strutturali in linea col green deal	7,5 miliardi a fondo perduto	Quote stabilite in base a programmazione precedente	
 <p><b>Pilastro 2:</b> Rilanciare l'economia e sostenere gli investimenti privati</p>	<i>Invest-EU</i>	Mobilizzazione di investimenti privati nelle catene del valore fondamentali (infrastrutture sostenibili, ricerca, innovazione e digitalizzazione)	5,6 miliardi per garanzie su prestiti BEI	No quota. L'assegnazione dipenderà dal merito della domanda dello Stato membro	Commissione Europea
	Strumento di sostegno alla solvibilità	Garanzia alla BEI dal Bilancio EU per sostegno a settori e tecnologie chiave			
 <p><b>Pilastro 3:</b> Trarre insegnamenti dalla crisi</p>	<i>RescEU</i>	Miglioramento della capacità delle protezioni civili nazionali di reagire a situazioni di crisi	1,9 miliardi a fondo perduto	No quota. L'assegnazione dipenderà dal merito del richiedente (non necessariamente lo Stato membro) e le risorse verranno utilizzate dal beneficiario via appalti diretti	
	<i>Horizon Europe</i>	Sostegno dei processi di ricerca e sviluppo in materia di salute e clima	5 miliardi in garanzie		

Fonte: Commissione europea ([https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_it))

<sup>21</sup> Il JRC fornisce un sostegno scientifico e tecnico alla progettazione, allo sviluppo, all’attuazione e al controllo delle politiche dell’Unione europea. A differenza delle università europee, è direttamente finanziato dall’Unione europea (è un servizio della Commissione europea), allo scopo di garantire l’indipendenza delle attività di ricerca da interessi privati o dalle singole politiche nazionali, come condizione essenziale per perseguire la sua missione internazionale.

<sup>22</sup> Consiglio europeo per l’innovazione è stato introdotto dalla Commissione europea per sostenere la commercializzazione di tecnologie ad alto rischio e ad alto impatto nell’Unione europea.

Lo NGEU, oltre ai tre pilastri basilari, prevede una sezione dedicata al “Consolidamento dello Spazio europeo della ricerca”, che a sua volta si articola in due componenti:

- condivisione dell’eccellenza;
- riforma e miglioramento del sistema europeo di innovazione e ricerca.

Il fondo *Horizon Europe* prevede, nell’ambito della seconda componente del terzo pilastro “Sfide globali e competitività industriale”, il raggiungimento di cinque obiettivi:

- adattamento ai cambiamenti climatici, compresa la trasformazione sociale;
- cancro;
- oceani e mari sani;
- *smart cities* e clima;
- salute del cibo e suolo.

### **1.1.2 Iter di approvazione del PNRR ed erogazione dei fondi Next Generation EU**

Il Regolamento (UE) 2021/241<sup>23</sup>, ha previsto una serie di scadenze ben precise riguardo all’iter di approvazione e al piano di erogazione dei fondi dello NGEU, di seguito dettagliati:

- entro la fine del 2020 ogni Paese ha sottoposto alla Commissione una prima bozza del PNRR;
- la versione finale del Piano è stata presentata dagli SM entro aprile del 2021;
- la Commissione deve effettuare la valutazione di competenza ed è tenuta ad esprimersi entro 60 gg. dalla presentazione del PNRR nazionale. In seguito, la Commissione formula al Consiglio una proposta di decisione di esecuzione<sup>24</sup>. La Commissione può anche esprimere osservazioni o richiedere ulteriori informazioni, in base alle quali il Piano dovrà essere rimodulato. In merito, la valutazione potrà essere posticipata per un tempo adeguato al processo di rimodulazione del Piano. Il Regolamento (UE) 2021/241 prevede tre formule di giudizio da parte della Commissione: approvazione, rifiuto o raccomandazione di utilizzo in diminuzione dei fondi;
- approvazione della valutazione della Commissione da parte del Consiglio dell’Unione europea, da effettuarsi entro quattro settimane dalla proposta in argomento. La valutazione sarà approvata a maggioranza qualificata (55% degli SM, corrispondenti ad almeno il 65% della popolazione UE). La proposta della Commissione<sup>25</sup> dovrà peraltro quantificare il contributo finanziario da erogare, dopo il raggiungimento dei traguardi e degli obiettivi, stabilire l’importo dell’eventuale

---

<sup>23</sup> Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza.

<sup>24</sup> Art. 19 del Regolamento (UE) 2021/241.

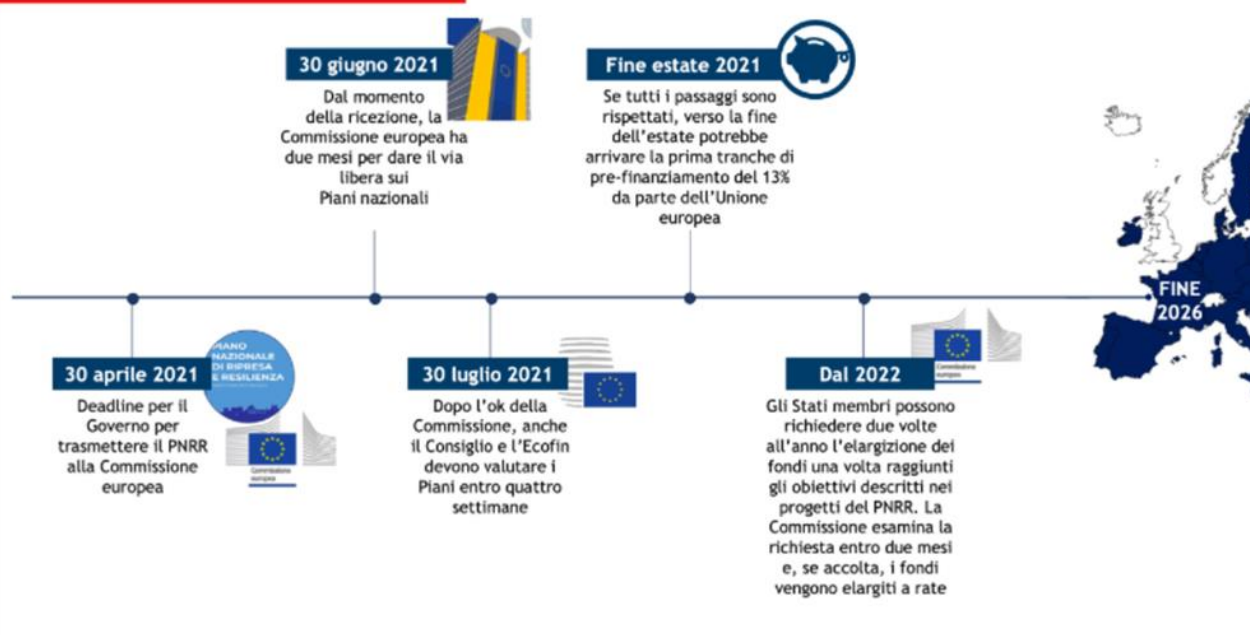
<sup>25</sup> Art. 20 del Regolamento (UE) 2021/241.

prefinanziamento, indicare gli accordi correlati e la scadenza temporale per il relativo monitoraggio;

- i finanziamenti approvati saranno erogati, previa presentazione, effettuata con cadenza semestrale, di istanza dello SM, a seguito del raggiungimento degli obiettivi concordati all'interno del PNRR<sup>26</sup>. La Commissione effettuerà in seguito, entro 60 gg. dalla richiesta, una valutazione preliminare sul raggiungimento di obiettivi e traguardi, da presentare per un parere al Comitato economico e finanziario (CEF). In caso di valutazione positiva verrà autorizzata l'erogazione dei fondi. Qualora, invece, la Commissione ritenga che gli obiettivi prefissati non siano stati raggiunti, il pagamento (totale o parziale) del contributo finanziario verrà sospeso e avrà luogo in seguito, solo qualora lo SM abbia adottato i necessari provvedimenti per il conseguimento dei target e degli obiettivi dichiarati in sede di PNRR;
- tutti i progetti dovranno essere condotti a buon fine entro la fine del 2026, per poi valutare la valenza degli stessi nel 2029.

#### ITER PER L'EROGAZIONE DEI FONDI DEL RECOVERY AND RESILIENCE FACILITY

## NEXT STEPS



Fonte: Consiglio europeo  
[https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en)

<sup>26</sup> Art. 24, para. 2 del Regolamento (UE) 2021/241.

Contestualmente alla preparazione del Piano, ciascun SM ha potuto richiedere alla Commissione un prefinanziamento fino al 13% del contributo finanziario e/o del sostegno al prestito, da ricevere entro 60 giorni. Quindi la disponibilità dei primi fondi in afflusso per il nostro Governo è prevista per giugno 2021.

Per garantire l'efficacia del progetto è stato anche previsto un meccanismo di verifica dei progetti da parte dei singoli SM, il cosiddetto "freno d'emergenza". Il Paese che eventualmente non sarà favorevole a un determinato piano d'investimento, potrà chiedere l'attivazione di tale meccanismo cautelare nell'erogazione dei fondi, per esporre alla Commissione le eventuali incongruenze e criticità, chiedendo contestualmente allo Stato proponente chiarimenti dettagliati in relazione a ciascun area di intervento. In sintesi, se un singolo SM o una quota-parte di Paesi UE riscontrasse criticità in fase d'implementazione dei progetti o ritenesse che vi siano stati considerevoli scostamenti tra stato di avanzamento dei progetti rispetto ai traguardi e agli obiettivi indicati nel PNRR, potrebbe richiedere di differire le decisioni al successivo Consiglio europeo. Nell'istesi degli approfondimenti richiesti, nessuna decisione di merito potrà essere assunta finché il Consiglio europeo o l'ECOFIN, all'uopo delegato, non abbiano analizzato la controversi "*in maniera esaustiva*". Per tale iter si prevede una durata che non superi i tre mesi.

### **1.1.3 Le fonti di finanziamento del piano di ripresa**

Nel rispetto della disciplina di bilancio, le Istituzioni UE hanno elaborato anche un piano per il reperimento delle risorse finanziarie a supporto della ripresa. In merito, la Commissione europea contrarrà dei prestiti sui mercati finanziari<sup>27</sup>, fino a un tetto massimo di 750 miliardi di euro (corrispondenti alla dotazione del *Next Generation EU*) per conto dell'Unione europea. Tali prestiti saranno finalizzati al sostegno della ripresa nel quadriennio 2021-2024.

I prestiti contratti dovranno essere restituiti entro il 2058. Per il bisogno di finanziamento sarà avviata una strategia di finanziamento differenziata, la cui struttura si basa sull'utilizzo di differenti metodi e *tool* di finanziamento, ai quali corrisponderanno le relative informazioni trasparenti in favore degli

---

<sup>27</sup> L'UE dispone attualmente di tre programmi di prestito con cui offre assistenza finanziaria a Paesi che versano in difficoltà finanziarie, tutti e tre finanziati con obbligazioni emesse sui mercati dei capitali: il sostegno della bilancia dei pagamenti, il Meccanismo europeo di stabilità (MES) e l'assistenza macro finanziaria a paesi partner non UE. Mes e Recovery Fund non sono la stessa cosa. Se si parla di tassi d'interesse, in entrambi i casi si tratta di tassi agevolati. Se si parla di condizionalità, è difficile capire quali siano più rischiose: il Mes, almeno della sua versione light, sembra non averne in partenza, mentre il Recovery ha delle condizionalità che riprendono quelle già esistenti nella normale dialettica tra Paesi e Commissione europea, ossia la realizzazione di una serie di riforme che ogni Stato membra presenta alla Commissione europea. Queste ultime debbono essere in linea con i criteri indicati nel semestre europeo. L'implementazione delle riforme è la condizione per poter ricevere, gradualmente, i fondi previsti per ciascuno stato. La Commissione sembra perciò avere un'arma in più per spingere i governi a rispettare le raccomandazioni del Semestre europeo, ossia la minaccia di non elargire i finanziamenti annuali del nuovo fondo (che finiranno nel 2023).



operatori di mercato. Tale strategia diversificata della Commissione UE, per reperire le risorse necessarie, consiste nei seguenti provvedimenti:

- decisione, con cadenza annuale, sull’entità dei prestiti;
- comunicazione, su base semestrale, riguardo ai parametri di base del piano di finanziamento, finalizzata a conferire massima trasparenza e attendibilità del prestito, il tutto a favore degli investitori e degli altri soggetti aventi causa;
- relazioni trasparenti e strutturate con le banche e gli istituti che supportano il programma di emissione dei prestiti;
- differenziazione dei titoli obbligazionari, al fine di mantenere la massima flessibilità di accesso sui mercati, attraverso i seguenti strumenti:
  - obbligazioni a medio e lungo termine (da 3 a 30 anni), di cui alcune saranno emesse sotto forma di *Green Bond Next Generation EU*, obbligazioni vincolate a tre parametri relativi alla sostenibilità di un investimento, ovvero ai fattori *Environmental, Social and Governance* (ESG), ovvero ai parametri sociali, ambientali e di governance aziendale. La Commissione è già presente sul mercato ESG con i cosiddetti *social bond*, ovvero con le obbligazioni EU SURE<sup>28</sup>, contraddistinte da un’etichetta sociale. Con i *Green Bond Next Generation EU*, la Commissione prevede di reperire il 30% dei fondi NGEU. Con tale *tool*, la Commissione vuole espandere la sua presenza sul mercato dei *social bond*, consolidando il suo ruolo guida nella finanza sostenibile, attirando l’interesse della crescente degli investitori *ESG oriented*.
  - *EU-bills* o Buoni dell’UE, titoli a breve termine (meno di un anno);
  - tecniche di emissione multipla con aste<sup>29</sup> e sindacazioni<sup>30</sup>.

---

<sup>28</sup> Iniziativa UE che raccoglie sui mercati fondi da trasferire agli Stati membri sotto forma di prestiti per finanziare la cassa integrazione e altre misure a sostegno dell'occupazione. Questo nuovo titolo obbligazionario dovrebbe garantire un afflusso da 100 miliardi di euro, che sarà destinato a conservare posti di lavoro e redditi compromessi dalla pandemia, tramite l'erogazione di prestiti a condizioni agevolate agli Stati membri dell'UE. Un sistema destinato a cessare - emerge dal rapporto della Commissione sullo strumento - una volta superata la fase più acuta della pandemia. Fonte: Commissione europea ([https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip\\_21\\_209](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_21_209)).

<sup>29</sup> Le aste costituiscono una tecnica di finanziamento in cui la Commissione offrirà il proprio debito a un gruppo di istituti finanziari (operatori principali) che possono acquistarlo presentando offerte tramite una piattaforma elettronica. Consentono di emettere debito in modo efficace sotto il profilo dei costi e sono l'unico formato per l'emissione di buoni dell'UE. Le aste sono la tecnica di emissione utilizzata in via preferenziale dai grandi emittenti sovrani dell'UE come la Germania e la Francia (per oltre il 90% dei loro volumi). Le aste di obbligazioni di Next Generation EU saranno condotte da una tra le migliori piattaforme d'asta per garantire un'esecuzione a costi contenuti di queste nuove operazioni di finanziamento. Fonte: Commissione europea (<https://ec.europa.eu>).

<sup>30</sup> Nelle operazioni sindacate la Commissione collabora con un gruppo di sottoscrittori, solitamente banche, il cui ruolo consiste nel collocare il debito presso gli investitori. La sindacazione è la tecnica tradizionalmente utilizzata dagli emittenti sovranazionali per l'emissione di strumenti di debito. La Commissione ha fatto ricorso alla sindacazione in modo esclusivo in passato e continuerà a farvi affidamento per una parte sostanziale delle future emissioni di Next Generation EU e di altre obbligazioni. Fonte: Commissione europea (<https://ec.europa.eu>).

Per rispettare la disciplina di bilancio UE e compensare contestualmente le passività connesse al finanziamento di Next Generation EU per fare fronte alle conseguenze della crisi Covid, il Consiglio ha deciso<sup>31</sup> di incrementare di 0,6% gli importi del massimale di:

- stanziamenti di pagamento;
- stanziamenti di impegno.

Nella modifica relativa al sistema delle risorse proprie, le competenti Istituzioni dell'Unione europea hanno coordinato i provvedimenti, precedentemente esposti, con i *goals* dell'Unione e il sostegno delle priorità europee, a partire dal *Green Deal* europeo fino alla transizione digitale. Tutta questa complessa strategia è finalizzata a riportare in Europa parte delle imposte che oggi sono sottratte ai sistemi nazionali, impotenti di fronte alle grandi multinazionali della *new digital economy*.

Analizzando il bilancio dell'Unione, esso è finanziato quasi totalmente (circa il 98%) tramite risorse proprie. La nuova Decisione<sup>32</sup> sulle risorse proprie dell'UE stabilisce le linee-guida in base alle quali saranno assegnati i fondi di cui disporrà l'UE per garantire il finanziamento del suo bilancio annuale, ovvero le sue entrate. In sintesi, la citata Decisione del Consiglio UE che modifica i parametri sulle risorse proprie del 14 dicembre 2020 stabilisce che, a partire dal 1° gennaio 2021, la disponibilità di risorse finanziarie dell'Unione europea sarà vincolata ai seguenti parametri massimali annui:

- ≤ 1,40% della somma dell'RNL<sup>33</sup> di tutti gli SM, a compensazione dei pagamenti;
- ≤ 1,46% della somma dell'RNL di tutti gli SM, ai fini dell'attuazione dei nuovi impegni di spesa.

In merito, la storica Decisione del Consiglio UE fissa i nuovi massimali in relazione all'RNL degli Stati membri, basandosi sulle previsioni economiche di ciascun anno di riferimento. Contestualmente, la Decisione in questione fissa la fonte di finanziamento di tali entrate che, a decorrere dall'1/1/2021 sono le seguenti:

---

<sup>31</sup> Decisione (UE, Euratom) 2020/2053 del Consiglio del 14 dicembre 2020 relativa al sistema delle risorse proprie dell'Unione europea e che abroga la decisione 2014/335/UE, Euratom.

<sup>32</sup> Decisione (UE, Euratom) 2020/2053 del Consiglio del 14 dicembre 2020 relativa al sistema delle risorse proprie dell'Unione europea e che abroga la decisione 2014/335/UE, Euratom.

<sup>33</sup> Il reddito nazionale lordo (RNL) di un paese viene calcolato sommando al prodotto interno lordo (PIL), o sottraendo da esso, vari flussi di reddito tra paesi. Perché sia possibile passare dal PIL di una nazione al suo RNL è necessario operare alcune aggiunte al PIL:

- profitti che le imprese percepiscono all'estero e che rimettono (inviano cioè nel proprio mercato);
- tutti i salari e gli stipendi che i cittadini percepiscono all'estero e che rimettono;
- ogni altro reddito da investimenti all'estero che imprese o famiglie percepiscono e rimettono;
- gli aiuti eventuali ricevuti dalla nazione.

È necessario però effettuare anche delle riduzioni:

- profitti che sono realizzati nella nazione da imprese non locali e rimpatriati;
- i salari e gli stipendi che sono percepiti da persone non indigene residenti nella nazione e rimessi;
- tutti i redditi da investimenti che sono percepiti da investitori esteri nella nazione e rimessi all'estero;
- tutti i pagamenti per aiuti all'estero effettuati dalla nazione.

- risorsa propria basata sull’IVA, pari allo 0,30% dell’imposta riscossa annualmente dagli SM. Tale risorsa corrisponde al 10% circa delle entrate da risorse proprie dell’UE;
- risorse proprie tradizionali (RPT), che si identificano sostanzialmente nei dazi doganali, riscossi per conto dell’UE da parte degli Stati membri, che trattengono, per coprire le spese di riscossione, il 25% dei dazi. Le RPT equivalgono a circa il 10% delle entrate da risorse proprie;
- risorsa propria basata sull’RNL che costituisce la risorsa residuale ed equilibra le altre. La risorsa da RNL viene stabilita annualmente, nel contesto della procedura di bilancio, e copre tutte le spese non finanziate dalle altre fonti, in modo da garantire il pareggio di bilancio dell’Unione, compensando entrate e spese. Tale risorsa equivale a il 70% circa delle entrate dell’Unione;
- *Plastic Tax*, una nuova categoria di risorse proprie. In merito, la Decisione del Consiglio in argomento ha istituito anche tale categoria di risorse proprie, che si applicherà dal 1° gennaio 2021: consiste in un’aliquota prelevata sulla cosiddetta *Plastic tax*, che corrisponde all’0,80 euro per chilogrammo di rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati che vengono prodotti da ciascuno Stato Membro. La previsione di entrata, riguardo a tale risorsa, è del 4% del bilancio dell’UE;
- altre entrate e saldo riportato dall’anno precedente. In tale contesto si considerano le imposte sulle retribuzioni del personale dell’Unione, i contributi versati da Paesi terzi a favore di specifici programmi UE e le ammende corrisposte dalle aziende che violano le norme sulla concorrenza e le normative UE. In caso di eccedenza, l’eventuale saldo positivo di ciascun esercizio finanziario sarà inserito come entrata nel bilancio dell’anno successivo. Tali risorse rappresentano, in base ai dati storici pregressi, tra il 2 e l’8% delle entrate totali dell’Unione.
- meccanismi di correzione. Il sistema delle risorse proprie ha anche l’obiettivo di correggere gli squilibri di bilancio tra i contributi degli Stati membri<sup>34</sup>.

Oltre alla nuova risorsa propria della *Plastic Tax*, la Commissione UE ha il compito di presentare altre proposte entro giugno 2021, per ulteriori risorse proprie, basate su un meccanismo di adeguamento del carbonio alla frontiera, un’imposta digitale e un sistema di scambio di quote di emissione, modificato e da introdurre entro il 1° gennaio 2023. In particolare, le nuove risorse proprie dell’UE riguarderanno:

---

<sup>34</sup> La correzione a favore del Regno Unito concordata nel 1984 riduceva il contributo del Regno Unito ed era finanziata in parti uguali da tutti gli altri Stati membri ad eccezione di Germania, Svezia, Paesi Bassi e Austria, che beneficiavano di una riduzione dei rispettivi contributi per il finanziamento della correzione a favore del Regno Unito. Sebbene la correzione a favore del Regno Unito non sia più applicabile, Danimarca, Germania, Paesi Bassi, Austria e Svezia continueranno a beneficiare di correzioni forfettarie, finanziate da tutti gli Stati membri, nel periodo 2021-2027. Fonte: Parlamento europeo (<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/27/entrate-dell-unione>).

- *Carbon Tax*, basata sul sistema che consente ai produttori di emissioni di carbonio lo scambio delle rispettive quote. Tale imposta consiste in una quota-parte degli introiti provenienti dalla vendita all'asta delle quote di emissioni. La *Carbon Tax* potrebbe essere estesa ai settori aeronautico e marittimo (*Carbon Tax on Aviation and Shipping*) che sono attualmente esclusi. Tali risorse proprie potrebbero portare nelle casse dell'Unione circa 10 miliardi di euro annui;
- *Carbon border Tax*, basata su un meccanismo di adeguamento del carbonio alla frontiera. Tale risorsa potrebbe prevenire e contenere il rischio della rilocalizzazione<sup>35</sup> delle emissioni di carbonio. Tale misura serve a contrastare le imprese che al di fuori dell'Europa non prendono in considerazione i limiti per le emissioni, rischiando di rendere vano l'obiettivo dell'UE di una società neutra rispetto alle emissioni di carbonio. In tale contesto, la *Carbon border tax* intende contrastare la delocalizzazione delle emissioni. Si prevede che una tassa sul carbonio alle importazioni in Europa potrebbe generare entrate aggiuntive comprese tra 5-14 miliardi di euro;
- la *Digital Tax*, ovvero la tassa sul digitale deriverebbe dalle attività del business digitale, che sono dematerializzate e che traggono profitto da attività per lo più immateriali. Un prelievo digitale potrebbe essere una soluzione all'inadeguatezza delle attuali norme in materia di tassazione delle società per la *digital economy*. Sono *in progress* vari studi a livello mondiale riguardo alla tassazione dell'economia digitale, con l'intento di perseguire un accordo a livello internazionale, in particolare in sede di G20. Ciononostante, la Commissione UE ha reso noto, tramite i media, l'intenzione di intervenire autonomamente in tale settore, anche qualora non venga raggiunto un accordo globale: la proiezione degli analisti riguardo all'imposta sul digitale applicata a società con un fatturato superiore a 750 milioni di euro, porterebbe annualmente nelle casse UE fino a 1,3 miliardi.

Oltre alle nuove risorse proprie<sup>36</sup> la Commissione europea dovrà formulare proposte in merito ad altre potenziali nuove risorse proprie, entro giugno 2024. Ad esempio, potrebbe essere introdotti:

- nuova imposta sulle transazioni finanziarie;
- contributo finanziario relativo alle operazioni nel settore societario;
- nuova base imponibile comune per l'imposta sulle società.

---

<sup>35</sup> La rilocalizzazione delle emissioni di CO2 configura una situazione in cui, a causa del costo delle politiche climatiche, in alcuni settori o sotto settori le imprese tendono a trasferire la produzione in altri Paesi con limiti di emissione meno rigorosi. Fonte: Comunicazione della Commissione. Elenco preliminare di rilocalizzazione del CO2, 2021-2030 (2018/C 162/01)

<sup>36</sup> *Plastic Tax, Carbon Tax, Carbon Tax on Aviation and Shipping e Carbon Border Tax.*

Tali provvedimenti sono volti a prevenire la concorrenza sleale tra SM con differenti sistemi fiscali, soprattutto da parte di quelli che riservano trattamenti di favore alle imprese europee che trasferiscono la sede legale, al solo fine di ottenere benefici fiscali.

## 1.2 Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)

Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)<sup>37</sup> è la “cassetta degli attrezzi” del *Next Generation EU* ovvero il *tool* per implementare i progetti finanziati con i fondi per la ripresa. Trattasi di documento di programmazione che il nostro Paese e gli altri Paesi membri hanno presentato alla Commissione europea entro il 30 aprile 2021, peraltro previsto dal Regolamento RRF<sup>38</sup>. Il PNRR include tutta la pianificazione dei programmi d’investimenti. L’Italia nel suo Piano ha richiesto il massimale delle risorse di RRF previste, pari a 191,5 miliardi di euro, che si suddividono in:

- 68,9 miliardi di euro in sovvenzioni o *grants*;
- 122,6 miliardi di euro in prestiti o *loans*.

Il 70 % dei *grants* è fissato dal citato Regolamento RRF, mentre il restante 30% verrà determinato entro il 30 giugno 2022 sulla base del *trend* relativo al PIL, nel biennio 2020-2021, registrato presso gli SM. La stima dell’ammontare dei prestiti RRF in favore del nostro Paese è stato calcolato in base al limite massimo del 6,8 % del RNL, in accordo con la *task force* della Commissione. Inoltre, a queste risorse finanziarie si vanno a sommare quelle rese disponibili dal React-EU e quelle derivanti dalla programmazione nazionale aggiuntiva.

In totale, tra sovvenzioni e prestiti, si arriva a una dotazione complessiva di **235,14 miliardi**<sup>39</sup>.

Il PNRR ha richiesto una decisa inversione di rotta da parte della nostra nazione, sia nella programmazione finanziaria che nell’implementazione degli investimenti; è stata necessaria una svolta di discontinuità finalizzata allo sviluppo sostenibile, alla digitalizzazione del comparto pubblico e privato, all’innovazione, e infine alla riduzione della forbice sociale e delle diseguaglianze.

Il PNRR ha dovuto destinare una percentuale minima delle risorse NGEU, con possibilità d’incremento, come di seguito indicato:

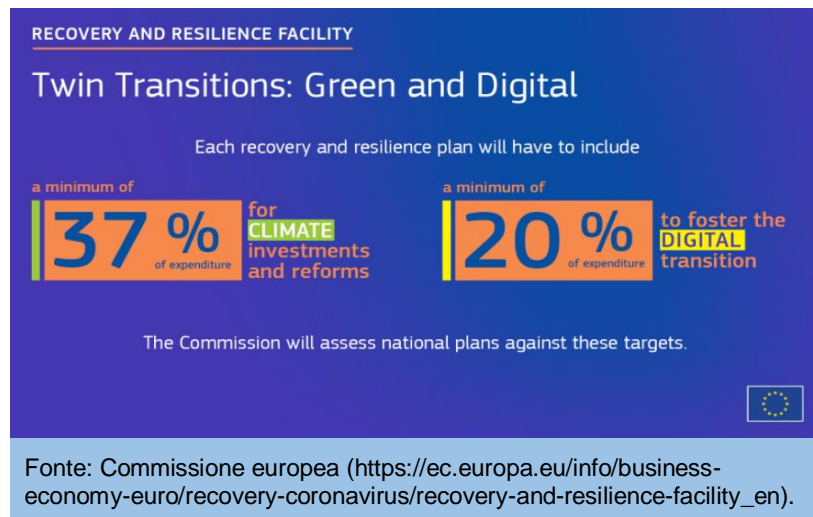
- 37% destinato a sostenere la transizione *green*, inclusa la biodiversità;
- 20% per la trasformazione digitale.

---

<sup>37</sup> Fonte: Camera dei Deputati (<https://temi.camera.it/leg18/temi/piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza.html>).

<sup>38</sup> Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza.

<sup>39</sup> Piano nazionale di ripresa e resilienza- Risorse del piano e allocazione a missioni e componenti. Fonte: Senato ([http://www.senato.it/application/xmanager/projects/leg18/file/Finale\\_PNRR.pdf](http://www.senato.it/application/xmanager/projects/leg18/file/Finale_PNRR.pdf))



L'Italia, al pari degli altri Stati membri, ha dovuto quindi definire un pacchetto coerente di riforme e investimenti per il periodo 2021-2026. Sono sei i pilastri o missioni su cui si fonda tale pacchetto di riforme:

1. transizione *green*;
2. trasformazione digitale;
3. crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Questo pilastro comprende coesione economica, occupazione, produttività, competitività, ricerca, sviluppo e innovazione e un mercato unico con PMI forti;
4. coesione sociale e territoriale;
5. salute e resilienza economica, sociale e istituzionale, con lo scopo di incrementare la capacità di reazione e la preparazione alle crisi;
6. politiche per la futura generazione, infanzia e gioventù, incluse competenze e istruzione.

Il terzo pilastro enfatizza l'importanza di una nuova economia UE basata sul rafforzamento delle PMI, e questo costituisce un presupposto fondamentale per il rilancio di tali aziende, cuore pulsante dell'economia nazionale. Inoltre, secondo le indicazioni della Commissione UE, il PNRR nazionale deve necessariamente presentare requisiti di coerenza con:

- gli obiettivi prioritari UE, distinti per ogni singolo Paese<sup>40</sup>, ovvero le priorità degli SM individuate nel contesto del Semestre europeo;

<sup>40</sup> Per quanto riguarda le misure a breve termine volte ad attenuare le conseguenze della pandemia, le raccomandazioni del Consiglio del 9.6.2020 specifiche per i Paesi membri riflettono, a carattere generale, le seguenti priorità economiche:

- investire nell'accesso all'assistenza sanitaria, nella sua efficienza e nella sua resilienza
- mantenere l'occupazione e affrontare l'impatto sociale della crisi
- concentrarsi sulla ricerca e sullo sviluppo
- garantire l'erogazione di liquidità e la stabilità del settore finanziario
- salvaguardare il mercato unico e la circolazione di beni e servizi.

- i contenuti dei seguenti programmi/piani/accordi:
  - Piani territoriali per una transizione giusta;
  - Programmi nazionali di riforma;
  - Piani nazionali per l’attuazione della Garanzia Giovani;
  - Accordi di partenariato;
  - Piani nazionali per il clima e l’energia.

### 1.2.1 Le riforme del PNRR

Il PNRR per la realizzazione degli obiettivi e degli investimenti proposti, prevede una serie di riforme per diminuire al minimo gli oneri burocratici e di eliminare i vincoli che hanno portato ad un rallentamento per la realizzazione di investimenti o ne hanno diminuito la produttività. Analizzando il PNRR, emerge la presenza di tre principali tipi di riforme:

- riforme orizzontali o di contesto, che sono inerenti a tutte le Missioni del Piano. Si tratta di innovazioni del nostro ordinamento, che mirano a migliorare l’equità, l’efficienza e la competitività e, di conseguenza, la qualità del “sistema Paese”. Il PNRR individua due riforme orizzontali:
  - pubblica amministrazione<sup>41</sup>;
  - sistema giudiziario<sup>42</sup>;
- riforme abilitanti, che dovrebbero assicurare l’attuazione del Piano, rimuovendo gli ostacoli procedurali, regolatori ed amministrativi che influenzano la qualità dei servizi e le attività economiche. Tra le riforme abilitanti si evidenziano le misure:
  - di semplificazione e razionalizzazione della legislazione<sup>43</sup>;
  - per la promozione della concorrenza<sup>44</sup>;

---

Fonte: Consiglio europeo (<https://www.consilium.europa.eu/it/documents-publications/public-register/public-register-search/results/?AllLanguagesSearch=False&OnlyPublicDocuments=False&DocumentNumber=8431%2F20&DocumentLanguage=IT>)

<sup>41</sup> La riforma della PA che questo Governo si appresta a realizzare insiste, principalmente, su quattro linee di intervento: miglioramento dei meccanismi di selezione del personale; semplificazione delle procedure e dei processi; investimenti in capitale umano; rafforzamento della digitalizzazione. Combinate assieme queste azioni si delineano in una strategia incentrata sul ricambio generazionale dei dipendenti pubblici, degli strumenti a loro disposizione e del modo di interfacciarsi all’interno della PA e con l’utenza (digitalizzazione). Queste azioni hanno un importante effetto sui rapporti che la PA ha con i cittadini e le imprese e su tempi e condizioni in cui si svolgono le attività imprenditoriali e la vita quotidiana. Fonte: Camera dei Deputati (<https://temi.camera.it/leg18/temi/piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza.html>).

<sup>42</sup> Si tratta, in particolare, della previsione di riforme volte ad accelerare lo svolgimento dei processi, e dello stanziamento di 2,3 miliardi, per la digitalizzazione dei procedimenti giudiziari e la gestione del carico pregresso di cause civili e penali, e di 0,41 miliardi per l’efficientamento degli edifici giudiziari. Fonte: Camera dei Deputati (<https://temi.camera.it/leg18/temi/piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza.html>).

<sup>43</sup> L’eccesso di leggi e la loro scarsa chiarezza ostacolano la vita dei cittadini e frenano le iniziative economiche. La semplificazione della legislazione è intervento riformatore essenziale per favorire la crescita del Paese e supporta trasversalmente tutte e sei le missioni del PNRR. Fonte: Camera dei Deputati (<https://temi.camera.it/leg18/temi/piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza.html>).

<sup>44</sup> Si rende necessaria una continuativa e sistematica opera di abrogazione e/o modifica di norme anticoncorrenziali. Questo è il fine della legge annuale per il mercato e la concorrenza», si legge nella bozza del documento. Tra le proposte, l’introduzione di una disciplina di maggiore competitività per l’affidamento dei servizi pubblici locali e la limitazione del ricorso all’affidamento a società in house e partecipate, anche nel trasporto pubblico locale. E poi la revisione della disciplina delle procedure di assegnazione delle

- riforme settoriali, che sono presenti all’interno di ciascuna missione. Trattasi di innovazioni normative relative a aree di intervento o attività economiche, volte a efficientare i regimi regolatori e procedurali nei relativi ambiti. Fanno parte delle riforme settoriali le procedure relative ai progetti sulle fonti rinnovabili e la normativa di sicurezza per l’energia proveniente dall’idrogeno;
- riforme di accompagnamento. Anche se tale tipologia di riforme non è presente all’interno del Piano, le stesse sono complementari alla realizzazione del PNRR, quali la razionalizzazione e l’equità fiscale.

Gran parte delle riforme richieste dalle Istituzioni UE per concedere i fondi dello NGEU sono state inserite nel Decreto Semplificazioni<sup>45</sup>. Nelle schede di progetto del PNRR inviate dal nostro Governo alla Commissione, si enuncia che Decreto Semplificazioni è finalizzato a “*rimuovere i colli di bottiglia*” che costituiscono un serio ostacolo all’implementazione dei progetti da finanziare, a partire dal regime delle autorizzazioni e fino al meccanismo del silenzio-assenso. Per quanto riguarda la valutazione di impatto ambientale, il Decreto prevede “*procedure accelerate*” per i progetti inclusi nel *Recovery Plan* e per il Piano Energia e Clima (PNIEC). Significative novità sono state previste anche in materia di gestione dei rifiuti e di bonifiche. Sono previste semplificazioni anche in favore delle imprese, tramite la contrazione dei tempi dei pagamenti degli incentivi e facilitando le attività nelle Zone economiche speciali (Zes).

Tali riforme sono fondamentali per l’attuazione degli obiettivi del PNRR e, secondo le stime del Governo, solo l’impatto delle tre principali azioni di riforma (PA, Giustizia e Concorrenza e imprese) potrebbe avere un effetto sul PIL nel lungo periodo fino a 3,8 punti percentuali, nel lungo periodo.

---

concessioni, con interventi su settori come energia elettrica, porti e trattamento dei rifiuti. Fonte: Camera dei Deputati (<https://temi.camera.it/leg18/temi/piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza.html>).

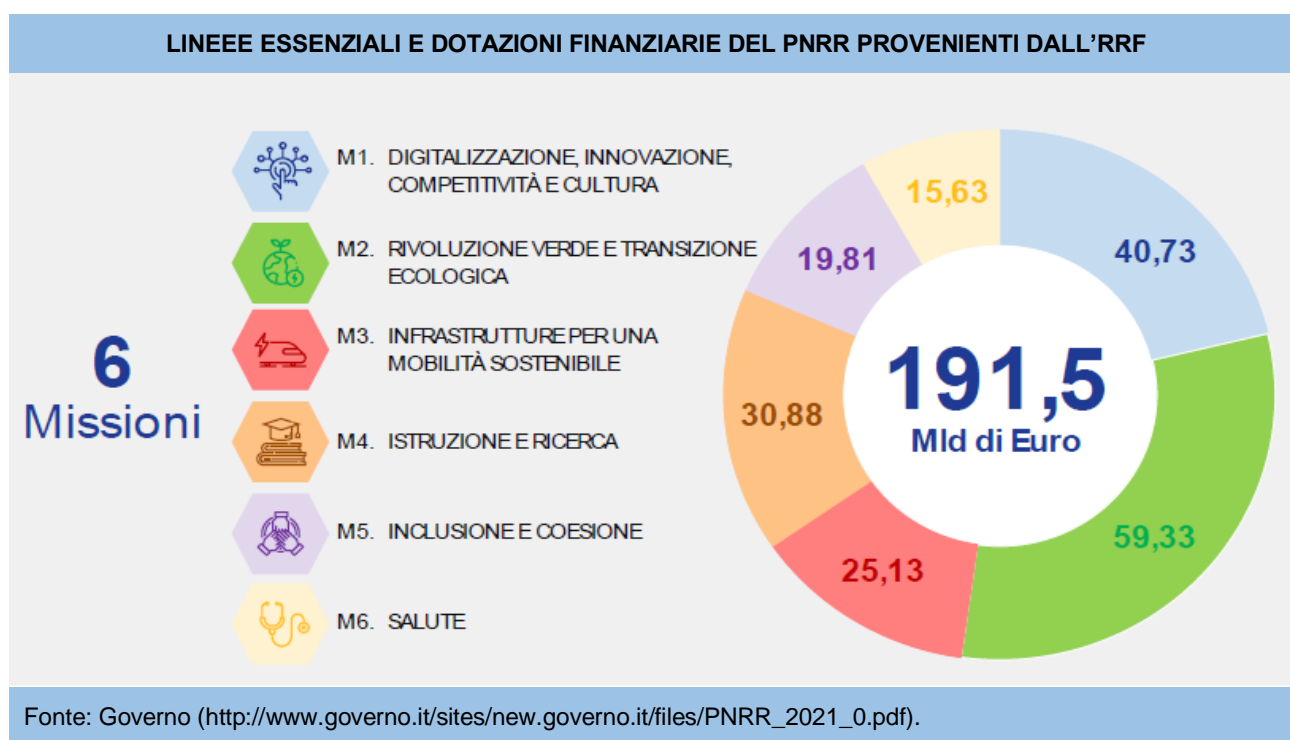
<sup>45</sup> Trattasi di un maxi provvedimento contestuale e complementare al PNRR, che il Governo ha varato a maggio 2021. Il maxi decreto interessa gran parte dei ministeri che avranno la *governance* dello NGEU. Il Decreto ha previsto iniziative di portata rilevante, quali:

- modifiche al Codice degli Appalti, che contemplerà procedure semplificate per le autorizzazioni della Corte dei Conti;
- rigenerazione urbana, in linea con le misure del PNRR;
- digitalizzazione della PA, con un’Anagrafe Nazionale dell’Istruzione e dell’Università;
- cabina di regia sul PNRR, per velocizzare la realizzazione delle opere del *Recovery Plan*;
- transizione digitale, con una serie di provvedimenti riguardanti:
  - la piattaforma per le notifiche digitali;
  - il rafforzamento della condivisione e del dialogo tra banche dati;
  - le autorizzazioni per le installazioni e l’accelerazione dei processi amministrativi per le reti di telecomunicazioni.



## 1.2.2 Le missioni del PNRR

Il Piano presentato il 30 aprile alla Commissione europea si articola in 6 missioni, ovvero aree di investimento, che raggruppano 16 componenti o “cluster”, funzionali a raggiungere gli obiettivi economico-sociali decisi dal Governo. L’architettura del PNRR prevede un livello subordinato ai cluster, che si articolano in 48 linee di intervento, suddivise per progetti. Il Piano si espande intorno a tre assi strategici: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Tutte e sei le missioni del PNRR hanno una valenza e una potenzialità per la ripresa elevatissime ma, ai fini della presente tesi, ci concentreremo ad analizzare le prime due nel dettaglio, ovvero quelle relative alla digitalizzazione e alla rivoluzione *green*, e nel 2 capitolo analizzeremo l’uso di tale risorse per la relativa “*digital e green transformation*” per le PMI.



Nell’ambito della prima Missione, “Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura”, vengono complessivamente stanziati 49,2 miliardi, di cui:

- 40,73 miliardi dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (RRF), corrispondenti al 21% circa del budget totale (191,5 miliardi);
- 8,5 miliardi dal Fondo complementare.

Già dalla denominazione della prima Missione, si comprende l’enorme potenzialità dei suoi obiettivi e delle sue ambizioni, che spaziano dalla competitività, termine tipico del comparto industriale, al progresso culturale, concetto spesso in antitesi con il profitto aziendale, e che racchiude un insieme

infinito di elementi legati alla tradizione, alla storia e alla società del nostro Paese. La Missione 1 persegue l'obiettivo generale dell'innovazione digitale del comparto pubblico e privato. Ovviamente, tale task non ha teoricamente alcun limite, e si estende dalla riorganizzazione della sanità alla digitalizzazione degli archivi di Stato, al monitoraggio e al mantenimento in efficienza di qualsiasi infrastruttura o bene pubblico, all'automazione spinta della produzione industriale, diffusa anche al livello delle piccole e medie imprese (PMI). In questo specifico momento storico, probabilmente irripetibile, una strategia miope degli investimenti per la Missione 1 del PNRR suggerirebbe di sostituire la forza-lavoro umana con dei computer e dei robot, al fine di economizzare risorse finanziarie, sia nel comparto pubblico che in quello privato.



Al fine di rispettare il principio di coerenza con le tre priorità trasversali del Piano, gli investimenti nella digitalizzazione andranno indirizzati necessariamente in tutti quei settori innovativi, che non solo garantiscano il mantenimento dei posti di lavoro, ma che altresì creino nuova occupazione, con una qualità del lavoro migliore, meno frustrante per l'individuo e che consenta la realizzazione individuale e una crescita sociale collettiva, diffusa su tutto il territorio. Ovviamente l'istruzione e la formazione delle nuove generazioni dovranno avere un ruolo primario nella distribuzione delle risorse UE per la ripresa. Le potenzialità del *tool* della Missione 1 vanno dall'ingegneria biomedica all'agricoltura sostenibile 4.0, dall'Industria 4.0 estesa alle PMI, alla produzione vitivinicola digitale e sostenibile, dall'innovazione della scuola e delle università alla digitalizzazione e semplificazione della Pubblica Amministrazione, dall'efficientamento energetico della grande industria a quello urbano e delle piccole e medie imprese (PMI). Per fornire un esempio concreto, un progetto da

finanziare nell'ambito della Missione 1 sarebbe quello relativo allo sviluppo della banda ultra larga e del 5G, attraverso la fibra e i nuovi standard di comunicazione. Tutto questo dovrebbe avviare una vera e propria rivoluzione in molti settori del comparto pubblico e privato, dall'energia al campo sanitario. La Missione 1 si articola in tre componenti o “cluster”:

- la prima componente della **Missione 1** del PNRR “**Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA**” si presenta con un budget di 9,75 miliardi di RRF. L'obiettivo è rendere la PA più efficiente e accessibile. In tale contesto rientrano gli interventi sull'infrastruttura digitale, favorendo la migrazione dei dati verso il *cloud*. Tutto questo incrementerà l'interoperabilità tra gli enti pubblici, semplificando le procedure in conformità al principio *once only*<sup>46</sup> e rafforzando le difese di *cybersecurity*;
- la seconda componente della **Missione 1** “**Digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo**”, si presenta con una dotazione di 24,30 miliardi di euro di RRF. La Componente 2 della Missione ha lo scopo di incentivare l'innovazione e la digitalizzazione del sistema produttivo. Si struttura su interventi trasversali ai settori economici (Transizione 4.0), ricerca e sviluppo e la riforma del sistema di proprietà industriale. Tale componente prevede interventi a supporto dei settori ad alto contenuto tecnologico e sinergici con iniziative Europee, quali lo sviluppo di progetti per tecnologie satellitari. Sempre in questo ambito trovano allocazione le misure dedicate alla trasformazione delle PMI, mediante provvedimenti a supporto del *Made in Italy* e della competitività delle nostre filiere industriali. Sono previsti importanti investimenti per l'ampliamento della rete a banda ultra-larga (5G), condizione vincolante per consentire alle imprese di cogliere i benefici della digitalizzazione;
- la terza componente “**Cultura e turismo 4.0**” della **Missione 1** ha una dotazione di 6,68 miliardi di euro di RRF e si pone l'obiettivo di rilanciare i settori economici della cultura e del turismo: quest'ultimo rappresenta circa il 12% del PIL. In tale componente trovano allocazione gli interventi in favore dei siti storici e culturali, per incrementarne la loro potenzialità turistica, sicurezza e accessibilità dei luoghi.

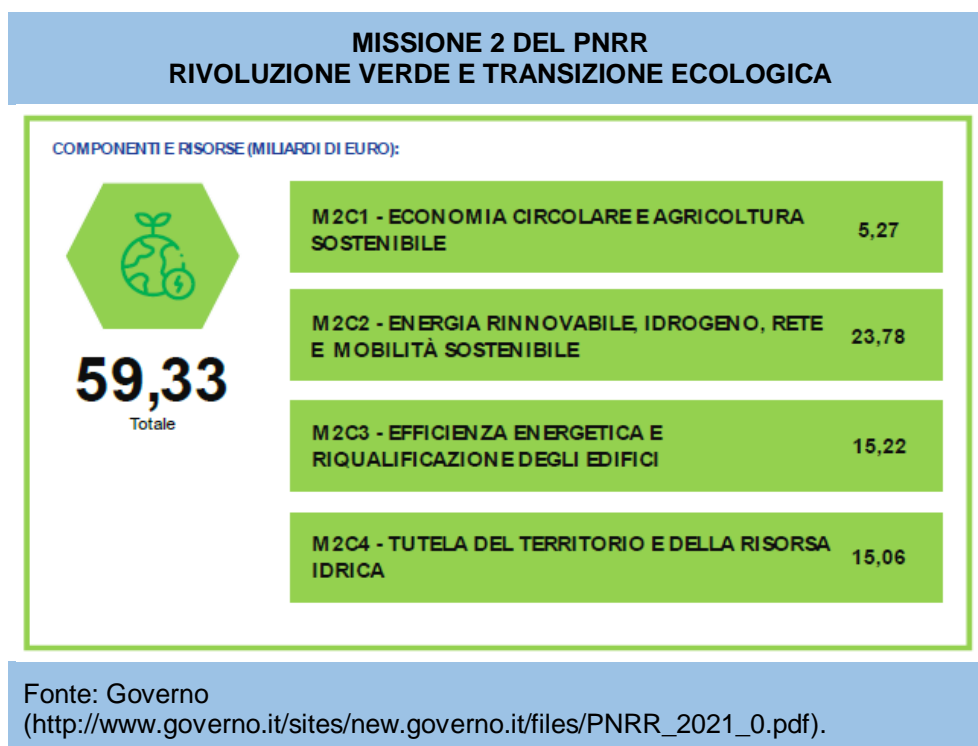
Nell'ambito della seconda Missione, “Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica”, il PNRR stanziava complessivamente 68,6 miliardi, di cui:

- 59,33 miliardi dall'RRF, pari al 31% circa delle risorse totali del Piano;
- 9,3 miliardi provenienti dal Fondo complementare.

---

<sup>46</sup> Secondo tale principio le pubbliche amministrazioni devono evitare di chiedere a cittadini ed imprese informazioni già fornite in precedenza. Fonte: Governo (<https://innovazione.gov.it/notizie/articoli/obiettivi-2026/>).

Tale Missione è parimenti fondamentale quanto la prima nell'economia complessiva del PNRR e la sua finalità è quella di realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia italiane. La Missione 2 concerne i temi fondamentali per il futuro del Paese, quali: l'economia circolare con il riciclo dei rifiuti da lavorazione, l'agricoltura sostenibile, la transizione verso energie rinnovabili, una nuova mobilità meno impattante per l'ambiente, l'efficientamento energetico degli edifici urbani e industriali, le risorse idriche e l'inquinamento.



Per comprendere le potenzialità della Missione 2, si consideri che la stessa comprende tre dei programmi d'importanza strategica dello NGEU, identificati dalla Commissione UE nella "Strategia annuale di crescita sostenibile 2021"<sup>47</sup>:

- *Power up*, che supporterà le energie rinnovabili e l'idrogeno "pulito";
- *Renovate*, per efficientare gli edifici dal punto di vista energetico;
- *Recharge and Refuel*, inerente alla mobilità sostenibile.

La Missione 2 si articola in 4 componenti, coerenti con i principi del *Green Deal* europeo e il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima<sup>48</sup> (PNIEC), di seguito dettagliate:

<sup>47</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al consiglio, alla Banca Centrale Europea, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle Regioni e alla Banca europea per gli investimenti. Strategia annuale per la crescita sostenibile 2021. COM(2020) 575 final.

<sup>48</sup> Il Ministero dello Sviluppo Economico, il 21 gennaio 2020, ha pubblicato il testo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il "Green Deal" previste nella Legge di Bilancio 2020. Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999,

- la prima componente della Missione 2, “**Agricoltura Sostenibile ed Economia Circolare**”, ha una dotazione di 5,27 miliardi di euro di RRF e persegue la totale sostenibilità ambientale. A tal fine, lo scopo primario di tale componente è quello di ottimizzare la gestione dei rifiuti e dell’economia circolare, migliorando le infrastrutture per la raccolta differenziata, riducendo il *gap* tra Regioni del Nord e quelle del Centro-Sud e realizzando progetti strategici ad alta valenza d’innovazione per filiere fondamentali come quelle dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), l’industria tessile e il riciclo delle materie plastiche;
- la seconda componente della Missione 2, “**Energia rinnovabile, idrogeno e mobilità sostenibile**”, ha una considerevole dotazione finanziaria, corrispondente a 23,78 miliardi di RRF. Uno dei principali scopi di tale componente è la decarbonizzazione di tutti i settori. In tale ambito, sono stati previsti investimenti e riforme per aumentare la diffusione dell’impiego di energie rinnovabili, con il focus sulla mobilità sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, incluso il sostegno a soluzioni basate sull’idrogeno verde. Un altro scopo della seconda componente è quello di sviluppare la *leadership* del nostro Paese riguardo alle filiere produttive, incentivando lo sviluppo di una catena dei rifornimenti competitiva in campo nazionale, soprattutto nei settori emergenti, che permetta di diminuire la dipendenza da importazioni dall’estero di tecnologie e sostenendo l’attività di *Research and Development* (R&D) in campi innovativi, quali il fotovoltaico;
- la terza componente della Missione 2, “**Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici**”, ha una dotazione di 15,22 miliardi di euro di RRF. Essa vuole ottimizzare l’efficientamento energetico degli edifici tramite misure come il “Superbonus”<sup>49</sup>, che dovrebbe sopperire a criticità decennali. Infatti, il nostro Paese si presenta all’appuntamento con lo NGEU con oltre il 60% degli edifici di oltre 45 anni di vita tecnica, sia pubblici che privati;
- la quarta componente della Missione 2, “**Tutela del territorio e della risorsa idrica**”, ha una dotazione di 15,06 miliardi di euro di RRF. Essa contempla interventi per far fronte al dissesto idrogeologico, puntando alla riforestazione e alla tutela boschiva, con la realizzazione di grandi impianti di approvvigionamento dell’acqua. I progetti nell’ambito della quarta componente

---

completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder. Con il Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull’efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell’energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento. Fonte: (<https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2040668-pniec2030>).

<sup>49</sup> Il Superbonus è un’agevolazione prevista dal Decreto Rilancio che eleva al 110% l’aliquota di detrazione delle spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021, per specifici interventi in ambito di efficienza energetica, di interventi antisismici, di installazione di impianti fotovoltaici o delle infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici.

mirano al miglioramento dell'ecosistema, attraverso la gestione sostenibile delle risorse idriche e la realizzazione infrastrutture urbane *green*.

La terza missione, "Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile", ha una dotazione complessiva di 31,4 miliardi, di cui:

- 25,13 miliardi dall'RRF, pari al circa il 13% del budget totale;
- 6,3 miliardi dal Fondo complementare.

Questa missione mira alla realizzazione di un sistema di trasporto innovativo, moderno, digitalizzato e con un ridotto impatto ambientale.

La quarta missione, "Istruzione e Ricerca", si presenta con un budget di 31,9 miliardi di euro, suddiviso in:

- 30,88 miliardi dall'RRF, pari al 16% del budget complessivo;
- 1 miliardo dal Fondo complementare.

Tale missione ha il suo focus sulle generazioni future ed è alla base di tutto il piano di ripresa e dei suoi aspetti fondamentali, quali: la produttività, l'inclusione sociale e la capacità di adattamento alle sfide tecnologiche e ambientali.

Con la quinta missione, "Inclusione e Coesione", vengono stanziati complessivamente 22,4 miliardi, di cui 19,81 miliardi dall'RRF, pari a circa 10% del budget totale, e 2,6 miliardi dal Fondo complementare. Questa Missione persegue finalità trasversali a tutto il PNRR e mira a colmare il gap occupazionale femminile, oltre a contrastare le discriminazioni di genere, incrementando le competenze e le prospettive lavorative dei giovani. Inoltre la Missione 5 ha lo scopo di riequilibrare il territorio e sviluppo del Mezzogiorno.

La sesta missione, "Salute", ha una dotazione complessiva di 18,5 miliardi, di cui 15,63 miliardi dall'RRF, pari a circa il 10% del budget complessivo, e 2,9 miliardi dal Fondo. Con tale Missione il Governo mira a rafforzare la sinergia tra sanità territoriale e ospedaliera, nonché a sostenere la ricerca in ambito pubblico.

In conclusione del capitolo, è possibile sottolineare la corretta pianificazione del PNRR riguardo ai tra assi strategici condivisi a livello europeo, quali transizione *green*, transizione digitale e inclusione sociale, ed inoltre il Piano risulta essere in linea con le priorità principali, ovvero di parità di genere, la valorizzazione dei giovani e il superamento dei divari regionali. Inoltre, l'indirizzo strategico indicato dalla Commissione europea con il progetto NGEU conferirà maggiore congruenza e incisività all'azione di ripresa dell'economia europea, perseguendo risultati tangibili in termini di crescita di PIL, debito e di creazione di posti di lavoro, e inoltre rafforzando il mercato unico. In tale

contesto strategico, lo NGEU e il PNRR pongono un'attenzione particolare al rafforzamento delle PMI, quale cardine di molte economie nazionali e potenziale punto di partenza per la ripresa. Contestualmente a un corretto impiego delle risorse finanziarie del *Recovery Fund* e pianificate tramite il PNRR, massima attenzione dovrà essere data al settore delle “attività produttive”. Al pari degli altri Paesi europei, nell'immediato futuro in Italia dovrà essere più facile il “fare impresa”, tramite la semplificazione normativa e amministrativo-procedurale, obiettivo da sempre auspicato e mai ottenuto in Italia.





## Capitolo 2. Il Next Generation EU e la trasformazione delle PMI nazionali

Al fine di utilizzare al meglio le risorse del NGEU, le PMI nazionali dovranno innanzitutto potenziare le loro capacità di programmazione e controllo, rendendole paritetiche a quelle della grande Industria che, per dimensioni aziendali, possono disporre di competenze, consulenze esterne, personale e software gestionali avanguardistici o comunque decisamente superiori rispetto alle PMI. Ma come è possibile colmare il gap attualmente esistente riguardo alle capacità di programmazione e controllo? Ovviamente, le PMI non potendo disporre di un organico e di software gestionali paritetici a quelli di un'azienda di grosse dimensioni, dovranno utilizzare al meglio i fondi del NGEU e in particolare quelli previsti dal “Nuovo piano nazionale Transizione 4.0” che consente, tramite il credito d'imposta, di effettuare importanti investimenti nel campo della formazione, della digitalizzazione e del potenziamento dei software gestionali. Partendo dal consolidamento dell'architettura di programmazione e controllo, ogni PMI, in relazione ai propri obiettivi strategici, potrà elaborare un proprio piano di investimenti volti al rinnovamento *green* e digitale, monitorando continuamente se gli obiettivi prefissati sono stati conseguiti puntualmente e nella loro interezza.

Ma perché le PMI sono strategiche nel contesto del “sistema Paese”?

A carattere generale, le PMI sono quelle aziende che, seppur abbiano un giro di affari inferiore a 50 milioni di euro, rappresentano il cardine della nostra economia in quanto<sup>50</sup>:

- impiegano l'82% dei lavoratori in Italia, una percentuale che supera nettamente la media dell'UE;
- costituiscono il 92% delle aziende nazionali attive.

In base al rapporto Cerved 2020<sup>51</sup>, le PMI in Italia sono 158.688, presentano un fatturato complessivo annuo di 1.054 miliardi di euro. Di queste aziende, 131.758 sono piccole imprese e 26.810 sono medie imprese. Le nostre PMI occupano ben 4,2 milioni di addetti. Di questi, 2,2 milioni lavorano in aziende piccole e i restanti 2 milioni in aziende di medie dimensioni.

Per tutte queste ragioni, nel mio studio ho ipotizzato il focus della ripartenza economica nelle piccole e medie imprese, vista la loro valenza nell'economia complessiva del “sistema Paese”, la loro diffusione capillare sul territorio e infine perché le PMI sono determinanti per l'export nazionale.

Io vorrei quindi comprovare che la ripartenza deve concentrarsi in un processo di pianificazione etico delle PMI, tramite un percorso verso la sostenibilità aziendale, conseguita attraverso un processo di digitalizzazione e transizione *green*.

---

<sup>50</sup> Fonte: Il sole 24 Ore (<https://www.infodata.ilsole24ore.com/2019/07/10/40229/>).

<sup>51</sup> Il Rapporto Cerved PMI analizza la situazione economico-finanziaria delle Piccole Medie Imprese italiane (<https://know.cerved.com/wp-content/uploads/2020/11/RAPPORTO-CERVED-PMI-2020-2.pdf>).

Le PMI nazionali, per sfruttare al meglio il *Recovery Fund* ai fini della ripartenza, devono necessariamente lavorare su 3 principali ambiti: capacità di innovare, internazionalizzazione e diversificazione della solidità patrimoniale. Ciascuna di queste tre direttive, deve in ogni caso avere un comun denominatore con le altre: la sostenibilità complessiva dell'azienda, quindi riguardante la dimensione ambientale, quella sociale ed infine la rilevanza economico-finanziaria.

Tale sostenibilità dovrà essere conseguita attraverso la digitalizzazione dei processi produttivi e attraverso un'equa transizione ecologica. A livello mondiale, la sostenibilità è perseguita dalla Comunità internazionale sulla base dell'Agenda 2030 dell'Onu, con i suoi 17 Sustainable Development Goals (SDG) o obiettivi di sviluppo sostenibile, con i correlati 169 sotto-obiettivi, che prendono in considerazione i tre parametri della sostenibilità, ovvero la sua dimensione economica, sociale ed ecologica.

Secondo la citata Agenda, gli SDG dovranno essere conseguiti entro il 2030 a livello globale da tutti i Paesi membri dell'Onu che, pertanto, dovranno fornire concretamente il loro contributo all'obiettivo globale dello sviluppo sostenibile. Da esso deriva il Green Deal europeo, ovvero il documento programmatico dell'UE, che rappresenta un set di azioni strategiche che l'Unione ha deciso di prefiggersi per far fronte ai principali problemi ambientali, come l'eliminazione dei gas serra entro il 2050.

In tale contesto mondiale, gli SDG dell'Agenda 2030 dell'Onu e il Green Deal costituiscono degli obiettivi per il conseguimento della sostenibilità delle singole nazioni, Italia compresa; a tali obiettivi quindi del "sistema Paese", anche le PMI possono fare riferimento per alcuni aspetti di specifico interesse<sup>52</sup>. La quarta rivoluzione industriale (modello 4.0) indirizzata alla sostenibilità, *green* e digitale, concerne tutti gli SDG e, pertanto, può essere considerata a pieno titolo il *tool* principale a supporto di una transizione virtuosa su scala globale.

Nel 1997 John Elkington<sup>53</sup>, nell'ambito degli studi sulla responsabilità sociale d'impresa e dello sviluppo sostenibile, teorizzò il modello della "Tripla linea di fondo", altrimenti nota come "*Triple Bottom Line*" (TBL), o modello delle "Tre P" (*Planet, People e Profit*). In base a tale teoria, una PMI impresa può definirsi sostenibile quando rispetta il paradigma delle 3P. In base agli studi condotti dall'insigne accademico, la sostenibilità aziendale è caratterizzata quindi dalla dimensione

---

<sup>52</sup> Particolari aspetti della sostenibilità d'interesse per le PMI sono il Goal 2 (emissioni zero), il Goal 6 (Acqua), 7 (Energia) e 9 (Industria, innovazione e infrastrutture).

<sup>53</sup> John Elkington (Berkshire, 23 giugno 1949) è un imprenditore e accademico britannico, consulente senior nel campo della responsabilità sociale d'impresa e dello sviluppo sostenibile.

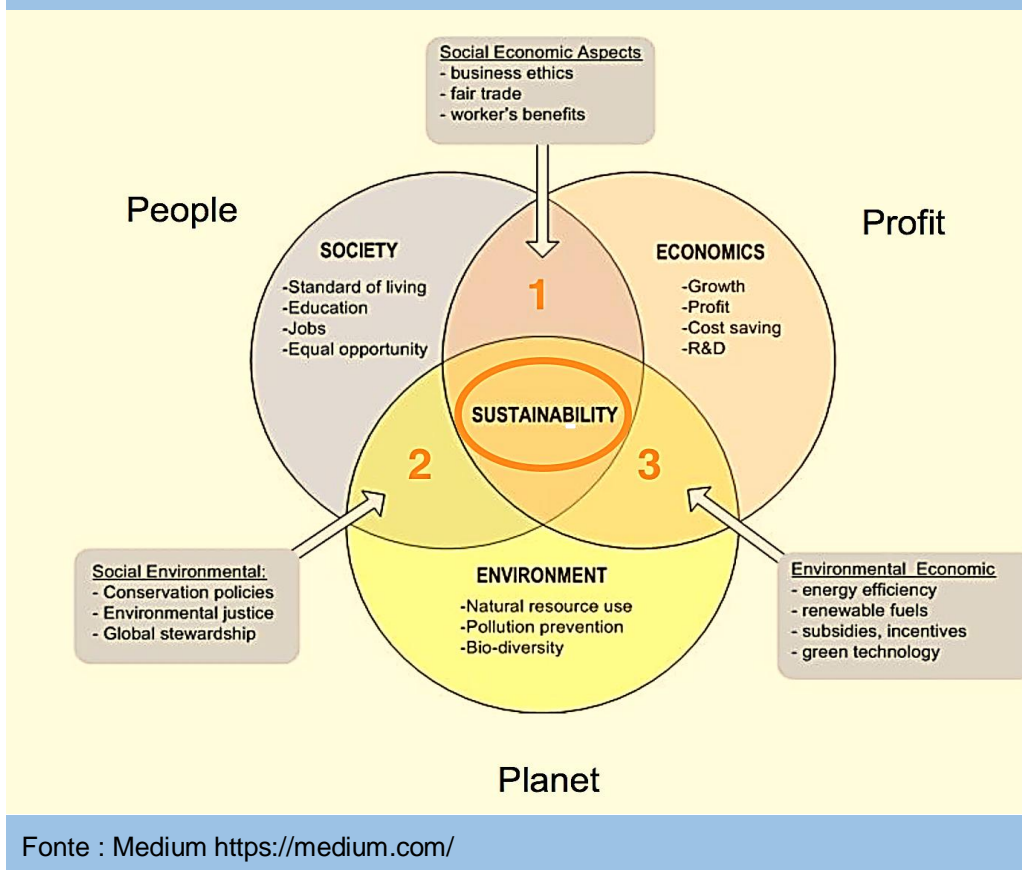
ambientale (Planet), dalla dimensione sociale (People) e infine da quella economico-finanziaria (Profit).



Nell'epoca attuale, la sostenibilità nei processi aziendali è diventato un vero e proprio “paradigma di business” e le PMI che vogliono crescere e ampliare il loro mercato devono adeguarsi necessariamente al modello di Elkington, che costituisce un sistema di misurazione del grado di sostenibilità di un'organizzazione, permettendo la stesura di un report aziendale basato su parametri ambientali, sociali ed economici. In conformità con i principi enunciati da Elkington, una determinata azienda risulta sostenibile, solo nel caso in cui il conseguimento del profitto sia perseguito compatibilmente con il rispetto dell'ambiente e le istanze sociali. In sostanza, se le ragioni del profitto devono necessariamente conciliarsi con i vincoli ambientali e i diritti di chiunque sia portatore di un legittimo interesse, ovvero di qualsiasi *stakeholder*<sup>54</sup>, interno o esterno all'organizzazione. Quindi, l'impresa che intende raggiungere livelli di redditività, nel relativo rispetto del benessere del singolo cittadino e della collettività, in armonia con l'ambiente, persegue la *Corporate social responsibility* (CSR), ovvero la responsabilità sociale d'impresa, che consiste in politiche, pratiche e comportamenti virtuosi, adottati a favore della comunità in cui si lavora, oltre che nell'interesse dell'azienda.

<sup>54</sup> Tutti i soggetti, individui od organizzazioni, attivamente coinvolti in un'iniziativa economica (progetto, azienda), il cui interesse è negativamente o positivamente influenzato dal risultato dell'esecuzione, o dall'andamento, dell'iniziativa e la cui azione o reazione a sua volta influenza le fasi o il completamento di un progetto o il destino di un'organizzazione. Fonte: Treccani.

## MODELLO DELLE "TRE P" DI ELKINGTON SULLA SOSTENIBILITÀ AZIENDALE



Ovviamente, affinché la sostenibilità della PMI risponda a criteri oggettivi di concretezza, i vari step raggiunti dall'impresa al riguardo devono essere "validati" da Enti accreditati, a cominciare dalla certificazione di qualità professionale Uni En Iso 9001.

Per quanto riguarda la dimensione ambientale (certificata tramite la Uni En Iso 14001), relativa alla P di "Planet", le imprese devono essere strutturate per produrre in maniera sostenibile, ovvero nel rispetto dell'ambiente. In primo luogo, è necessario perseguire la diminuzione delle emissioni di anidride carbonica nell'aria, l'utilizzo di materiali riciclabili e la realizzazione di un sistema logistico ecosostenibile, oltre all'adozione di tutta una serie di altri provvedimenti che mirino alla sostenibilità ambientale.

Riguardo alla dimensione sociale (certificata tramite la Uni En Iso 26000), che non può essere disgiunta da quella ambientale, le attività d'impresa non solo devono rispettare l'ambiente in cui opera l'azienda, ma devono anche avere come presupposto ineludibile la salute e la sicurezza delle comunità locali che vivono e lavorano nel territorio limitrofo. La P di "People" indica infatti quindi tutti quei provvedimenti adottati da un'impresa per tutelare i diritti delle persone che risiedono o lavorano

presso i luoghi di produzione: solo in base a tali presupposti l'azienda potrà intraprendere il proprio percorso di sostenibilità.

Ma le prime due P non sono ancora sufficienti per rispettare il paradigma di Elkington, senza aggiungerne una terza, quella di “*Profit*”, ovvero la dimensione economico-finanziaria.

Una PMI mira soprattutto al mercato e al profitto e, pertanto, deve necessariamente essere caratterizzata anche dall'equilibrio finanziario. Le imprese che non conseguono profitti, che non producono utili, non possono essere definite sostenibili e sono destinate a scomparire sul mercato, seppur sovvenzionate e incentivate in maniera significativa e per un lungo periodo.

Ai fini del conseguimento dei finanziamenti, risulta fondamentale per una determinata PMI riscontrare costantemente il raggiungimento dei tre pilastri ESG (*Environmental, Social, Governance*)<sup>55</sup>.

Ma in che fase sono le PMI italiane in relazione alla transizione *green* e digitale? Da un'analisi di Unioncamere,<sup>56</sup> su un campione di 3000 PMI, emerge che solo il 6% di quest'ultime sono riuscite a raggiungere una duplice transizione.

L'indagine ha portato alla suddivisione delle PMI nel seguente modo:

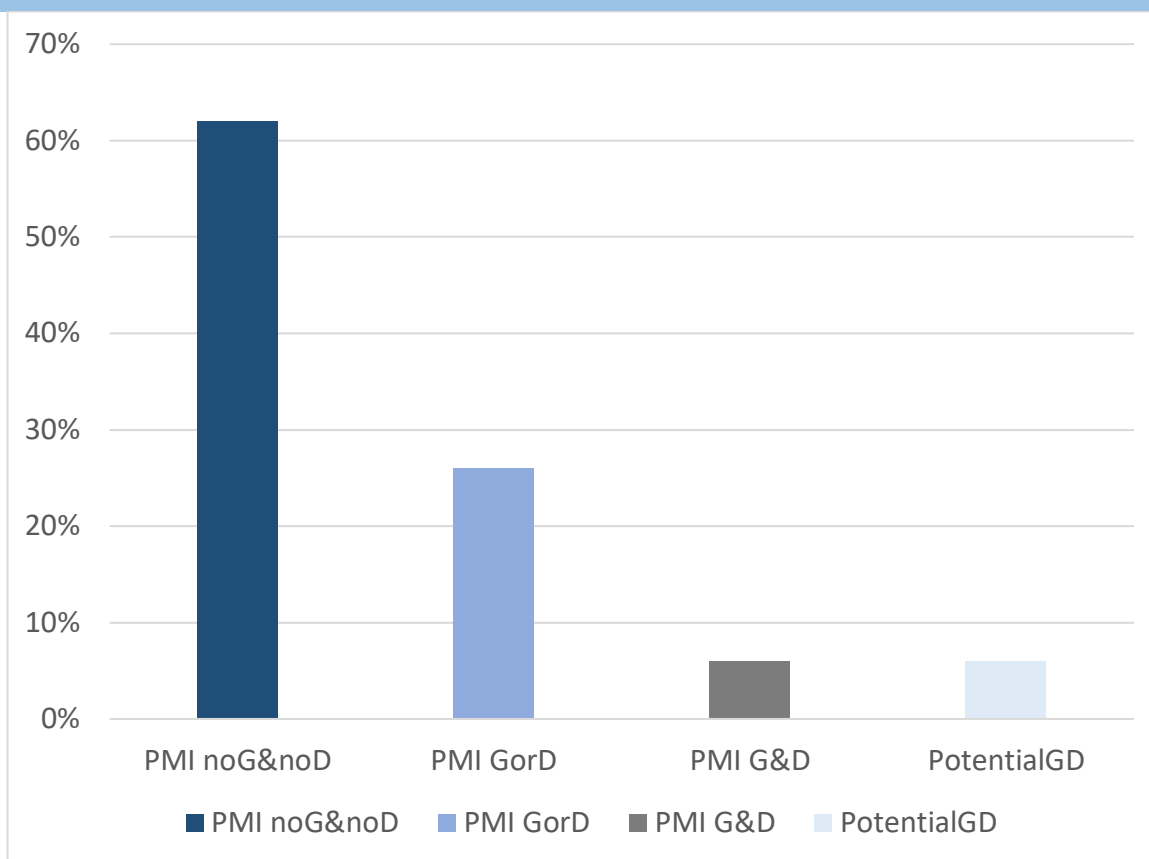
- *Green & Digital* (G&D), che sono il 6% delle PMI nazionali, quelle che nel 2020 hanno raggiunto gli obiettivi perseguiti, avendo già investito sia in eco-innovazione che in digitalizzazione;
- *Green or Digital* (GorD), corrispondenti al 26% dell'imprenditoria manifatturiera. Tale percentuale di imprese è a metà strada del percorso verso la sostenibilità complessiva, avendo investito prevalentemente o nella sostenibilità ambientale oppure nelle tecnologie abilitanti di Industry 4.0;
- *no Green no Digital* (noGnoD), categoria che ricopre il 62% delle PMI. Le aziende noGnoD non hanno investito e non hanno volontà di investire né in sostenibilità né in digitalizzazione;
- *potential Green Digital* (potentialGD), corrispondente al 6% delle PMI. Tali aziende, anche se non hanno investito nella duplice transizione, hanno l'intenzione di investire in una delle due.

---

<sup>55</sup> Fonte: Banca d'Italia, Sviluppo sostenibile e rischi climatici: il ruolo delle banche centrali Intervento di Ignazio Visco Governatore della Banca d'Italia, al Festival dello Sviluppo Sostenibile 2019 “La finanza e i sistemi finanziari per lo sviluppo sostenibile” ([https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-governatore/integov2019/visco\\_21052019.pdf](https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-governatore/integov2019/visco_21052019.pdf)).

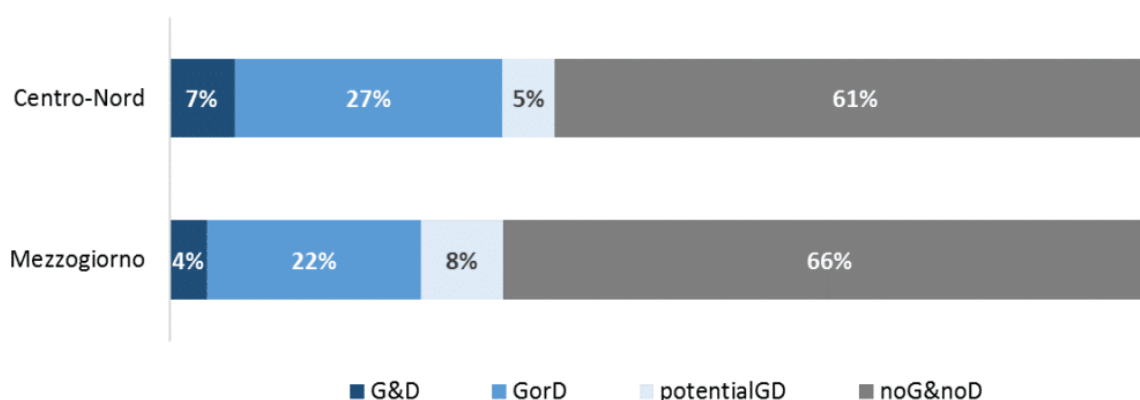
<sup>56</sup> Unioncamere - l'Unione italiana delle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura - è l'ente pubblico che unisce e rappresenta istituzionalmente il sistema camerale italiano.

### DISTRIBUZIONE PMI IN RELAZIONE ALLA DUPLICE TRANSIZIONE DIGITALE E GREEN



Fonte: indagine Unioncamere- Centro Studi delle Camere di commercio Guglielmo Tagliacarne (<https://www.tagliacarne.it/>)

### DISTRIBUZIONE % DELLE PMI RIGUARDO ALLA TRANSIZIONE ECOLOGICA E DIGITALE DIFFERENZE TRA CENTRO-NORD E MEZZOGIORNO



Fonte: indagine Unioncamere-Centro Studi delle Camere di commercio Guglielmo Tagliacarne (<https://www.tagliacarne.it/>)

Inoltre, passando all'analisi della valutazione del livello di sostenibilità complessiva delle PMI a livello territoriale, si registra una sperequazione a sfavore del Sud, come di seguito specificato:

- noGnoD, Sud 66% vs 61% del Centro-Nord;
- G&D, Sud 4% vs 7% Centro-Nord;
- GorD, Sud 22% vs 27% Centro-Nord;
- potentialGD, Sud 8% vs 5% Centro-Nord).

Questa duplice transizione *green & digital* conferisce alle PMI caratteristiche di maggiore resilienza e reattività sul campo di occupazione e ripresa.

In particolare, da un'indagine condotta da Unioncamere<sup>57</sup> è scaturita una proiezione positiva, secondo la quale del 61% delle imprese *Green & Digital* ritornerà ai livelli produttivi pre-Covid entro il 2022, a fronte del più ridotto 55% del resto delle altre imprese. Inoltre, la quota di PMI G&D che prevedono un aumento dell'occupazione nel 2021 è maggiore delle altre categorie (11% vs 2%). Tale proiezione è stata elaborata da Unioncamere sia per il Centro-Nord (11% vs 3%) che per il Mezzogiorno (11% vs 2%).

In tale contesto, il *Recovery Fund* può rappresentare una grande opportunità per le PMI di conformarsi ai principi del *Green Deal* e di concretizzare la sfida di “Transizione 4.0”<sup>58</sup>, in chiave di sostenibilità. Fra le sei missioni del PNRR, almeno due sono chiaramente focalizzate sulle PMI, sia in termini di competitività che di filiera: la digitalizzazione e la transizione *green*.

In sostanza, bisogna consolidare il paradigma secondo il quale la digitalizzazione abilita la transizione *green* e, in ultima istanza, la sostenibilità. Infatti, le scelte imprenditoriali più coraggiose, soprattutto nel campo della sostenibilità, hanno bisogno di banche dati popolate di continuo, con informazioni attendibili “dal campo”. Risulta necessaria pertanto una sensoristica che riporti informazioni sul processo produttivo, sull'utilizzo ideale dei materiali, sull'uso razionale delle risorse disponibili. Un'architettura aziendale, razionalmente strutturata, non può fondarsi su innovazione e ammodernamento 4.0, senza dati oggettivi sistematici e ricorrenti. La “smartizzazione” delle PMI, la corretta gestione dei *Big Data* con un flusso di informazioni continuo dal campo, l'inserimento dell'intelligenza artificiale e della connettività nei processi aziendali, l'adozione di tecnologie quali il “*super e quantum computing*” e la *blockchain* consente di far arrivare le informazioni a tutti i livelli

---

<sup>57</sup> Fonte: indagine dell'Unione italiana delle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura (Unioncamere)- Centro Studi delle Camere di commercio Guglielmo Tagliacarne (<https://www.tagliacarne.it/>)

<sup>58</sup> Il “Nuovo piano nazionale transizione 4.0” è l'attuale piano industriale nazionale, che indica la policy del settore per il biennio 2021-2022, previsto dalla Legge di Bilancio 2021 (L. 178/2020) con una dotazione di 23,8 miliardi di euro, di cui una consistente quota-parte proveniente dallo NGEU.

della catena, decentrando il processo decisionale e conferendo quindi criteri di concretezza alle scelte di sostenibilità.

## **2.1 Potenziamento dei sistemi di pianificazione e controllo delle PMI**

Il potenziamento dei sistemi di pianificazione e controllo costituisce la base di partenza dell'intero processo di rinnovamento delle PMI nazionali. Da tale base, potrà essere costruita la nuova architettura del management aziendale, che consentirà alle imprese di avviare un processo di digitalizzazione spinta e di transizione rispettosa dell'ambiente. L'obiettivo finale, sarà costituito dalla completa sostenibilità aziendale. A carattere generale, il termine "pianificazione aziendale" si riferisce ai sistemi di programmazione e controllo, attraverso i quali un'azienda definisce:

- obiettivi, valutandone la fattibilità;
- strategie più idonee al raggiungimento dei task;
- potenziali vantaggi che deriverebbero dall'implementazione della strategia;
- tempi e risorse necessari.

Si tratta quindi di un processo che consente di stabilire lo scenario futuro da perseguire ai fini della crescita d'impresa. Nel dettaglio, alla pianificazione strategica segue la programmazione, ovvero, il processo di attuazione nel breve termine di quanto pianificato nel medio-lungo termine. A questo step vengono implementate le diverse strategie e le risorse finalizzate al conseguimento degli obiettivi prefissati in sede di pianificazione. A seguito di tale fase, è necessario verificare i risultati delle azioni intraprese, valutandone l'efficacia e verificando la congruenza tra quanto pianificato e i risultati conseguiti. In tale contesto, il controllo di gestione consiste nell'operazione di monitoraggio delle operazioni effettuate dalla PMI per il conseguimento degli obiettivi pianificati.

In sintesi, pianificazione, programmazione e controllo di gestione sono processi che si integrano tra loro. Ciascun processo è consequenziale all'altro. Tutte le attività, viste in un'ottica d'insieme, prendono il nome di sistemi di pianificazione e controllo. Spesso anche il controllo di gestione viene identificato con il complesso delle attività della pianificazione aziendale.

I sistemi di pianificazione e controllo sono destinati, soprattutto nell'ambito del NGEU, a divenire sempre più strategici all'interno delle PMI italiane, comprese quelle di più piccole dimensioni.

L'accresciuta velocità nelle dinamiche di mercato richiede la gestione e l'interpretazione di una quantità di informazioni aziendali sempre più complessa (cd. *Big Data*).

Nell'attuale contesto di uscita dalla crisi post-pandemia e di continue evoluzioni del mercato, l'innovazione è un tema che assume rilevanza strategica. "Industria 4.0" apre uno scenario rivoluzionario, che trova già applicazione pratica in alcune realtà strutturate e presto coinvolgerà



anche le piccole e medie imprese italiane. Si tratta di un processo irreversibile. Tale rivoluzione condurrà all'adozione di macchinari sempre più all'avanguardia e all'impiego di software gestionali "intelligenti" nei nostri sistemi d'impresa. Le potenzialità di tale innovazione non potranno essere sfruttate nella loro interezza, se il *growth mindset*<sup>59</sup> dei nostri imprenditori non consoliderà la "cultura del dato", che è alla base del moderno controllo di gestione.



Fasi della pianificazione e controllo.  
Fonte: <https://dialog.it/pianificazione-programmazione-controllo-aziendale/>

In tale contesto di modernizzazione necessaria per il recepimento dei fondi NGEU, è auspicabile che il 75% di piccole imprese italiane con meno di 15 dipendenti acquisisse una nuova cultura gestionale, puntando su un controllo di gestione che si identifichi in un sistema integrato di pianificazione, programmazione e monitoraggio interno all'azienda. Tale sistema deve porsi uno scopo fondamentale, ovvero quello di garantire la realizzazione degli obiettivi aziendali.

La PMI del futuro deve essere immaginata come una calamita che attira una quantità immensa d'informazioni, provenienti sia dal suo interno che dal suo esterno. Informazioni con scopi oltre che origini differenti. Tutte molto importanti e fondamentali nell'economia aziendale, perché finalizzate a perseguire gli obiettivi futuri, partendo dallo studio e dalla valutazione dei dati storici. In effetti, il progresso di una PMI ci consente di comprendere i suoi punti di forza, le criticità, i rischi e le opportunità. Analizzare le informazioni di cui un'impresa è in possesso ci consente di strutturare un

<sup>59</sup> Mentalità volta alla crescita. Consiste nel credere che competenze e capacità possano essere migliorate e che lo scopo del lavoro sia proprio quello di sviluppare capacità e competenze. Fonte: NeuroLeadership Institute (<https://neuroleadership.com/about-us/background/our-story>).

processo decisionale aziendale solido e ben indirizzato. Per ottenere tali risultati, il controllo di gestione deve essere strutturato in fasi differenti, riconoscibili in quattro momenti ben precisi e ciclici:

- pianificazione: in tale fase i dati storici già archiviati vengono messi a confronto con idee e progetti non ancora in essere e con i possibili rischi in fase d'implementazione. Al fine di dare una forma agli obiettivi aziendali;
- valutazione: a questo step si cerca di comprendere se e come gli obiettivi aziendali siano raggiungibili, cercando di trovare i mezzi, le risorse e gli strumenti adatti alla loro realizzazione, e la strada da percorrere più adatta alle circostanze;
- implementazione: questa fase riguarda la fase più pratica del controllo di gestione. Qui si tratta di allocare strumenti e risorse nel budget, e di definire le tempistiche;
- monitoraggio: rappresenta l'ultima fase del ciclo. Il controllo di gestione prevede il monitoraggio delle attività per vedere se ci sono cambiamenti rispetto a quanto pianificato.

Ma qual è, per una PMI, il momento migliore per strutturare un sistema di pianificazione e controllo? Sicuramente un adeguato sistema è alla base di tutto lo sviluppo dell'azienda, in quanto il controllo di gestione non deve essere considerato un salvagente, bensì un metodo di navigazione.

Il concetto "Industria 4.0" è dato dalla scoperta e applicazione, di alcune tecnologie abilitanti, tra le quali i *Big Data* rappresentano il tool ottimale per lo sviluppo e l'implementazione di un sistema di programmazione e controllo adatto per le attuali esigenze delle PMI. La "quarta rivoluzione" industriale dovrà essere supportata da una paritetica rivoluzione della gestione aziendale. L'aspetto più importante dell'azienda strutturata secondo i principi di "Industria 4.0" è l'integrazione tra i sistemi fisici e i software. Quest'ultima aiuta le aziende nell'innovazione, nella standardizzazione e nella sicurezza, ma richiede una costante interconnessione. Sia i prodotti che i servizi si migliorano sfruttando il sistema di comunicazione macchina-macchina e quello macchina-uomo. La grande interconnessione, però, genera una mole enorme di dati (cd. *Big Data*) che dovranno poi essere interpretati.

La cosiddetta "quarta rivoluzione industriale" sta fortemente modificando la concezione dei dati per le imprese. Quest'ultime si trovano a dover gestire elevate quantità di informazioni, specialmente riguardo a progettazione, materiali, clienti, trasporti e manutenzione, che si riversano in un flusso digitalizzato e interconnesso. Per questo, diventa fondamentale non solo controllare e raccogliere ma anche sfruttare i cosiddetti *Big Data*, intesi come raccolte di dati interni e esterni all'azienda, così estese in termini di velocità, volume, e velocità da richiedere tecnologie e metodi analitici specifici per l'estrazione di valore/conoscenza. Tutto questo consente alle PMI di identificare in modo più

preciso i problemi sorti nella produzione e le loro soluzioni, calcolare i costi, identificare gli sprechi e aumentare le prestazioni e il valore percepito dal consumatore.

Di contro, l'inserimento di tecnologie abilitanti 4.0 in una PMI non assicura un aumento del fatturato o un miglioramento della gestione. Se le funzioni di controllo non sono in grado di gestire e comprendere i dati e le tecnologie implementate si possono riscontrare piuttosto dei peggioramenti. Quindi, insieme all'implementazione delle tecnologie 4.0 va integrato anche un nuovo tipo di controllo di gestione che possa interpretare e sfruttare al massimo i nuovi dati e le nuove conoscenze per ottenere un vantaggio competitivo.

Allo stato attuale e in base alle statistiche del livello di digitalizzazione delle PMI (vds. Cpt. 2) ancora sussiste, in ambito nazionale, un'inadeguatezza della cultura aziendale, soprattutto in ambito PMI, che comporta un rallentamento della transizione aziendale, rispetto agli altri Paesi UE.

Per le aziende moderne diventa necessario la presenza di esperti di supporto alla direzione in grado di analizzare le informazioni raccolte e consentire al management di utilizzarle per gli investimenti, le pianificazioni e i miglioramenti delle strategie aziendali. La direzione non può limitarsi ad integrare i nuovi sistemi nella vecchia organizzazione, ma deve intervenire anche sulla struttura dell'azienda. Il cambiamento culturale e organizzativo è difficile da pianificare e gestire, ma è fondamentale se si desidera affrontare il contesto economico competitivo e globalizzato che si è creato negli ultimi decenni.

La quarta rivoluzione riguarda tutte le aziende, di qualsiasi dimensione, in qualsiasi ambito produttivo e non solo quelle nate nell'ambiente digitale o riguardanti prodotti esclusivamente informatici. La *digital disruption*<sup>60</sup> accelera i processi sfruttando gli strumenti digitali che sono a disposizione di chiunque. Le giovani start-up che implementano questi metodi in modo automatico inaspriscono la concorrenza e scavalcano le barriere d'entrata dei grandi colossi, obbligandoli a ripensare l'organizzazione e i processi in modo radicale.

Il controllo di gestione, se sviluppato e applicato seguendo i principi dell'Industria 4.0, aiuta il processo di creazione della "fabbrica intelligente", voluta e finanziata anche dal Governo che negli ultimi anni ne ha incentivato lo sviluppo. A questo proposito sono state approvate leggi che, grazie a incentivi economici (es. il credito d'imposta nell'ambito di "Transizione 4.0"), hanno lo scopo di rendere più veloce la trasformazione verso il 4.0, interessando anche gli imprenditori più tradizionalisti.

---

<sup>60</sup> Il momento in cui una nuova tecnologia origina il cambiamento di una determinata attività e modifica completamente il modello di business precedente.

La connessione tra i sistemi del controllo di gestione e i vantaggi del 4.0 si sviluppa in modo interdipendente: grazie alle nuove tecnologie è finalmente possibile elaborare e ricevere informazioni derivanti da aree difficili da analizzare (es. risorse umane), permettendo di attuare calcoli più precisi e di superare l'analisi unicamente mirata alle prestazioni industriali.

Per attuare un buon sistema di pianificazione e controllo 4.0 bisogna iniziare impostando un progetto di analisi dei *Big Data*, in modo da ottenere una mappatura dei processi aziendali e le loro interazioni, il flusso di informazioni, i canali di comunicazione e gli strumenti utilizzati.

Dall'analisi dei dati si possono desumere le eventuali criticità del ciclo produttivo, i risultati che non soddisfano le aspettative aziendali o le problematiche che rallentano la produzione.

Da tali report dei *Big Data*, tramite software dedicati per l'Industria 4.0, è possibile eseguire delle valutazioni su qualità, impatto ambientale e sicurezza sul luogo di lavoro. Attraverso il controllo di gestione informatizzato 4.0, i responsabili dei settori di produzione potranno individuare in un ristretto lasso di tempo l'ottimale risoluzione dei problemi e apportare i necessari correttivi alla strategia produttiva, mediante la condivisione telematica dei dati e l'integrazione degli stessi, grazie soprattutto alle tecnologie abilitanti dei *Big Data* e dell'*Internet of Things*.

Per un monitoraggio continuo dei dati e un loro ottimale utilizzo, vanno necessariamente implementati nelle aziende i software informatico gestionali 4.0, i quali raccolgono elaborano e distribuiscono informazioni per supportare il processo decisionale e il controllo.

Industry 4.0 richiede un cambiamento radicale nello scenario della produzione verso un modello *lean* (agile), supportato da strumenti tecnologici come *Internet of Things* (IoT), stampa 3D, *cloud computing*, dispositivi mobili e *Big Data*. In tale contesto la pianificazione delle risorse aziendali (ERP) diventerà ancora più centrale per la produzione.

### **2.1.1 Sistemi ERP**

Il sistema *enterprise resource planning* (ERP) o “pianificazione delle risorse d'impresa”, diventerà la base di tutto l'insieme dei processi produttivi. Il sistema gestionale ERP dovrà connettere:

- macchine intelligenti;
- sistemi logistici;
- impianti di produzione;
- sensori e dispositivi.

Tale network dovrà essere costantemente monitorato dal sistema ERP, mentre i prodotti e le macchine comunicheranno tra di loro e si scambieranno input lungo la linea di produzione. Per adeguarsi a *Industry 4.0*, i moderni sistemi ERP non si basano più su interfacce e formule predefinite, ma si

configurano come sistemi altamente connessi che consentono operazioni a livello di linea di produzione, fornendo al contempo ai *decision maker* aziendali i necessari dati in *real time*.

Il sistema ERP compatibile con Industry 4.0 deve integrarsi completamente con i sistemi di esecuzione della produzione o *manufacturing execution system* (MES). Tale sistemi informatizzati hanno la principale funzione di gestire e controllare la funzione produttiva di un'azienda. La gestione riguarda soprattutto l'invio degli ordini, gli avanzamenti temporale degli stessi, il rifornimento del magazzino, nonché il collegamento diretto ai macchinari per desumere informazioni utili ad integrare l'esecuzione della produzione. L'integrazione tra sistemi ERP e sistemi MES consentirà il tracciamento e la documentazione relativi alla trasformazione delle materie prime in prodotti finiti.

La sequenza di analisi dei sistemi ERP, si compone di norma di tre passaggi:

- input di dati grezzi derivanti dai macchinari/dalle funzioni tramite lo IoT;
- elaborazione dei *Big Data*;
- invio delle informazioni processate ai *decision maker*.

Questi software gestionali sviluppati per l'Industria 4.0 permettono la valutazione della produttività e le modifiche al modello di business in modo da rispondere alla richiesta di nuovi servizi/prodotti.

I sistemi ERP consentono di ottenere informazioni più dettagliate sui rapporti con fornitori/acquirenti, grazie alle quali è possibile formulare previsioni del *trend* del mercato, in modo più rapido che con le semplici *survey* sul campo.

Di conseguenza, la rapidità decisionale crea un vantaggio competitivo che sarà tanto più difendibile e duraturo quanto più il modello sarà integrato e ottimizzato nella struttura aziendale dato che, vista l'unicità di ciascun sistema, sarà difficilmente replicabile dai concorrenti.

A carattere generale, un sistema ERP permette di identificare scostamenti di budget e le loro conseguenze contabili, isolando i fattori di crisi/successo e aggiornando i *key performance indicators* (KPI) con dati ottenuti in *real time*. Tali elementi possono essere determinanti di una più efficace ed efficiente funzione di controllo di gestione.

La grande quantità di informazioni acquisite all'interno e all'esterno dell'azienda permette una conoscenza completa e globale della situazione aziendale. Inoltre, l'attendibilità e la precisione dei calcoli informatizzati consente l'estrazione degli indicatori critici e la più facile formulazione delle risoluzioni dei problemi. Di conseguenza, il *master budget*, per quanto ancora predittivo, risulterà più significativo se supportato da grandi e precise quantità di dati (*Big Data*). Questo permetterà, di conseguenza, di identificare, in modo più accurato, le correzioni da applicare o i cambiamenti da

apportare alla strategia, anche automaticamente, grazie all'intelligenza artificiale applicata alle macchine.

### 2.1.2 Controllo di Gestione 4.0 per cavalcare l'onda della rivoluzione digitale

È ormai evidente che le moderne PMI si trovino ad affrontare quotidianamente i diversi cambiamenti prodotti dalla “rivoluzione digitale”, il processo di digitalizzazione che si sta diffondendo rapidamente in tutti gli ambiti organizzativi. In uno scenario così complesso ed eterogeneo diventa fondamentale, anche per le PMI oltre che per la grande Industria, sapersi adattare rapidamente alle trasformazioni in atto, per anticipare e gestire le nuove necessità dell'organizzazione, garantendo la sostenibilità del business nel medio-lungo termine.

Ci troviamo dunque di fronte all'esigenza di un mutamento rivoluzionario all'interno delle PMI, destinato a diffondersi anche all'Area Amministrazione, Finanza e Controllo (AFC), che sempre più si trova ad interagire con differenti processi e funzioni aziendali.

Il Controllo di Gestione risulterà vincolato all'utilizzo e all'integrazione di sistemi digitali per la gestione della crescente mole di dati (cd. Big Data).

Il nuovo sistema di programmazione e controllo 4.0 farà parte della cosiddetta “realtà aumentata” che espanderà le possibilità e il perimetro di applicazione del tradizionale Controllo di gestione, in modo da mantenerne la valenza strategica nelle operazioni di raccolta e integrazione dei dati e potenziarne la loro successiva elaborazione in utili informazioni direzionali.

Gli ambiti in cui troveranno impiego i nuovi sistemi di programmazione e controllo 4.0 saranno principalmente tre, in particolare:

- **automatizzazione:** questa area riguarda l'utilizzo delle nuove tecnologie di *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning* (ML) e *Robotic Process Automation* (RPA), capaci di automatizzare i processi ripetitivi, caratterizzati da elevati volumi di operazioni, riducendo gli errori e generando risorse utilizzabili per attività di elaborazione di dati ad alto valore aggiunto;
- **visualizzazione:** il secondo ambito di applicazione si identifica con le nuove tecnologie, efficienti e a basso costo, di estrapolazione e visualizzazione dei dati, che consentono di realizzare prospetti personalizzati in funzione delle differenti esigenze di analisi, reporting e simulazione in *real time*;
- **impact:** questo ultimo settore consiste nelle innovative tecnologie di *Predictive Planning* e *Artificial Intelligence*, utilizzate nelle applicazioni di *Budgeting e Forecasting*, per allineare la strategia all'esecuzione e ridurre il rischio e l'incertezza nelle previsioni.

Il nuovo sistema di pianificazione e controllo 4.0 sarà la bussola, il “navigatore” del business. All'interno della nuova prospettiva, il sistema di pianificazione e controllo 4.0 sarà capace di fornire

preziose informazioni *forward-looking*, basate su algoritmi predittivi e modelli interpretativi innovativi, come nella previsione e disponibilità in tempo reale delle eccedenze di liquidità, per negoziare gli sconti con i fornitori più propensi ad accettare pagamenti anticipati. Considerando inoltre la sempre maggiore integrazione tra le applicazioni di *Enterprise Performance Management* (EPM) e i sistemi di Gestione del personale, Vendite & Marketing e acquisti. In tale contesto, il Controllo di gestione 4.0 consentirà anche ad utenti *non-finance* di partecipare al processo di pianificazione economico-finanziaria. La moderna prospettiva del Controllo di Gestione delinea perciò uno scenario nuovo e complesso, in cui le Aziende possono necessitare di una guida esperta che le supporti nel cambiamento. In tale contesto, i DIH e i CC, oltre ad aziende di settore specializzate nello sviluppo di software per la gestione aziendale 4.0, potranno aiutare le Imprese ad affrontare le sfide della rivoluzione digitale.

### **2.1.3 Il sistema di pianificazione e controllo predittivo 4.0**

Per una PMI con lo sguardo all'immediato futuro è fondamentale gestire la rivoluzione digitale, garantire la tempestività nella ricezione e nell'elaborazione dei dati, oltre a rilevare le anomalie e creare un sistema predittivo efficace.

La figura chiave di tale rinnovamento è il direttore finanziario o *Chief Financial Officer* (CFO) che, nelle aziende di dimensioni più ridotte, si può identificare anche con il titolare/amministratore della PMI. Il CFO è una figura-chiave, di livello dirigenziale, dell'organizzazione aziendale: fa capo a lui la responsabilità della gestione e della pianificazione generale delle attività finanziarie di un'azienda. In PMI di dimensione più grandi, il CFO, controller e consulenti (tutte figure che possono essere ricoperte con incarichi abbinati o esternalizzate in aziende più piccole) che si occupano del controllo di gestione, devono affrontare gli attuali cambiamenti economici grazie a:

- maggiore e più adeguata preparazione dei sistemi informativi;
- flessibilità di strumenti e tecniche gestionali predittive e innovative.

La “regola delle 3 C” è e sarà un cardine per la futura pianificazione finanziaria, operativa e strategica. La professionalità del CFO, nell'attuale contesto di “Trasformazione 4.0” assume di giorno in giorno un valore crescente. Deve infatti dialogare con tutte le aree aziendali oltre che possedere una profonda cultura manageriale per governare e disciplinare il cambiamento organizzativo, tecnologico e decisionale necessari all'impresa per acquisire vantaggi competitivi.

Ma, soprattutto, il CFO deve avere *skills* e strumenti tecnologicamente avanzati, la cui carenza rende le aziende più vulnerabili. Il problema per le aziende, indifferentemente da settore o dimensione, non

è quello di reperire nuove fonti di dati, ma quello di riuscire a gestirne al meglio la crescente quantità per generarne vantaggio.

Una certa diffidenza al cambiamento, la mancanza di competenze adeguate e la riluttanza ad affrontare investimenti importanti comportano sistemi di controllo di gestione inadeguati all'attuale esigenze, con una inadeguata organizzazione dei dati rispetto alle esigenze aziendali e con alti costi di mantenimento.

Va quindi applicata la “regola delle tre C”, cioè relativa ai seguenti obiettivi:

- **cambiamento;**
- **competenze;**
- **costi.**

Per quanto riguarda il **cambiamento**, la *disruption* digitale, ovvero il momento in cui una nuova tecnologia origina il cambiamento di una determinata attività e modifica completamente il modello di business precedente, sta rivoluzionando i processi fondamentali che governano *partnership*, raccolta dati, *fixing* dei prezzi, gestione delle risorse umane e dei capitali. I CFO, i controller ed i consulenti devono assolutamente saper gestire il cambiamento, soprattutto in base al fatto che il controllo di gestione è trasversale a tutte le attività aziendali.

In relazione alle **competenze**, l'insegnamento che ci viene dalla pandemia è che bisogna affrontare il futuro con una preparazione digitale maggiore e più adeguata, con la flessibilità di strumenti e tecniche gestionali predittivi che richiedono un'assonanza completa tra conoscenza umana e tecnologia. Solo mediante un percorso di crescita culturale e delle competenze, anche digitali, che l'impresa potrà aumentare l'impatto che la trasformazione digitale sta avendo sulle organizzazioni aziendali.

Infine, riguardo ai **costi**, il timore che gli investimenti in tecnologia ed in formazione siano troppo rilevanti per le aziende è un assunto privo di fondamento dietro al quale spesso si nascondono le carenze relative ai due punti precedenti: paura del cambiamento ed insufficienza delle competenze.

Allo stato attuale, grazie anche alla finanza agevolata nonché al credito d'imposta, non c'è azienda, anche dimensionalmente piccola, che non possa e non debba sostenere costi per affrontare la rivoluzione digitale e il controllo di gestione predittivo 4.0. Immediatezza d'informazione, attendibilità delle previsioni, flessibilità dei processi ed automazione del reporting rappresentano vincoli e condizioni necessarie per gestire i moderni sistemi di controllo di gestione. Le PMI stanno investendo in tecnologie abilitanti di “Industria 4.0” solo con una visione di incremento dell'efficienza produttiva. Contestualmente, non si stanno dotando in maniera adeguata di



competenze e strumenti per trasformare in informazioni utili alle decisioni i dati provenienti dai software dei vari settori aziendali.

Chiunque sul mercato non sarà in grado di prevedere scenari differenti e adattarsi velocemente ai relativi cambiamenti, otterrà una perdita di competitività che potrebbe comportare un rischio per la continuità aziendale.

Non si tratta più di valutare se la linea di azione tradizionale *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) a cui l'area controllo di gestione ha sempre fatto riferimento, sia ancora adattabile o meno alla propria realtà aziendale. Alla base della sopravvivenza dell'impresa, vi è l'acquisizione della conoscenza tecnologica che assicuri l'analisi costante di dati on-line, trasformarli in informazioni per le decisioni operative/finanziarie e leggere e divulgare report quali-quantitativi in *real time*.

Oggi sta prendendo piede il modello di controllo di gestione *Change, Fast, Detection, Predictive* (CFDP) che costituisce una necessità assoluta per le imprese, ovvero: gestire il cambiamento, garantire la tempestività dei dati, rilevare le anomalie e realizzare un sistema predittivo efficace sono azioni fondamentali per la continuità aziendale.

In altri termini, vi è la necessità di investire su sistemi di BI molto flessibili ed “*user friendly*” e con possibilità di personalizzazioni, poiché, se le aziende utilizzassero i medesimi algoritmi con le stesse fonti di dati e gli stessi gradi di rischio, si creerebbe uniformità di vedute, di decisioni, rischiando di danneggiare irreparabilmente il processo decisionale aziendale.

Spesso è sufficiente l'ausilio di una semplice ed intuitiva interfaccia grafica o *Graphical User Interface* (GUI) sviluppata appositamente per inserire direttamente in business intelligence valori e/o percentuali che vadano a rettificare valutazioni precedenti di budget. Questo per permettere rapidamente di poter realizzare e modificare continui *Forecast Rolling*<sup>61</sup> di breve-medio lungo termine. Inoltre, per le moderne PMI risulta necessario sviluppare più modelli previsionali in grado di analizzare diversi scenari e di confrontarli tra loro.

Lo scenario descritto al contesto semplificato della singola azienda; ma che succede se più aziende costituiscono un network? Un esempio è dato da differenti PMI che mettono in comune la catena dei rifornimenti o *supply chain*; in questo caso il controllo di gestione dovrebbe essere interorganizzativo. Ma in tale caso, come è però possibile effettuare un adeguato controllo di gestione di un network di imprese? Già esistono dei sistemi per il controllo di gestione interorganizzativo che agevolano il coordinamento delle attività più la regolazione degli interessi delle aziende partner.

---

<sup>61</sup> Report che effettua delle previsioni sul futuro per un periodo di tempo continuo sulla base di dati storici. I Rolling forecast vengono spesso utilizzati nel reporting finanziario, nella gestione della catena di distribuzione, e nella pianificazione e budgeting di ogni dipartimento.

Il controllo interorganizzativo, risulta più complesso principalmente per due fattori:

- l'eterogeneità del processo decisionale e di controllo;
- la pluralità degli interessi tra i differenti attori in campo.

Ad ogni modo, è opportuno chiarire subito che non è possibile progettare, implementare e/o usare un sistema di controllo interorganizzativo se non esiste anche un adeguato sistema di controllo gestionale interno alle aziende partner. Questo significa che il sistema di controllo interorganizzativo è direttamente proporzionale al sistema di controllo delle aziende partner. In altre parole il sistema di controllo interorganizzativo altro non è che uno strumento di coordinamento per i sistemi di controllo delle imprese in rete. Perché questo accada, però, è necessario che il sistema di controllo allinei gli interessi delle aziende coinvolte verso obiettivi comuni, siano questi sia operativi che strategici.

Per raggiungere tali obiettivi è necessario raccogliere ed elaborare un numero altissimo di informazioni e di dati, tramite sistemi di Business Intelligence (BI), definita come processo in grado di trasformare dati ed informazioni in conoscenza.

Per riuscire a processare l'enorme mole di dati ed informazioni, la BI si avvale di strumenti software specifici i quali, acquisendo ed elaborando tali dati, non solo forniscono report, statistiche ed indicatori ma li mostrano anche costantemente aggiornati e perfino configurabili dall'utente. In questo modo l'intera mole di dati raccolti possono essere utilizzati a fini pratici, ovvero di conoscenza delle informazioni per assumere decisioni corrette. Il tutto in tempi estremamente compressi.

In tale contesto, i software della BI costituiscono un evidente ed efficace aiuto nello sviluppo di un adeguato sistema di controllo di gestione predittivo, soprattutto se di tipo organizzativo. I software della BI si qualificano come una soluzione non solo efficace ma anche economica per l'aumento della capacità imprenditoriale e produttiva sia delle piccole e medie imprese, che dei progetti sviluppati nell'ambito di un network di imprese.

## **2.2 Transizione digitale delle PMI italiane**

In ambito imprenditoriale si è ormai consolidato il paradigma secondo il quale la digitalizzazione abilita la transizione *green* e la sostenibilità complessiva dell'azienda; a sua volta, la sostenibilità è un fattore ineludibile della competitività di un'azienda moderna.

Nello NGEU, la missione "Digitalizzazione, Innovazione, Competitività e Cultura" si articola in tre componenti e si evince che oltre il 50% del budget, ovvero 24,30 miliardi di euro, sono destinati al secondo cluster "Digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo". Questa specifica voce del Piano si articola a sua volta in 5 progetti e una riforma, come specificato nella tabella seguente.

**“DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE E  
COMPETITIVITA’ NEL SISTEMA PRODUTTIVO”**  
(in miliardi di euro)

**QUADRO DELLE MISURE E RISORSE (MILIARDI DI EURO):**

<b>24,30</b> <b>Mld</b> Totale	Ambiti di intervento/Misure	Totale
	Investimento 1: Transizione 4.0	13,97
	Investimento 2: Investimenti ad alto contenuto tecnologico	0,75
	Investimento 3: Reti ultraveloci	6,31
	Investimento 4: Tecnologie satellitari ed economia spaziale	1,29
	Investimento 5: Politiche industriali di filiera e internazionalizzazione	1,95
	Riforma 1: Riforma del sistema della proprietà industriale	0,03

Fonte: Governo ([http://www.governo.it/sites/new.governo.it/files/PNRR\\_2021\\_0.pdf](http://www.governo.it/sites/new.governo.it/files/PNRR_2021_0.pdf)).

Gli investimenti che risultano di maggiore portata sono quelli relativi alla Transizione 4.0, con 13,97 miliardi di euro, e quello delle reti ultraveloci, cui sono stati destinati 6,31 miliardi di euro. La Transizione 4.0 è un elemento fondamentale della strategia per incrementare la produttività, la sostenibilità e la competitività delle PMI italiane. Dal punto di vista della diffusione della cultura *digital*, si prevede il potenziamento della ricerca di base e la promozione del trasferimento tecnologico.

Gli incentivi fiscali previsti nel Piano Transizione 4.0 servono per supportare la trasformazione digitale dei processi produttivi e l’investimento in beni immateriali<sup>62</sup>. Invece, lo sviluppo della banda ultra-larga e il 5G permetterà di velocizzare la trasformazione digitale del sistema produttivo. Dall’analisi della Missione 4 “dalla ricerca all’impresa”, emerge l’importanza dei centri di trasferimento tecnologico per segmenti di industria (0,35 miliardi di euro) tramite la razionalizzazione e la riorganizzazione dei *Competence Center* e dei *Digital Innovation Hub*. Tale progetto è finalizzato allo sviluppo e all’erogazione alle imprese di servizi innovativi e tecnologici. Questi ultimi sono dei poli tecnologici concepiti e realizzati per sostenere soprattutto le PMI ad adeguarsi alla quarta

<sup>62</sup> I beni immateriali sono beni privi del requisito della materialità. Essi si percepiscono solamente con l’intelletto, ma sono comunque suscettibili di utilizzazione economica. Esempio: sono beni immateriali il diritto patrimoniale d’autore, i segni distintivi dell’azienda quali marchio, ditta, insegna.

Fonte: [https://www.dirittoeconomia.net/diritto/beni/beni\\_materiali\\_immateriali.htm](https://www.dirittoeconomia.net/diritto/beni/beni_materiali_immateriali.htm)

rivoluzione industriale, secondo il paradigma 4.0 e centri di eccellenza nati per avvicinare le università alle aziende.

In entrambi i casi, si tratta di iniziative lanciate dal Mise nel 2016 nell'ambito del "Piano Industria 4.0", poi entrato nella Legge di Stabilità 2016<sup>63</sup> che, oltre agli incentivi, aveva come obiettivo primario la formazione e la valorizzazione delle eccellenze nazionali<sup>64</sup>.

I punti chiave di tale progetto erano il coinvolgimento delle PMI nella trasformazione digitale, in quanto le imprese di piccola-media dimensione non avevano le risorse interne per affrontare da sole la rivoluzione 4.0.

Si voleva intensificare il rapporto delle PMI con i poli tecnologici specializzati (DIH), e con il mondo dell'università e della ricerca (tramite i CC).

Secondo l'intento governativo, il "Direttorio" formato dai DIH e i CC avrebbe dovuto guidare le PMI verso la quarta rivoluzione industriale, che prevedeva l'utilizzo di macchine intelligenti, interconnesse e collegate ad Internet.

Il "Piano Industria 4.0" non includeva solo agevolazioni e incentivi fiscali, ma lanciava un progetto circolare, che puntava anche sulla formazione del personale e sul travaso di competenze dai centri di eccellenza alle imprese.

Tra i protagonisti del rinnovamento digitale e *green* delle PMI italiane, troviamo i DIH e *Competence Center*, ma chi sono? Molto sinteticamente, la differenza sostanziale tra i due soggetti in argomento è soprattutto nella loro origine e nella loro *mission*.

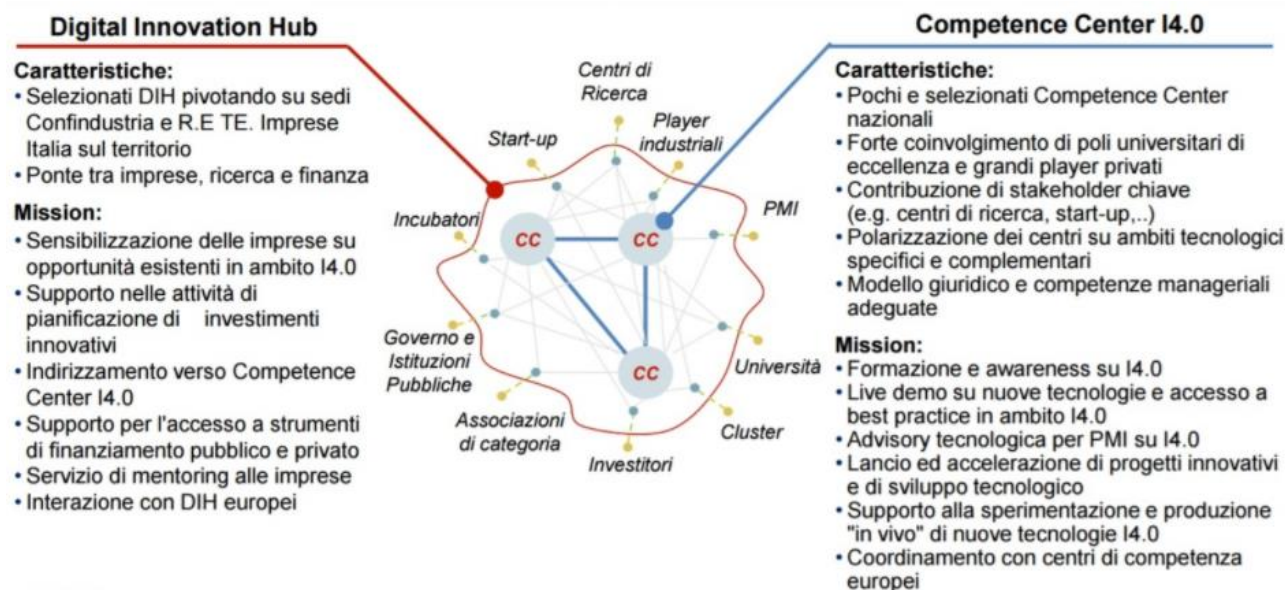
I DIH derivano da una "costola" di Confindustria e si prefiggono lo scopo primario di sensibilizzare le PMI riguardo alle opportunità offerte dal "Piano Industria 4.0" (che sarebbe stato rimpiazzato in seguito dal "Piano Impresa 4.0" e il "Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0), oltre a supportare le aziende nella pianificazione degli investimenti in tecnologie innovative "abilitanti".

---

<sup>63</sup> L. 11 dicembre 2016, n. 232 "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2017 e bilancio pluriennale per il triennio 2017-2019.

<sup>64</sup> Fonte: <https://www.economyup.it/innovazione/industria40-che-cosa-sono-e-dove-sono-digital-innovation-hub-e-competence-center/>

## COMPETENZE DEI *DIGITAL INNOVATION HUB* E DEI *COMPETENCE CENTER*



Fonte: Ministero dell'università e della ricerca (<https://www.economyup.it>)

Di contro, i CC sono nati intorno alle università e ai centri di ricerca, che hanno cercato la partnership con importanti *player* del mondo industriale, prefiggendosi lo scopo primario della formazione e dell'“awareness” (consapevolezza) da parte delle PMI riguardo al paradigma 4.0.

All'origine del progetto, il Governo si prefiggeva l'obiettivo di investire 270 milioni di euro 170 milioni erano destinati per i DIH e 100 milioni per i CC. Con tali presupposti si sono costituiti:

- 23 *Digital Innovation Hub* su tutto il territorio nazionale, appoggiandosi” a Confindustria e a R.ETE. Imprese Italia<sup>65</sup>, con la *mission* di supportare le PMI italiane nel transito verso Industria 4.0;
- 8 *Competence Center*, che sono nati intorno a importanti università italiane, per aumentare le relazioni tra ricerca e industria.

A conferma della crescente importanza assunta nel contesto della ripresa post-pandemia dell'economia italiana, da parte dei *Digital Innovation Hub* e dei *Competence Center*, il 3 aprile 2020 è stato siglato l'accordo “Innovazione 4.0”, che ha sancito la nascita di un importante network nazionale.<sup>66</sup> L'accordo tra i due poli di eccellenza va nella direzione di possibili aggregazioni,

<sup>65</sup> R.E TE. (Rappresentanza E Territorio) Imprese Italia nasce come evoluzione del “Patto del Capranica” del 30 ottobre del 2006, stretto tra Casartigiani, CNA, Confartigianato, Confcommercio e Confesercenti.

<sup>66</sup> L'obiettivo fondamentale dell'Accordo di collaborazione operativa sottoscritto dalla rete dei 23 *Digital Innovation Hub* di Confindustria-R.ETE e gli 8 *Competence Center* selezionati dal Mise è quello di costituire una sinergia che acceleri l'implementazione di tecnologie digitali 4.0 nei processi produttivi, soprattutto in questa delicata fase post-pandemia. Un gioco di squadra coordinato, a tutti i livelli, che in pochi mesi ha permesso di elaborare un “Piano d'azione 4.0” che mette a sistema gli *asset* valoriali dei DIH e dei CC in tutto il Paese. Il progetto parte dalla

nell’ottica di una candidatura ai futuri “*Digital Innovation Hub* europei”, la cui fisionomia sarà definita a breve dalla Commissione Ue, in accordo con gli Stati membri. Nel contesto della crisi economica italiana seguita alla pandemia, è necessario essere all’avanguardia e presentarsi con gli strumenti adeguati alle sfide che attendono le imprese nella fase di ripartenza. Gli investimenti in tecnologie digitali si sono dimostrati efficaci e per alcuni versi strategici nella fase di emergenza. Il *digital* costituirà un volano per la ripresa e il rilancio dell’economia nazionale. Il network rappresenta la base di partenza per la partecipazione al programma europeo “UE Digital Europe”, che prevede la creazione di un network di “European *Digital Innovation Hub*”. In tale contesto europeo, il compito dei DIH e dei CC è quello di unire i *best players* le eccellenze del territorio per candidare in Europa soggetti qualificati e credibili. La strategia europea di politica industriale tende alla creazione di “ecosistemi dell’innovazione” e in tale ottica gli 8 Competence Centre 4.0 attualmente operativi sono magneti che attraggono insieme *players* del comparto pubblico e di quello privato, R&S e Industria, grandi e piccole imprese e startup. I DIH e i CC sono il cardine di questi “ecosistemi dell’innovazione” e tale accordo costituisce un ottimo segno per il futuro della nostra economia.

### **2.2.1 Piano Transizione 4.0**

Il piano segna il passaggio dal paradigma “Impresa 4.0” a quello di “Transizione 4.0”, a partire dal 2021. In sostanza, sono radicalmente cambiate le agevolazioni in favore delle aziende che investono in tecnologie innovative, che non usufruiscono più dell’iperammortamento<sup>67</sup> (ora credito di imposta per beni 4.0) e del superammortamento<sup>68</sup> (attualmente credito di imposta per beni strumentali materiali), sostituiti da una “tax credit” (credito d’imposta), ovvero un credito di natura tributaria, che un soggetto economico vanta nei confronti dello Stato, in quanto titolare di una situazione giuridica soggettiva attiva nei confronti dell’Ente impositore. In sintesi, tale “tax credit” rappresenta un credito che un imprenditore vanta nei confronti dell’Erario. L’obiettivo principale del piano è lo stimolo degli

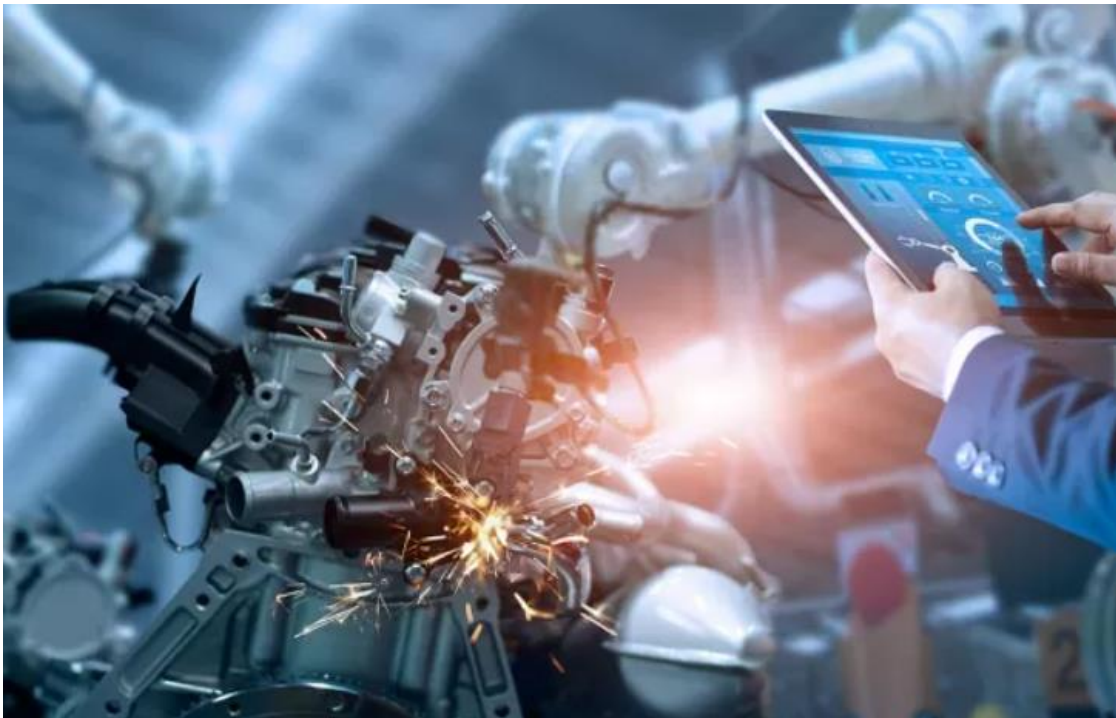
---

formazione al trasferimento di tecnologie abilitanti, dalla gestione di progetti di innovazione alla pubblicazione di specifici bandi per progetti ad alto “Livello di maturità tecnologica” o “*Technology Readiness Level*” (TRL).

<sup>67</sup> L’iper ammortamento è un’agevolazione volta ad incentivare gli investimenti in beni strumentali acquistati per trasformare l’impresa in chiave tecnologica e digitale 4.0. Si traduce in una maggiorazione del costo di acquisizione, che fino al 31 dicembre 2018 era del 150%, e con la legge di Bilancio 2019 è stata rimodulata in base al volume della spesa. La maggiorazione del costo di acquisizione comporta che si abbiano maggiori quote di ammortamento deducibili. Dunque la base imponibile viene abbattuta ulteriormente. Fonte: Agenzia delle Entrate (<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/super-ammortamento-che-cos-e>).

<sup>68</sup> L’agevolazione del “super ammortamento” consiste nella possibilità di maggiorare del 30%, ai fini delle imposte sui redditi, il costo di acquisizione dei beni materiali strumentali nuovi, con esclusivo riferimento alla determinazione delle quote di ammortamento e dei canoni di leasing. Fonte: Agenzia delle Entrate (<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/super-ammortamento-che-cos-e>).

investimenti privati nel breve periodo, ma anche quello di stabilizzare le PMI con misure pluriennali di ampio respiro.



Il piano “Transizione 4.0” segna il passaggio dal paradigma “Impresa 4.0” a partire dal 2021.  
Fonte : Mise (<https://www.mise.gov.it/index.php/it/transizione40>).

Il “Nuovo piano nazionale Transizione 4.0” sostituisce i precedenti *Industry 4.0* e “Impresa 4.0”; consiste in un’unica misura, appunto il credito d’imposta, ad aliquote variabili, in relazione alla categoria dei beni acquistati e alla risorsa finanziaria investita, in particolare<sup>69</sup>:

- 20% per investimenti in beni immateriali 4.0, con un incremento massimale da 700.000 a un milione di euro;
- per beni materiali 4.0 sono previsti 3 tetti relativi al massimale di spesa:
  - spesa < 2,5 milioni di euro: è applicabile un credito d’imposta del 50% nel 2021 e del 40% nel 2022;
  - spesa di acquisto compresa tra 2,5 e 10 milioni di euro: il credito d’imposta è del 30% nel 2021 e del 20% nel 2022;
  - spesa di acquisto compresa tra i 10 e i 20 milioni di euro: è applicabile un’aliquota unica del 10% per l’intero biennio.

Nell’ambito del “Nuovo piano nazionale Transizione 4.0” sono stati adottati anche i seguenti provvedimenti:

---

<sup>69</sup> Fonte : Mise (<https://www.mise.gov.it/index.php/it/transizione40>).



- aliquote del 15% per gli investimenti nel 2021 per l’implementazione del lavoro agile;
- aliquote del 10%, a fronte di un massimale di 2 milioni di euro, per l’innovazione tecnologica aziendale;
- estendere il credito d’imposta alle spese sostenute per la Formazione 4.0, per il biennio 2021-22.

In tale contesto, i fondi del *Recovery Fund* contribuiranno all’implementazione del piano di Transizione 4.0 e potranno consentire alle PMI non solo di riprendersi dai danni economici derivanti dalla pandemia, ma anche di digitalizzarsi, ammodernarsi e presentarsi pronti alle sfide future. In particolare, il Mise ha messo a punto tale pacchetto di misure per dare continuità alle esigenze di innovazione e digitalizzazione delle PMI. Per quanto riguarda la durata del programma “Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0”, è stato ampliato il suo arco temporale, portando a quasi tre anni la durata degli incentivi 4.0, ovvero da novembre 2020 fino a giugno del 2023.

“Transizione 4.0” concerne gli investimenti per il rinnovamento 4.0 e la formazione 4.0 del personale per tutti i gradi. Il piano mira inoltre a rafforzare la R&S, l’innovazione e, in particolare, la transizione verso la “green economy”, grazie anche all’implementazione delle più moderne “tecnologie abilitanti”<sup>70</sup>.

### **2.2.2 Digital Innovation Hub**

I *Digital Innovation Hub* sono centri di eccellenza tecnologica, e rappresentano un “*ponte tra impresa, ricerca e finanza*”, concepiti nel 2016 dal Governo che lanciava il “Piano Industria 4.0”. L’architettura dei DIH è stata affidata alle rappresentanze di Confindustria e dell’Associazione R.ETE. Imprese Italia.

Il progetto nazionale discendeva dal programma europeo *Digitising European Industry*<sup>71</sup> della Commissione europea, che nel 2016 mise a disposizione dei Paesi membri dell’UE 500 milioni di euro per la digitalizzazione. I DIH, sin dalla loro costituzione, hanno immediatamente rappresentato

---

<sup>70</sup> Secondo la definizione della Commissione europea, le tecnologie abilitanti o “*key enabling technologies*” (KET) sono quelle “*ad alta intensità di conoscenza e associate a levata attività di Ricerca & Sviluppo, a cicli di innovazione rapidi, a consistenti spese d’investimento e a posti di lavoro altamente qualificati*”. In sintesi, il “Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0” dovrà favorire l’estensione e l’ampliamento, anche alle aziende di ridotte dimensioni, di tecnologie abilitanti strategiche, quali ad esempio: intelligenza artificiale, “*big data*”, “*cloud computing*”, *Internet of Things*<sup>70</sup>, robotica e automazione, difesa e sicurezza cibernetica, “*super e quantum computing*”, nanotecnologie e le scienze dei materiali, guida elettrica e autonoma, realtà virtuale e aumentata, manifattura digitale, “*blockchain*” e tecnofinanza. Fonte: Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Una strategia europea per le tecnologie abilitanti-Un ponte verso la crescita e l’occupazione (COM/2012/0341 final).

<sup>71</sup> COM(2016) 180-Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni “Digitalizzazione dell’industria europea. Cogliere appieno i vantaggi di un mercato unico digitale” del 19.4.2016. Fonte: Commissione europea (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digitising-european-industry>)



un modello innovativo di sprone alle imprese, con un coinvolgimento “bottom up” di *player* sul campo, università e centri di ricerca o eccellenza. Tutti questi soggetti costituiscono un patrimonio di valore strategico per la crescita e lo sviluppo economico-industriale del nostro Paese, nell’ottica del paradigma 4.0.

I punti della “mission” dei DIH, indicati nel Piano Industria 4.0” sono:

- “porta di accesso” delle imprese per le opportunità governative in ambito “Industria 4.0”;
- supporto nell’attività di pianificazione per investimenti in tecnologie innovative “abilitanti”;
- “*trait d’union*” tra PMI e *Competence Center*;
- supporto finalizzato ad accedere a finanziamenti pubblici e privati;
- “*mentoring*”<sup>72</sup> alle imprese;
- sinergia con altri DIH europei.



I *Digital Innovation Hub* sono “cluster” tecnologici, concepiti nel 2016 dal Governo nell’ambito del “Piano Industria 4.0”.

Fonte : (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digitising-european-industry>).

---

<sup>72</sup> Il mentoring è una metodologia di formazione che fa riferimento a una relazione tra un soggetto con più esperienza (senior, mentor) e uno con meno esperienza (junior), al fine di far sviluppare a quest’ultimo delle competenze.

Per attuare la strategia del “*Digitising European Industry*”<sup>73</sup> la Commissione europea ha previsto un investimento di 500 milioni di euro, tratto dal programma “Horizon 2020”, finalizzato a creare una rete europea di DIH, grazie alla quale le imprese possono avvalersi e sperimentare le tecnologie digitali e condividere le “*best practice*”, ovvero esperienze che hanno permesso di ottenere risultati eccellenti in un determinato ambito. Inoltre, la Commissione UE ha promosso la creazione di una piattaforma europea di iniziative, da parte dei Paesi membri, sulla digitalizzazione industriale. Tale piattaforma consentirà lo scambio reciproco delle informazioni tra gli Stati membri, in maniera da consentire l’adozione di provvedimenti e misure attagliate alle specifiche criticità nazionali, basandosi sulle esperienze condivise.

Sempre d’interesse per DIH è il programma “UE Digital Europe” (Europa Digitale). In merito a tale progetto, nel dicembre 2020, il Consiglio e del Parlamento europeo hanno raggiunto un accordo provvisorio sul nuovo programma, teso a promuovere su vasta scala delle tecnologie abilitanti all’avanguardia, come l’intelligenza artificiale e i più recenti strumenti di “*cybersecurity*”, per imprimere una decisa accelerazione alla trasformazione digitale dei Paesi membri. Il programma “Europa Digitale” garantirà la sua operatività per tutta la durata del quadro finanziario pluriennale (QFP) 2021-2027, con una disponibilità finanziaria di 7,58 miliardi di euro<sup>74</sup>. Nella prospettiva che il settore digitale avrà un ruolo-cardine nella ripresa economica post-pandemia, il compito che svolgeranno i DIH in favore delle PMI sarà essenziale per l’implementazione di “Europa Digitale” e per la ripresa economica delle aziende:

- supercomputer, ovvero progetti di sviluppo e rafforzamento delle capacità di supercalcolo e trattamento dei *Big Data*;
- intelligenza artificiale e sua diffusione ad ampio spettro nell’economia e nella società;
- cybersicurezza, tesa alla salvaguardia dell’economia digitale, della società e delle democrazie europee;
- competenze digitali avanzate, al fine di assicurare ai lavoratori la possibilità di acquisire facilmente tale expertise.

---

<sup>73</sup> La Commissione Europea, ad aprile 2016, ha adottato la Comunicazione “Digitising European Industry” per promuovere i processi di trasformazione digitale delle imprese con una politica industriale attenta al rilancio di investimenti innovativi e alla creazione di un sistema dell’innovazione, rafforzando il collegamento tra Ricerca, Industria e PMI. Fonte: Commissione europea (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digitising-european-industry>)

<sup>74</sup> Fonte: Consiglio europeo (<https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2020/12/14/digital-europe-programme-informal-agreement-with-european-parliament/>).

Ma analizzando i due programmi nel dettaglio, gli stessi si differenziano sostanzialmente, pur essendo complementari, per il tipo di azioni da intraprendere, i risultati da conseguire e la metodica d'intervento. Cambia quindi la "mission" dei DIH nella loro azione di supporto alle PMI per l'accesso ai finanziamenti, in quanto:

- “*UE Digital Europe*” ha il suo focus nella creazione di asset digitali tesi a promuovere l'adozione e implementazione di soluzioni digitali innovative in ambito UE;
- *Horizon Europe* sosterrà prevalentemente la R&S nell'ambito tecnologico.<sup>75</sup>

Nell'arco temporale 2021-2027 di vigenza di *UE Digital Europe*, per l'implementazione delle tecnologie abilitanti previste dal programma, il Centro Europeo di Formazione (CEF) metterà a disposizione la necessaria infrastruttura fisica per le reti a banda larga. Per quanto riguarda la “*cybersecurity*”, il CEF, sulla base delle soluzioni individuate dai differenti attori di “*Digital Europe*”, e soprattutto da parte dei DIH, supporterà le infrastrutture informatiche strategiche della UE che necessitano di un livello di cybersicurezza adeguato alle informazioni industriali trattate (es. “*Riservatissimo*” in caso di informazioni inerenti alla Difesa nazionale).

In tale contesto di transizione digitale globale, i *Digital Innovation Hub* potranno anche favorire l'accesso delle PMI al Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)<sup>76</sup>, che ha il task di promuovere i settori economici innovativi che comportano la digitalizzazione spinta. Inoltre, il FESR è destinato a sostenere l'implementazione di soluzioni digitali, che possano agevolare la realizzazione delle priorità dell'UE in diversi settori, dalla mobilità sostenibile alla Sanità 4.0<sup>77</sup>.

Grazie all'azione di indirizzo e coordinamento svolta dai DIH, il programma “*Digital Europe*” potrà integrare gli investimenti locali finanziati dal FESR, mettendo poi in rete tutte le capacità digitali acquisite dai differenti attori, in ambito europeo.

Infine, i DIH potranno indirizzare le PMI verso la sinergia creata tra i programmi “*Digital Europe*” e “*InvestEU*”, in particolare per progetti connessi alla digitalizzazione delle aziende private e dell'intelligenza artificiale.

---

<sup>75</sup> I due programmi presentano comunque potenzialità di sviluppo sinergico, dimostrate dal fatto che le nuove tecnologie digitali sponsorizzate da *Horizon Europe* saranno progressivamente adottate e implementate da *UE Digital Europe*. Parimenti, le conoscenze e le infrastrutture di *UE Digital Europe* saranno messe a disposizione della comunità dedite alla Ricerca, Sviluppo e Innovazione (RSI), anche per attività sostenute da *Horizon Europe*. I DIH dovranno pertanto saper gestire, trasversalmente tra i due programmi, il travaso di esperienze e competenze.

<sup>76</sup> L'obiettivo del FESR è quello di promuovere la coesione economica, sociale e territoriale in tutte le regioni dell'UE.

<sup>77</sup> Per Sanità 4.0 si intende l'introduzione di strumenti tecnologici e innovativi nel mondo della salute: si parte dalla strumentazione tecnica più avanzata come l'applicazione della robotica alla chirurgia fino all'implementazione di interfacce digitali per la relazione con il paziente, dalla telemedicina all'utilizzo dei big data in grado di rivoluzionare i sistemi di diagnosi e di cura.

Gli strumenti finanziari per l'intelligenza artificiale sono previsti dal Regolamento InvestEU del 9 marzo 2021<sup>78</sup>, e sono stati stanziati nell'ambito del Next Generation EU.

Per tutta la serie di ragioni esposte, i Poli di innovazione digitale saranno i protagonisti del progetto “Digital Europe” che, nel suo primo anno di vita, prevede la creazione di una fitta rete europea di DIH, che diventeranno il punto nodale per il trasferimento dei risultati delle attività di ricerca, sviluppo e innovazione (RSI), da travasare dalle università alle imprese, anche avvalendosi dei Centri di Competenza.

### 2.2.3 Competence Center

Il termine “*Competence Center*” (CC) è stato menzionato per la prima volta il 21 settembre 2016, in occasione della presentazione del Piano Industria 4.0 del Mise. Tali centri, al pari dei DIH, sono nati per supportare le PMI verso il paradigma 4.0 e la quarta rivoluzione industriale.

Il Mise, congiuntamente a soggetti privati, periodicamente finanzia con dei bandi pubblici questi centri di eccellenza, che svolgono attività di orientamento e formazione, finalizzata a progetti innovativi per le imprese italiane. In sostanza, i *Competence Center* puntano a incrementare e consolidare il rapporto tra università e imprese, storicamente distanti in Italia. L'intenzione originaria del Governo, esposta nel “Piano Industria 4.0” era la promozione di una sinergia tra *poli universitari e grandi player privati*, con il contributo di molteplici *stakeholder*<sup>79</sup>, come centri di ricerca e *startup*. Al contrario dei DIH, che si sono formati rapidamente e facilmente su tutto il territorio, i CC hanno richiesto una diversa progettualità, vista la loro architettura complessa e la loro finalità prettamente formativa.

Per quanto riguarda la “*mission*”, i *Competence Center* rispondono alle seguenti esigenze delle imprese:

- formazione e “*awareness*”<sup>80</sup> riguardo Industria 4.0;
- “*live demo*”<sup>81</sup> su tecnologie innovative e diffusione di “*best practice*”<sup>82</sup>;
- consulenza tecnologica per le PMI su “Industria 4.0”;
- promozione di progetti innovativi;

---

<sup>78</sup> Fonte: Parlamento europeo ([https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/OJQ-9-2021-03-09\\_IT.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/OJQ-9-2021-03-09_IT.html)).

<sup>79</sup> Tutti i soggetti, individui od organizzazioni, attivamente coinvolti in un'iniziativa economica (progetto, azienda), il cui interesse è negativamente o positivamente influenzato dal risultato dell'esecuzione, o dall'andamento, dell'iniziativa e la cui azione o reazione a sua volta influenza le fasi o il completamento di un progetto o il destino di un'organizzazione. Fonte: Treccani.

<sup>80</sup> Grado di diffusione, a livello di conoscenza e notorietà, di un marchio, un prodotto, una campagna pubblicitaria ecc. Fonte: <https://www.garzantilinguistica.it/ricerca/?q=awareness>.

<sup>81</sup> Modalità, campione dimostrativo dal vivo della produzione industriale.

<sup>82</sup> Esperienze che hanno permesso di ottenere risultati eccellenti in un determinato ambito.

- sperimentazione di nuove tecnologie 4.0;
- coordinamento con paritetici Centri europei.

Sono attualmente 8, diffusi sul territorio nazionale, i CC previsti dal “Piano Industria 4.0”<sup>83</sup>. Gli stessi fanno capo a università e centri di ricerca. Di seguito il loro elenco completo dei Centri, preceduti dall’ente capofila:

- Politecnico di Torino: *Manufacturing 4.0* (risultato vincitore del primo bando);
- Università degli Studi di Napoli Federico II, *Industry 4.0*;
- Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), *Start 4.0*;
- Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, *Cyber 4.0*.
- Politecnico di Milano *Made in Italy 4.0*;
- Università di Bologna, *BI-REX*;
- Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa, *Artes 4.0*;
- Università degli studi di Padova, *SMACT*;



I *Competence Center* puntano a incrementare e consolidare il rapporto tra università e imprese, storicamente distanti in Italia.

Fonte : (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digitising-european-industry>).

<sup>83</sup> I Competence Center del Piano Industria 4.0 sono stati selezionati con apposito bando pubblicato il 29 gennaio 2017, di cui al Decreto attuativo 214/2017.

Anche nell’ottica degli obiettivi prefissati dal “Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0”, i CC sono votati al sostegno delle imprese nel processo di digitalizzazione, e ad avvicinare il mondo imprenditoriale a quello della ricerca.

La digitalizzazione delle imprese è al centro del progetto UE di ripresa post-pandemia, e costituisce un pilastro del Next Generation EU. Le PMI hanno però bisogno di un ecosistema che le supporti nel percorso di ammodernamento e di sostenibilità, e tale esigenza è soddisfatta appunto dai *Competence Center*, che saranno protagonisti assoluti della ripresa economica del “sistema Paese”.

Tali centri formano un network tra loro e con altri soggetti coinvolti nel progetto (es. DIH); gli stessi creano sinergie anche nella fase di formazione e “*coaching*”<sup>84</sup>.

Un’azienda di grosse dimensioni ha le risorse interne per progettare e implementare il processo di digitalizzazione “*in house*”; di contro, le piccole e medie imprese manifestano la necessità di essere coadiuvate da soggetti esterni che le supporti in ogni fase del processo di ammodernamento, dal prototipo all’immissione del prodotto o servizio sul mercato.

In termini tecnici, i CC intervengono dal livello TRL<sup>85</sup> 2 = formulazione di un “*concept*” tecnologico al livello TRL 9 = dimostrazione completa del sistema in ambiente operativo reale). Il Competence Industry Manufacturing 4.0 (CIM4.0) di Torino, che si è classificato primo, fra gli otto soggetti selezionati con bando ministeriale del 2017, si concentra sulle attività concentrate principalmente su tre pilastri:

- formazione continua;
- linee pilota;
- progetti di ricerca applicata.

---

<sup>84</sup> Processo di sviluppo delle capacità, risorse e competenze di una persona gestito da un professionista qualificato (coach), attraverso l’individuazione degli ambiti di potenziale crescita e la definizione di un programma finalizzato al raggiungimento di obiettivi personali o professionali. Fonte: Oxford Languages.

<sup>85</sup> Technology Readiness Level (TRL) o Livello di maturità tecnologica. Nei bandi di Horizon 2020 viene indicato il livello di maturità tecnologica ove le attività da implementare si dovrebbero collocare, per semplificare e meglio comprendere l’impatto delle varie azioni all’interno del processo che dall’idea porta alla realizzazione di prodotti / servizi per il mercato. Ai fini del Programma Horizon 2020 sono stati in particolare individuati 9 Livelli:

- TRL 1 = osservazione dei principi fondamentali;
- TRL 2 = formulazione di un concept tecnologico;
- TRL 3 = proof of concept sperimentale;
- TRL 4 = validazione tecnologica in ambiente di laboratorio;
- TRL 5 = validazione tecnologica in ambito industriale;
- TRL 6 = dimostrazione della tecnologia in ambito industriale;
- TRL 7 = dimostrazione del prototipo in ambiente operativo reale;
- TRL 8 = definizione e qualificazione completa del sistema;
- TRL 9 = dimostrazione completa del sistema in ambiente operativo reale (prova funzionale con tecnologie abilitanti ed applicazione al settore industriale specifico).

Il CMI di Torino è specializzato in *additive manufacturing* (stampa 3d) e trasferimento di tecnologia digitale (cd. *digital factory*); quest'ultima linea è in favore soprattutto delle PMI. Per formare un *Competence Center*, molte università si sono aggregate tra di loro, perseguendo anche la collaborazione di *player* industriali, con l'obiettivo di condividere le tecnologie d'avanguardia al marchio *Made in Italy*. Tale complessa progettualità incrementa la competitività del nostro Paese. Al riguardo, i progetti che devono essere presentati ai bandi periodici del Mise, vertono principalmente su tematiche differenti, che vanno dalla robotica all'intelligenza artificiale applicata alla meccanica. Gli 8 CC ad alta specializzazione sono nati a partire dal 2018, nella forma giuridica del partenariato pubblico-privato e sono diventati, con il tempo, sempre più importanti.

La filosofia di fondo dei *Competence Center* nazionali si basa sui seguenti pilastri:

- contrastare la frammentazione dei centri di trasferimento tecnologico<sup>86</sup>;
- colmare il gap europeo, dove sono già presenti gli analoghi *catapult centers* inglesi, i *poles d'innovation* francesi e i *fraunhofer* tedeschi;
- valorizzazione dei centri d'eccellenza esistenti;
- intensificazione dei rapporti tra università e imprese;
- diffusione delle iniziative nel campo della digitalizzazione e “Industria 4.0”;
- promozione dei *Competence Center* nel network europeo dei *Digital Innovation Hub*, da costituire nel breve termine.

Nel concreto, il partner pubblico si identifica nelle università e nei centri di ricerca, mentre le imprese costituiscono il *player* privato, al fine di diffondere il paradigma 4.0 su tutto il territorio nazionale e a 360°, soprattutto in favore delle PMI che sono indietro nella digitalizzazione rispetto alla grande Industria. Si punta a un modello futuristico, ma concreto, di “*smart factory*” (fabbrica intelligente) diffusa ai minimi livelli imprenditoriali, nel quale l'utilizzo delle tecnologie digitali permette il monitoraggio da remoto e il decentramento delle decisioni, perseguendo fattori-cardine, quali: la gestione efficiente delle risorse disponibili, la massima flessibilità, l'incremento della produttività e la massima competitività.

Ciascuno degli 8 *Competence Center*, attualmente operativi in Italia, si occupa di una o più tecnologie abilitanti, soprattutto in base alle caratteristiche del tessuto imprenditoriale del territorio, ma senza sovrapporsi l'uno con l'altro, perché questo è escluso dalla policy del Mise. Nei primi anni di attività si è registrata la piena coesione e collaborazione tra tutti i *Competence Center*, grazie alla quale tali

---

<sup>86</sup> In Italia sono censiti oltre 300 centri fra poli di innovazione, parchi scientifici tecnologici, distretti tecnologici. Fonte: Istat.



centri hanno fornito un contributo significativo al “sistema Paese”, costituendo un valido e replicabile esempio di *open innovation*<sup>87</sup>.

Nonostante gli sforzi compiuti dall’UE e dal Governo nazionale, la digitalizzazione delle PMI, secondo la logica 4.0, è ancora *in progress* e si registrano criticità nel *growth mindset*<sup>88</sup>, non adeguata alla statura del progetto, e nella formazione al digitale del personale preposto, di pari passo con la difficoltà di mettere a fuoco un piano organico su scala nazionale.

Per quanto riguarda il “*growth mindset*”, le PMI devono comprendere che non basta mettere il digitale in linea: informatizzare un processo significa riorganizzare completamente l’intera struttura aziendale. Ad esempio, se la filiera produttiva di una determinata azienda si digitalizza, ma la logistica e l’amministrazione non si adeguano alla produzione, non si registrano progressi nell’economia complessiva dell’impresa. Pertanto, il ruolo dei *Competence Center* deve essere quello di supportare le PMI a rivedere radicalmente tutti i propri processi, non solo in chiave tecnologica. Sicuramente vanno adeguate le infrastrutture, a partire dal 5G, e completate in modo da poter implementare tutti gli altri aspetti del progetto di rinnovamento aziendale. L’iperammortamento a suo tempo concesso alle imprese dal piano “Industria 4.0” ha permesso di acquisire la tecnologia necessaria al rinnovamento. A questo punto cruciale del percorso però le PMI devono affrontare altre problematiche, come il corretto utilizzo dei dati e la loro sicurezza in chiave di *cybersecurity*. Anche su questo fronte il focus è sulla formazione specialistica delle persone. Peraltro, anche una leadership adeguata al progetto di modernizzazione è parte integrante del processo di ammodernamento. I finanziamenti post-pandemia erogati dall’UE, sono subordinati all’implementazione di un piano di digitalizzazione di ampio respiro, cui i *Competence Center* forniranno il loro contributo in sinergia con i nostri DIH, magari candidandosi congiuntamente a diventare i futuri *European Digital Innovation Hub*.

Attualmente appare evidente che il percorso della trasformazione digitale non è più un’opzione facoltativa, ma una scelta obbligata che interesserà qualsiasi tipologia di azienda, anche di minuscole dimensioni. Il paradigma 4.0 permette alle imprese di enfatizzare la propria valenza e di ampliare il proprio business, nel contesto di un mercato e di uno scenario economico sempre più dinamico e internazionale. Ormai sussiste la consapevolezza consolidata riguardo alla facile accessibilità alle

---

<sup>87</sup> L’“*open innovation*” è un approccio all’innovazione in base al quale le imprese si basano anche su idee, risorse e competenze tecnologiche che arrivano dall’esterno, in particolare da startup, università, enti di ricerca, fornitori e consulenti. Fonte: (<https://www.economyup.it/glossario/open-innovation-definizione/>).

<sup>88</sup> Mentalità volta alla crescita. Consiste nel credere che competenze e capacità possano essere migliorate e che lo scopo del lavoro sia proprio quello di sviluppare capacità e competenze. Fonte: NeuroLeadership Institute (<https://neuroleadership.com/about-us/background/our-story>).



tecnologie abilitanti e agli incentivi per modernizzare la propria azienda. Pertanto, una grande percentuale delle grandi imprese (80-90%), congiuntamente a una percentuale più ristretta delle PMI (55-65%), ha implementato dei progetti di *digital*<sup>89</sup>. Ma tutto questo non significa che tali aziende sono divenute realmente “sostenibili” e digitalizzate. Hanno semplicemente intrapreso un percorso di ammodernamento, attraverso l’implementazione del primo step di una complessa road map. Sono ancora molti gli *step* da percorrere per estendere orizzontalmente la digitalizzazione delle nostre aziende. In merito, l’iter verso un panorama aziendale *digital* a 360° è stato rallentato dalla drammatica situazione sanitaria del 2020-2021 che ha bloccato gli investimenti in corso e ha comportato la necessità di rivedere l’architettura delle strutture operative delle nostre PMI. Il nostro Paese presenta la peculiarità della minore dimensione media delle nostre imprese rispetto al resto degli SM. Tale dimensione ridotta delle nostre imprese sta complicando il percorso di digitalizzazione più in altre nazioni, dove la maggiore dimensione aziendale consente di avere *in house* le competenze e le risorse finanziarie necessarie. L’agenda per la diffusione della digitalizzazione a 360° deve prevedere il miglioramento delle aliquote degli incentivi, che dovranno essere resi strutturali o almeno pluriennali nella loro disponibilità. La digitalizzazione non può essere un progetto spot, ma deve costituire un percorso organico e articolato, gestito appunto con il supporto costante dei *Competence Center* e dei *Digital Innovation Hub*. Per quanto riguarda la prospettiva di breve termine, sei nuovi centri di alta tecnologia dovrebbero affiancarsi agli otto CC già esistenti. I sei nuovi *Competence Center* saranno finanziati con i fondi del *Recovery Fund*, e avranno il loro focus sui seguenti temi: intelligenza artificiale, *quantum computing*, idrogeno, biopharma, tecnologie verdi e agrifood<sup>90</sup>. Anche tali nuovi “Centri di alta tecnologia” prevedono la partnership tra soggetti pubblici e player privati; ma questi nuovi CC, al contrario di quelli già operanti, si concentreranno sul loro ambito di competenza per progetti di ricerca dedicati. Di contro, i vecchi *Competence Center* saranno la sede dove gli imprenditori possono constatare l’applicazione sul campo (cd. *live demo*) di tecnologie già sviluppate. L’obiettivo del Mise per il futuro è quello di mantenere operativi i *tool* del “Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0”, dal credito d’imposta alla formazione. In questo momento storico, cambiare radicalmente gli incentivi significherebbe spiazzare e disorientare le PMI, frenandole nell’accesso ai fondi e quindi nella ripresa.

---

<sup>89</sup> Fonte : <https://www.agendadigitale.eu/industry-4-0/industry-4-0-saranno-competence-center/>

<sup>90</sup> Fonte: ministro dello Sviluppo economico Stefano Patuanelli, che l’11 novembre 2020 ha annunciato tale ampliamento del bacino di Competence Center nel suo intervento in streaming all’evento “Investire, accelerare, crescere: dall’agenda digitale al recovery fund” organizzato da Confindustria Digitale con Luiss Business School ([https://www.corriere.it/economia/aziende/20\\_novembre\\_11/sei-nuovi-centri-alta-tecnologia-fondi-recovery-fund-6e4b82f4-2418-11eb-91a0-a6d59c8b2360.shtml](https://www.corriere.it/economia/aziende/20_novembre_11/sei-nuovi-centri-alta-tecnologia-fondi-recovery-fund-6e4b82f4-2418-11eb-91a0-a6d59c8b2360.shtml)).

### 2.3 Transizione *green* delle PMI italiane

La transizione verso la filiera produttiva rispettosa dell'ecosistema (cd. *green*) cambia radicalmente moltissimi aspetti della nostra società. In tale contesto di rinnovamento radicale, le moderne tecnologie 4.0 saranno sempre più protagoniste. La crisi economica e le emergenze ambientali, hanno spinto i Governi UE ad adottare soluzioni ad alta tecnologia per uscire dalla situazione di stallo e a adottare nuovi modelli di business. Esempio tangibile dell'attenzione al problema ambientale da parte dell'Italia è stato la recente istituzione<sup>91</sup> del Ministero della Transizione Ecologica (Mite), che sostituisce il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Il nuovo Ministero ha ampliato il suo raggio di azione, andando oltre a tutte le competenze dell'ex Ministero dell'Ambiente, impadronendosi anche di alcune materie-chiave nell'ambito della transizione ecologica, quali l'energia da fonti rinnovabili. Per quanto riguarda la transizione ambientale finanziata con le risorse del *Recovery Fund*, secondo gli intenti del nostro Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), le piccole e medie imprese devono perseguire la transizione sostenibile attraverso la digitalizzazione: la sinergia tra *green* e *green* abiliterà la sostenibilità complessiva delle PMI che, a sua volta, è un fattore ineludibile, alla base della competitività di un'azienda moderna. In sostanza, la trasformazione digitale e lo sviluppo sostenibile sono due obiettivi italiani ed europei che vanno perseguiti congiuntamente e con la massima convinzione, sfruttando le risorse messe a disposizione dal *Recovery Fund*. Per realizzare la transizione verso un'economia virtuosa e rispettosa dell'ambiente, le PMI nazionali dovranno innanzitutto seguire il percorso indicato dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima<sup>92</sup> (PNIEC), oltre che dagli ambiziosi obiettivi del *Green Deal* europeo e dell'Agenda 2030 dell'Onu per lo sviluppo sostenibile. In particolare, in accordo con i principi del *Green Deal* europeo, gli SM devono adottare una nuova strategia di crescita economica, trasformando il nostro continente nel primo a impatto climatico zero, entro il 2050. Gli Stati membri e l'Unione europea devono pertanto perseguire congiuntamente i seguenti obiettivi:

---

<sup>91</sup> Decreto-Legge 1 marzo 2021, n. 22 "Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri", che riorganizza competenze e strutture di alcuni dicasteri.

<sup>92</sup> Il Ministero dello Sviluppo Economico, il 21 gennaio 2020, ha pubblicato il testo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il "Green Deal" previste nella Legge di Bilancio 2020. Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder. Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento. Fonte: (<https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2040668-pniec2030>).

- riduzione progressiva delle emissioni, affinché nel 2050 non siano più generate emissioni nette di gas a effetto serra;
- crescita economica dissociata dall'uso delle risorse primarie, privilegiando il riciclo;
- modello di crescita economica che non trascuri nessuna persona e nessun luogo.

Il *Green Deal* europeo è quindi il riferimento per la crescita sostenibile dell'Industria e delle PMI, la tabella di marcia per la transizione *green* dell'economia UE. Sfruttando oculatamente i fondi del *Recovery Fund* è possibile trasformare le problematiche climatiche e le sfide ambientali in opportunità di crescita economica, fornendo il contributo nazionale a una transizione equa e inclusiva. Nello specifico, il *Green Deal* europeo mira a promuovere un uso efficiente e responsabile delle risorse, all'adozione dei criteri dell'economia pulita e circolare, ripristinando la biodiversità e riducendo le emissioni inquinanti. Il piano europeo elenca anche gli investimenti necessari e i *tool* europei di finanziamento disponibili.

L'obiettivo strategico dell'Unione è appunto quello di raggiungere la neutralità climatica nel 2050 e le proposte di legge comunitarie mirano a trasformare questo impegno politico in un obbligo giuridico. Le PMI, per fornire il loro contributo alla crescita sostenibile, dovranno investire in tecnologie rispettose dell'ambiente. L'UE fornirà inoltre il sostegno finanziario per favorire la transizione all'economia *green*, attraverso il *Just Transition Fund* (JTF) ovvero il Fondo per una Transizione Giusta, finalizzato ad accelerare la transizione alla neutralità climatica.

Dal Rapporto GreenItaly 2020<sup>93</sup> emerge la situazione dell'economia sostenibile, ed evidenzia che oltre 432.000 imprese italiane dell'industria e dei servizi hanno investito nell'ultimo quinquennio in prodotti e tecnologie *green*, corrispondenti al 31,2% dell'intera imprenditoria (ad esclusione del comparto agricolo).

Il Rapporto GreenItaly evidenzia inoltre che le imprese proiettate verso la *green economy* resistono maggiormente ai periodi di crisi, registrano trend positivi dell'export e, innovando per la transizione sostenibile, conseguono maggiori profitti. Il Covid-19 ha messo in crisi l'intero settore imprenditoriale, ma le imprese più rispettose dell'ambiente sono risultate anche le più resilienti.

I quattro capisaldi per l'ambiente, a livello nazionale sono:

- realizzazione di infrastrutture strategiche, quali i depuratori;
- incentivi alle imprese virtuose;
- transizione ecologica, con particolare attenzione all'economia circolare;
- contrasto ai cambiamenti climatici.

---

<sup>93</sup> Rapporto stilato annualmente da Fondazione Symbola e Unioncamere sull'economia green.

Per quanto riguarda le infrastrutture, l'Italia registra un significativo ritardo su criticità improcrastinabili, come la depurazione, per la quale sono state avviate quattro procedure di infrazione da parte della Commissione europea.

Altro problema indifferibile riguarda l'approvvigionamento dell'acqua, per prevenire le ingenti perdite di rete e incrementare il monitoraggio riguardo alla qualità dell'acqua. Ulteriore priorità, per un razionale utilizzo dei fondi UE per la ripresa, è la lotta al dissesto idrogeologico, che deve vedere lo Stato e le Regioni compiere una sinergica azione di contrasto. In tale contesto assume rilevanza strategica il supporto alle imprese virtuose, ovvero quelle che hanno intrapreso o vogliono intraprendere dei percorsi di sostenibilità ambientale.

Ovviamente il nostro PNRR ha dedicato la massima attenzione alla problematica della transizione *green* e la Missione 2 del Piano "Rivoluzione verde e transizione ecologica" risulta fondamentale nell'economia complessiva della ripresa nazionale. Le risorse destinate alla specifica missione ammontano a 59,33 miliardi di euro, pari al 31% circa delle risorse totali del Piano, oltre ai 9,3 miliardi provenienti dal Fondo complementare. Tali ingenti risorse saranno destinate all'ammodernamento del "sistema Paese", secondo un nuovo paradigma verde, etico ed ecologico.

La Missione 2 abbraccia temi strategici per l'Italia, quali: l'economia circolare, l'agricoltura sostenibile, le nuove fonti energetiche, la mobilità sostenibile, le risorse idriche, l'inquinamento ecc. Nell'ambito della seconda Missione del PNRR, il task strategico per l'Italia è il processo di decarbonizzazione. Per conseguire questo obiettivo è necessario incrementare l'efficientamento energetico e aumentare decisamente la quota di energia da fonti rinnovabili. Da ciò deriva un focus sull'importanza dell'economia circolare e su soluzioni *smart agriculture* e la gestione delle risorse naturali. Soprattutto le PMI devono essere indirizzate e guidate verso la transizione verde, incrementando le forme di incentivi per i progetti d'investimento sostenibili. In sostanza, l'Italia deve far registrare un cambio radicale del paradigma ambientale, che deve prevalere rispetto ad altri parametri aziendali. Il nostro Governo deve puntare con decisione a favorire la realizzazione di un programma di ampio respiro, finalizzato a conseguire gli obiettivi del *Green Deal* europeo. Volendo allargare la visione strategica del PNRR, possiamo affermare che l'obiettivo n. 7 "Energia pulita e accessibile" contenuto nell'"Agenda 2030" dell'Onu, è sicuramente un presupposto ineludibile per uno sviluppo sostenibile delle imprese italiane. Peraltro, l'accesso all'energia a bassi costi e con un ridotto impatto ambientale, è un fattore essenziale per qualsiasi azienda e costituisce il presupposto per ambire a riconfigurarsi come impresa "sostenibile", anche dal punto di vista del profitto. La diffusione della digitalizzazione incide positivamente sulla sostenibilità delle aziende e sulla riduzione dei loro consumi, riuscendo ad armonizzare proficuamente l'energia da fonti rinnovabili

con l'energia di rete, che va utilizzata solo nei casi in cui sia strettamente necessario avvalersene. In questo modo le fonti *green* potranno essere utilizzate al meglio nelle ore in cui la loro produzione è massimale. Le PMI potranno quindi trarre sicuramente profitto dallo sviluppo di una strategia energetica innovativa. In merito, sarà necessario che lo Stato e le Regioni supportino la transizione ambientale in maniera sempre più incisiva verso fonti a basso costo e ridotto impatto ambientale, quale l'idrogeno "pulito"<sup>94</sup>, oppure verso fonti di energia rinnovabili, come nel caso del solare e dell'eolico, continuando a incoraggiare in maniera sempre più incisiva, oltre ai nuovi impianti, la revisione, il ricondizionamento e l'ammodernamento degli impianti esistenti. Questo per evitare gli altissimi costi ambientali dello smaltimento concomitante di un elevato numero di impianti di vecchia generazione. Inoltre, le PMI potranno trarre profitto dalle fonti rinnovabili di bioenergie, quali il calore e l'elettricità ottenute da biomasse, biocarburanti e biometano. Le imprese nazionali devono puntare con decisione all'incremento dell'efficienza e all'ammodernamento tecnologico dei loro impianti, incrementando il rendimento energetico e diminuendo le emissioni della loro azienda.

### 2.3.1 Economia circolare

Nel contesto della transizione *green* e digitale delle PMI italiane, realizzata con i fondi del *Next Generation EU*, appare ineludibile l'adozione, da parte delle aziende che vogliono rinnovarsi, dei principi fondamentali dell'economia circolare. Tale paradigma costituisce infatti la "*condicio sine qua non*" per abilitare un'impresa alla sostenibilità complessiva, secondo il modello delle "Tre P" (*Planet, People e Profit*) di John Elkington, elaborato nell'ambito della responsabilità sociale d'impresa e dello sviluppo sostenibile. L'economia circolare persegue una filosofia di ecodesign nella progettazione dei prodotti, ovvero nella loro riciclabilità e smaltimento senza impatto ambientale. Tale paradigma "circolare" si fonda su modularità, longevità, riparabilità e riciclabilità dei prodotti durante tutto il loro ciclo di vita, secondo il concetto *from the cradle to the grave* (dalla culla alla tomba). In sintesi, il modello dell'economia circolare si basa su 5 pilastri:

- sostenibilità delle risorse primarie;
- prodotto concepito quale servizio: cessione in uso di un determinato bene da parte dell'azienda (es. veicolo in leasing) piuttosto che la sua vendita;

---

<sup>94</sup> L'idrogeno si ottiene dal metano, un metodo che produce CO<sub>2</sub> e quindi inquina. Un'alternativa pulita è quella dell'elettrolisi dell'acqua, processo che implica la scomposizione dell'acqua in ossigeno e idrogeno a zero emissioni e dunque non inquinante, l'idrogeno pulito. Se prodotto da fonti rinnovabili è un vettore energetico "pulito al 100%" perché non c'è infatti emissione di anidride carbonica e quindi l'impatto ambientale, sia globale che locale, è quasi nullo. L'idrogeno pulito è fondamentale per raggiungere gli obiettivi del Green Deal Europeo vale a dire un taglio delle emissioni del 50-55% entro il 2030 e del 100% entro il 2050. "Gli investimenti cumulativi- riporta la nota strategica – potrebbero arrivare a una cifra che va dai 180 ai 470 miliardi di euro entro il 2050". Fonte: Enel (<https://www.enelgreenpower.com/it/learning-hub/energie-rinnovabili/idrogeno>).

- piattaforme digitali di condivisione orizzontale e verticale, dove clienti e fabbricanti possono creare una sinergia, per un utilizzo ottimale delle risorse disponibili;
- incremento del ciclo di vita dei prodotti, grazie a una progettazione virtuosa;
- recupero e riciclo dei materiali e prodotti primari.

In sintesi, il modello dell'economia circolare si basa su 5 pilastri:

- sostenibilità delle risorse primarie;
- prodotto concepito quale servizio: cessione in uso di un determinato bene da parte dell'azienda (es. veicolo in leasing) piuttosto che la sua vendita;
- piattaforme digitali di condivisione orizzontale e verticale, dove clienti e fabbricanti possono creare una sinergia, per un utilizzo ottimale delle risorse disponibili;
- incremento del ciclo di vita dei prodotti, grazie a una progettazione virtuosa;
- recupero e riciclo dei materiali e prodotti primari.

Nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) 5,27 miliardi saranno destinati all'economia circolare, coniugata con l'agricoltura sostenibile, che rientra anch'essa in uno scenario di transizione equa delle imprese del settore. Il primo cluster della Missione 2 è appunto quello di "Agricoltura Sostenibile ed Economia Circolare". Nel documento sono indicate le linee di intervento e gli obiettivi economico-sociali per conseguire tale obiettivo strategico. La quota consistente dei fondi destinati all'economia circolare serviranno per una completa chiusura del ciclo dei rifiuti e la riconversione industriale, nell'interesse della definizione di una nuova strategia nazionale per l'economia circolare. Da un'analisi dettagliata del PNRR, i 5,27 miliardi saranno ripartiti nella maniera seguente:

- economia circolare 2,10 miliardi;
- filiera agroalimentare sostenibile 2,80 miliardi;
- sviluppo progetti integrati 0,37 miliardi.

Il *Green Deal* europeo ha il suo cardine nel l'*UE Circular Economy Action Plan*<sup>95</sup> o Piano d'azione europeo sull'economia circolare, che è stato presentato dalla Commissione UE l'11 marzo 2020 con la Comunicazione COM/2020/98 final, che considera il principio di circolarità come "strumentale"

---

<sup>95</sup> Lo *UE Circular Economy Action Plan* è il piano d'azione di economia circolare, ed è stato varato l'11 marzo 2020 dalla Commissione Europea con Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni. Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare per un'Europa più pulita e più competitiva. COM/2020/98 final). Questo nuovo documento rientra nel "Green Deal" europeo. Il *Circular Economy Action Plan* proviene dal primo "Pacchetto sull'Economia Circolare" del 2015, fatto di 54 azioni per porre le prime basi di un'economia circolare per l'Europa. Vista l'impossibilità di raggiungere i termini definiti dal Protocollo di Kyoto con scadenza 2020, quelli verso il 2050 saranno diretti a rafforzare anche l'economia circa la neutralità climatica e preservare il nostro ambiente naturale. Tale obiettivo potrà essere perseguito realizzando un'economia completamente circolare e generando una vera e propria intelligence della sicurezza ambientale.

per raggiungere l'obiettivo strategico dell'Unione di neutralità climatica entro il 2050. Il Piano d'azione europeo sull'economia circolare indica, peraltro, una serie di misure vincolanti, relative all'intero ciclo di vita dei prodotti. Tale piano, vista l'importanza e la portata dei suoi contenuti, è divenuto parte integrante del *Green Deal* europeo; esso comprende le regole per i prodotti, la cui produzione si deve basare su un maggiore impiego di materie prime riciclate. Inoltre, i prodotti devono avere una vita tecnica più lunga ed essere più facili da riutilizzare, riparare e riciclare. Il progetto dell'economia "circolare" deve basarsi sull'*ecodesign*, ovvero su una progettualità etica e sostenibile nel lungo periodo. Sulla base delle indicazioni della Comunicazione COM/2020/98 final, la Commissione europea dovrà definire, entro il 2021, quali siano i principi di sostenibilità da perseguire e gli standard specifici ambientali dei prodotti che possono circolare nel mercato UE, ivi compreso quali sostanze possano essere presenti nei prodotti. La possibilità di riparare i manufatti e la loro durata dovranno essere chiaramente indicati in etichetta. Il nuovo piano d'azione europeo per l'economia circolare, cui quello nazionale dovrà conformarsi e che le PMI più lungimiranti dovranno recepire prontamente, proporrà specifiche misure finalizzate alla "normalizzazione" dei prodotti sostenibili nell'ambito dell'Unione europea. Le nuove norme di sostenibilità dell'UE sono necessarie per soddisfare e concretizzare i principi del *Green Deal* europeo. Esse dovranno garantire la coerenza delle norme UE per la finanza sostenibile, e in particolare:

- informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari<sup>96</sup>;
- comunicazione di informazioni di carattere non finanziario<sup>97</sup>;
- tassonomia<sup>98</sup>, ovvero il sistema di classificazione delle attività economiche sostenibili;
- obblighi della futura legislazione sulla "governance" societaria sostenibile e sul dovere di diligenza.

Sulla base del nuovo piano d'azione europeo per l'economia circolare, la Commissione europea elaborerà uno strumento normativo per l'adozione di provvedimenti concreti in diversi ambiti quali:

- elettronica circolare, progetto che prevede il prolungamento della vita tecnica dei prodotti e l'ottimizzazione della raccolta e del trattamento dei rifiuti nel campo dell'elettronica;
- batterie e veicoli circolari, per migliorare l'impatto ambientale di tali prodotti nel lungo termine;

---

<sup>96</sup> Regolamento (UE) 2019/2088 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2019 relativo all'informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari.

<sup>97</sup> Direttiva 2014/95/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, recante modifica della direttiva 2013/34/UE per quanto riguarda la comunicazione di informazioni di carattere non finanziario e di informazioni sulla diversità da parte di talune imprese e di taluni gruppi di grandi dimensioni.

<sup>98</sup> Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088.

- riduzione degli imballaggi e definizione di quali siano consentiti in ambito UE;
- maggiore riciclo della plastica e attenzione particolare alle microplastiche e alle plastiche a base biologica e biodegradabili;
- riutilizzo dei tessili, anche al fine di aumentare la competitività e l’innovazione delle aziende UE in un settore particolarmente inquinante;
- circolarità degli edifici, promuovendo l’edilizia sostenibile.

I principali progetti dell’Italia sull’economia circolare puntano a colmare le lacune di carattere strutturale che vanno contro allo sviluppo del settore. Invece, la strategia “dal produttore al consumatore” ha l’obiettivo di realizzare una filiera agroalimentare sostenibile, aumentando la competitività delle aziende agricole, che sono un settore d’eccellenza italiano, e le relative prestazioni climatico-ambientali di quest’ultime.

In tale contesto favorevole d’incentivazione di progetti *green*, le PMI devono puntare decisamente a:

- adeguare alla normativa vigente gli impianti esistenti;
- realizzare nuovi apparati per il riciclo dei rifiuti, con la produzione di materie prime secondarie.

L’obiettivo del PNRR è ambizioso e complesso, ma si fonda sostanzialmente sul modello semplice della fattoria pre-industriale, dove gli scarti divenivano risorse per la concimazione o per la produzione di nuovi prodotti (es. il sapone ottenuto dal riciclo dell’olio alimentare usato).

I fondi UE dovranno potenziare la raccolta differenziata con investimenti mirati su mezzi di nuova generazione (alimentati a bio-metano o elettrici) e ottimizzando l’architettura logistica per la raccolta differenziata. Il focus di tale progetto sarà quello di intervenire drasticamente nelle aree critiche – soprattutto del Centro e Sud Italia – con particolare attenzione all’ottimizzazione della raccolta e del recupero dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), che dovrà essere necessariamente contestuale alla digitalizzazione del comparto pubblico e privato. Grazie ai fondi UE per la ripresa e in tale contesto favorevole possono essere create nuove PMI, strutturate per affrontare le attuali problematiche ambientali.

L’economia circolare si fonda sul concetto per cui “*il miglior rifiuto è quello che non si produce*”, ed esso dovrà divenire l’obiettivo strategico del PNRR. Il futuro va affrontato con strumenti realmente *green* ed evitando gli errori del passato, ovvero investimenti su tecnologie obsolete e impattanti, come gli impianti di trattamento meccanico biologico e gli inceneritori.

Per finalizzare in maniera organica quanto previsto dal PNRR, il Governo dovrà elaborare a breve una nuova strategia nazionale per l’economia circolare, e un contestuale nuovo strumento normativo in materia, invocato da tempo dalle parti sociali, Confindustria in particolare, e ancora da definire.



## RIPARTIZIONE DELLE RISORSE DI RRF DELLA PRIMA COMPONENTE DELLA MISSIONE 2

QUADRO DELLE MISURE E RISORSE (MILIARDI DI EURO):

**5,27**

**Mld**

Totale

Ambiti di intervento/Misure	Totale
<b>1. Migliorare la capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e il paradigma dell'economia circolare</b>	<b>2,10</b>
Investimento 1.1: Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti	1,50
Investimento 1.2: Progetti "faro" di economia circolare	0,60
Riforma 1.1: Strategia nazionale per l'economia circolare	-
Riforma 1.2: Programma nazionale per la gestione dei rifiuti	-
Riforma 1.3: Supporto tecnico alle autorità locali	-
<b>2. Sviluppare una filiera agroalimentare sostenibile</b>	<b>2,80</b>
Investimento 2.1: Sviluppo logistica per i settori agroalimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e vivaismo	0,80
Investimento 2.2: Parco Agrisolare	1,50
Investimento 2.3: Innovazione e meccanizzazione nel settore agricolo ed alimentare	0,50
<b>3. Sviluppare progetti integrati</b>	<b>0,37</b>
Investimento 3.1: Isole verdi	0,20
Investimento 3.2: <i>Green communities</i>	0,14
Investimento 3.3: Cultura e consapevolezza su temi e sfide ambientali	0,03

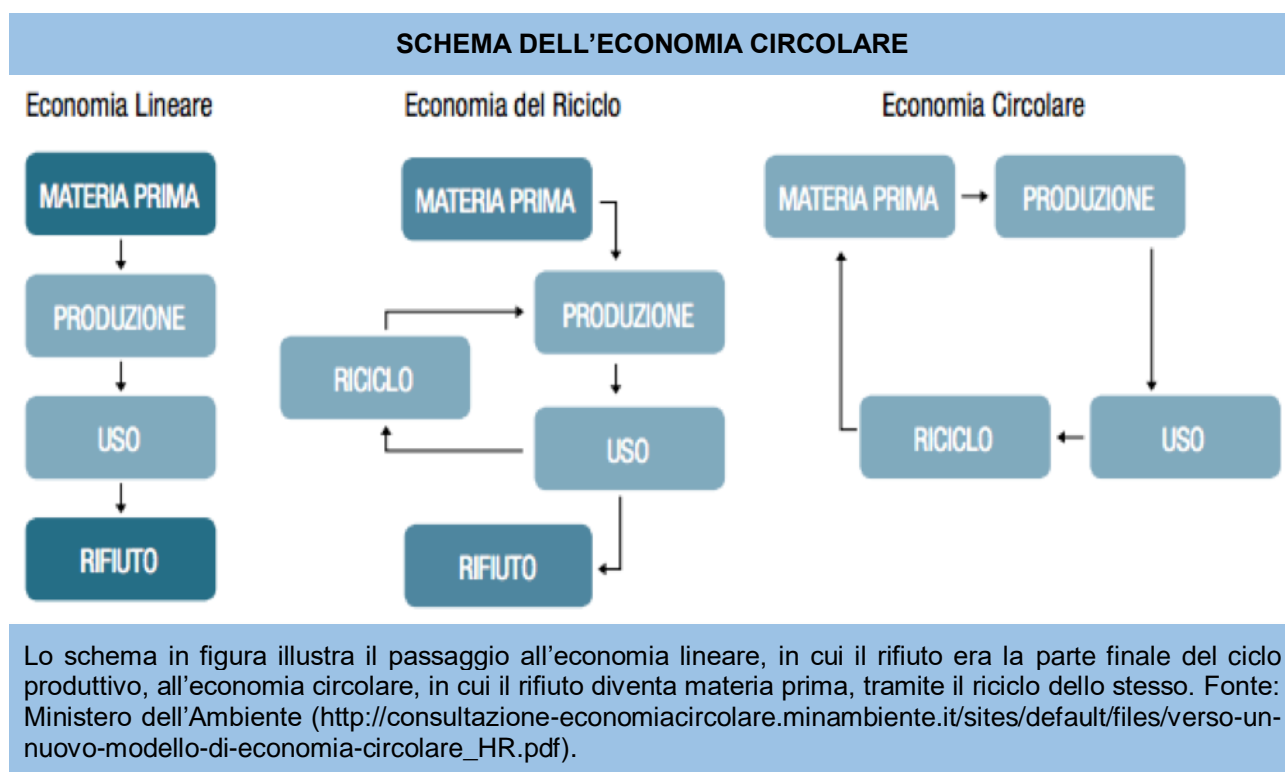
Fonte: Governo ([http://www.governo.it/sites/new.governo.it/files/PNRR\\_2021\\_0.pdf](http://www.governo.it/sites/new.governo.it/files/PNRR_2021_0.pdf)).

Allo stato attuale, la strategia nazionale per l'economia circolare è ancora vincolata, a livello nazionale, a quanto disposto dalla Legge n. 221 del 28 dicembre 2015, il cosiddetto "Collegato Ambientale alla Legge di stabilità del 2014", che contempla specifiche disposizioni per la transizione verso l'economia circolare, attraverso:

- criteri ambientali minimi negli appalti pubblici;
- agevolazioni al mercato delle materie provenienti da riciclo;
- misure e incentivi per le aziende virtuose nel riciclo dei rifiuti;
- schema nazionale, su base volontaria, per la valutazione e la comunicazione dell'impatto sull'ecosistema dei prodotti.

I contenuti del PNRR sponsorizzano la nuova strategia sull'economia circolare, strutturandola su un intervento di riforma normativa sulla "Circolarità e tracciabilità". Tale strumento normativo mira a

promuovere la semplificazione amministrativa nel contesto in argomento. La nuova strategia sull'economia circolare è quindi, allo stato attuale, un obiettivo in parte ancora teorico, comunque già incluso nell'agenda del Piano nazionale di ripresa e resilienza; la stessa dovrà rendere il nostro Paese autonomo o comunque meno dipendente dall'approvvigionamento estero di materie prime e, di conseguenza, più resiliente e competitivo per l'export. Per potenziare gli interventi sull'economia circolare, il Ministero dell'Ambiente ha il task di realizzare, in sinergia con gli altri dicasteri interessati dal progetto, la nuova strategia nazionale in materia di economia circolare. Quindi la transizione verso un'economia circolare necessita un cambiamento strutturale e l'innovazione è alla base di questo cambiamento, ed attraverso la trasformazione digitale del sistema produttivo e le tecnologie abilitanti (la c.d. industria 4.0) è possibile giungere più velocemente all'economia circolare.



Tale strategia dovrà coniugarsi con l'*UE Circular Economy Action Plan*<sup>99</sup> o Piano d'azione europeo per l'economia circolare dell'Unione europea, e puntare con decisione a ridurre la produzione netta di rifiuti e il conferimento in discarica di tutti gli scarti di processo.

<sup>99</sup> Lo *UE Circular Economy Action Plan* è il piano d'azione di economia circolare, ed è stato varato l'11 marzo 2020 dalla Commissione Europea. Questo nuovo documento rientra nel "Green Deal" europeo. Il *Circular Economy Action Plan* proviene dal primo "Pacchetto sull'Economia Circolare" del 2015, fatto di 54 azioni per porre le prime basi di un'economia circolare per l'Europa. Vista l'impossibilità di raggiungere i termini definiti dal Protocollo di Kyoto con

Anche se i fondi previsti dal PNRR sono considerevoli, bisognerà valutare se gli stessi siano sufficienti a colmare il gap impiantistico nazionale, che a tutt'oggi costringe le aziende italiane a esportare rifiuti che, se opportunamente valorizzati, possono costituire materia prima, energia e risorse economiche. Per rafforzare il mercato del riciclo e del riutilizzo da parte delle nostre PMI, saranno probabilmente necessarie ulteriori misure d'incentivazione, anche tramite tax credit (credito d'imposta), sull'utilizzo di prodotti indirizzati all'implementazione dell'economia circolare.

Le PMI, oltre a usufruire dei fondi provenienti dal PNRR, possono sin dal 2021 pianificare una quota-parte della loro riconversione, relativamente alle attività produttive secondo criteri di "circularità", anche tramite il Fondo per la crescita sostenibile<sup>100</sup>, a sostegno di progetti di R&S per la riconversione produttiva nell'ambito dell'economia circolare, di cui al D.M. 11 giugno 2020.

Si tratta di un importante incentivo nella prospettiva della riconversione delle PMI, che favorisce la riorganizzazione verso un modello di economia in grado di mantenere nel tempo il valore di prodotti e materie prime, valorizzando il riutilizzo degli stessi.

Quindi, per completare il percorso delle PMI verso la loro sostenibilità complessiva, va perseguito con decisione il riciclo dei rifiuti e la riduzione al minimo degli stessi.

### 2.3.2 Agricoltura sostenibile 4.0

Nel contesto della transizione sostenibile delle PMI italiane del settore agricolo, realizzato tramite il rinnovamento *green* e grazie ai fondi del *Next Generation EU*, appare ineludibile l'adozione dei principi fondamentali dell'economia circolare e di quelli di *Industry 4.0*, implementati anche nel comparto agricolo.

Il termine "Agricoltura 4.0" definisce l'evoluzione dell'agricoltura di precisione, realizzata mediante la raccolta automatizzata, l'analisi e l'integrazione delle informazioni provenienti non solo dal campo (tramite i *Big Data*<sup>101</sup>), ma anche da sensori applicati alle attrezzature e da qualsiasi altra fonte terza (grazie all'*Internet of Things*). Tale progetto viene implementato grazie all'utilizzo di tecnologie

---

scadenza 2020, quelli verso il 2050 saranno diretti a rafforzare anche l'economia circa la neutralità climatica e preservare il nostro ambiente naturale. Tale obiettivo potrà essere perseguito realizzando un'economia completamente circolare e generando una vera e propria intelligence della sicurezza ambientale.

100 Normativa:

- Decreto direttoriale 7 dicembre 2020;
- Decreto direttoriale 6 novembre 2020;
- Decreto ministeriale 11 giugno 2020;
- Decreto direttoriale 5 agosto 2020.

Con una dotazione limitata di 217 milioni di euro, la misura è stata attivata dal Ministero dello Sviluppo economico ed è gestita da Invitalia<sup>100</sup>. Il progetto è rivolto a imprese di qualsiasi dimensione, comprese le PMI, che esercitano attività industriali, agroindustriali, artigiane, di servizi all'industria e centri di ricerca.

<sup>101</sup> Il concetto di *Big data* rappresenta anche l'interrelazione di dati provenienti da fonti eterogenee, quindi non soltanto quelli strutturati come i database, ma anche quelli non strutturati come le immagini, le email e i dati Gps.

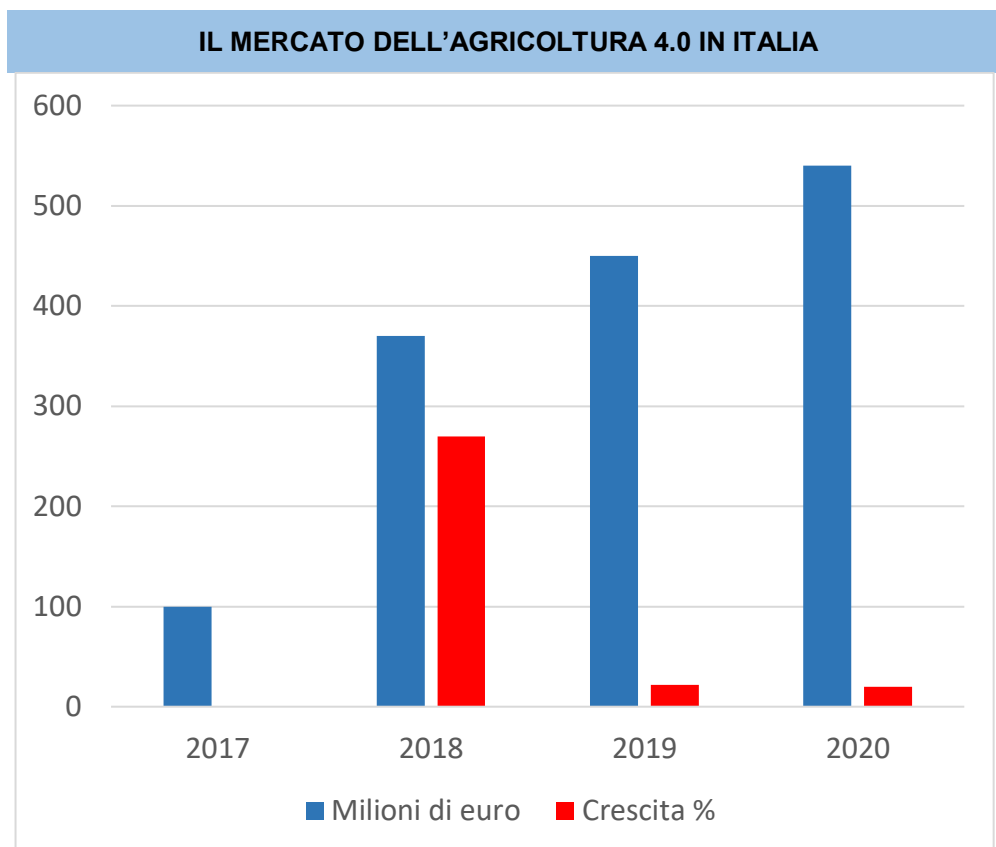
abilitanti 4.0, che supportano l'agricoltura, decentrando ai minimi livelli il processo decisionale e facilitando l'interrelazione e la sinergia con altri soggetti della filiera produttiva, ampliando così i confini e le potenzialità delle PMI. Tutto questo consente di creare un network di aziende 4.0 del settore agricolo, più resiliente e competitivo nel mercato interno e per l'export.

Sono tre i fattori chiave che guidano l'innovazione digitale nelle filiere agroalimentari:

- sostenibilità economica e ambientale;
- consapevolezza;
- efficienza.

Il mercato italiano dell'Agricoltura 4.0 continua a far registrare un andamento tendenzialmente positivo, ed ha raggiunto nel 2019 un valore di 450 milioni di euro, con un incremento di:

- 22% rispetto al 2018;
- 5% rispetto al mercato mondiale.



Fonte: Osservatorio Smart Agrifood della School of Management del Politecnico di Milano (<https://www.osservatori.net/it/ricerche/osservatori-attivi/smart-agrifood>)

L'86% del budget complessivo dell'agricoltura *smart* proviene dall'imprenditoria specializzata del settore, ad esempio i fornitori di macchine e attrezzature agricole. Per il restante 14% del budget di

Agricoltura 4.0 deriva da *startup* e altri *player* emergenti, provenienti da altri settori quali *eCommerce*. Lo sviluppo dell'agricoltura intelligente e di precisione si basa prevalentemente su:

- software gestionali;
- sistemi di monitoraggio e controllo;
- macchinari connessi .

Negli ultimi anni si sono definitivamente affermate nel settore tecnologie abilitanti *Industry 4.0*, quali la *blockchain* nella tracciabilità, con un'implementazione raddoppiata rispetto ad altre soluzioni innovative (43% del totale), seguita da QR code<sup>102</sup> (41%), *mobile app* (36%), *data analytics* (34%), *Internet of Things* (30%) e tecnologia “*Cloud*”<sup>103</sup> (27%).

La coltivazione risulta l'attività agricola più interessata dalle proposte di Agricoltura 4.0, è seguita da semina, raccolta, pianificazione, immagazzinamento e logistica. Tali dati sono emersi dalla ricerca, iniziata nel 2018 e ancora *in progress*, dell'Osservatorio Smart Agrifood della School of Management del Politecnico di Milano e del Laboratorio *Research & Innovation for Smart Enterprises* (RISE) dell'Università degli Studi di Brescia<sup>104</sup>. Tale spinta all'innovazione e all'ammodernamento del settore si inserisce in un contesto di crisi economica globale, dovuta alla pandemia di Covid-19, rispetto al quale il comparto agricolo si è mostrato più resiliente di altri e più reattivo nell'intraprendere un percorso di ripresa. Non accadeva dal dopoguerra, ma nel frangente del *lockdown* gli agricoltori sono stati definiti “categoria fondamentale”, insieme al personale sanitario. In ogni caso il settore agricolo non è stato fermato dalla crisi economica causata dall'emergenza Covid-19 ma, al contrario, ha fatto registrare un trend positivo per tutto il 2020, svolgendo un compito fondamentale nel biennio 2020-2021. La nostra agricoltura ha garantito, infatti, la fornitura di beni di prima necessità durante tutto il *lockdown*, e una minima percentuale (1,7%) delle aziende ha risentito del primo blocco produttivo imposto dalla pandemia<sup>105</sup>.

---

<sup>102</sup> Il codice QR, abbreviazione di Quick Response Code (codice a risposta veloce) è una matrice bidimensionale, o codice 2D, composto da una serie di moduli neri disposti all'interno di uno schema a forma quadrata, che viene impiegato per memorizzare informazioni destinate alla lettura di dispositivi elettronici, precisamente cellulari e smartphone.

<sup>103</sup> Il cloud computing indica, in informatica, un paradigma di erogazione di servizi offerti su richiesta da un fornitore a un cliente finale attraverso la rete internet (come l'archiviazione, l'elaborazione o la trasmissione dati), a partire da un insieme di risorse preesistenti, configurabili e disponibili in remoto sotto forma di architettura distribuita.

<sup>104</sup> Fonte: Ansa ([https://www.ansa.it/industry\\_4\\_0/notizie/news/2020/04/23/polimi-agricoltura-4.0-vale-450-mln\\_0d939e34-d0db-4fc0-974b-9f56a4f2066e.html](https://www.ansa.it/industry_4_0/notizie/news/2020/04/23/polimi-agricoltura-4.0-vale-450-mln_0d939e34-d0db-4fc0-974b-9f56a4f2066e.html))

<sup>105</sup> Fonte: Market Watch PMI giugno 2020 (<https://www.bancaifis.it/studi-ricerche/market-watch-pmi-approfondimento-covid-19-giugno-2020/>).

Le esportazioni del settore agricolo hanno fatto registrare un costante incremento, sia nel settore produttivo che in quello della trasformazione, con un +11% nel 2020 sul totale di beni e servizi destinati all'export<sup>106</sup>.

Il paradigma 4.0 è quindi la via per la transizione all'agricoltura sostenibile, ovvero l'altra componente del primo cluster nell'ambito della Missione 2 del PNRR ("Agricoltura Sostenibile ed Economia Circolare"). Una definizione calzante in tal senso è stata data dall'*Agricultural Sustainability Institute*<sup>107</sup>, facente parte dell'University of California, che definisce sostenibile "l'agricoltura in grado di soddisfare la richiesta di mercato relativa a alimenti e tessuti, senza compromettere le future necessità delle generazioni a venire".

Inoltre, la FAO, ovvero l'organizzazione *Food and Agriculture* dell'Onu ha inoltre individuato i 5 *pillar* dell'agricoltura sostenibile, che si identificano in:

- incremento nei sistemi alimentari della produttività, dell'occupazione e del valore aggiunto;
- protezione e miglioramento delle risorse naturali;
- ottimizzazione dei mezzi di sussistenza e sostegno a una crescita economica inclusiva;
- aumento della resilienza di persone, comunità ed ecosistemi;
- adattamento della *governance* di settore alle nuove sfide.

Da un'analisi dettagliata dei vari cluster della Missione 2, con il PNRR sono stati stanziati, in favore dell'agricoltura sostenibile, circa 2,8 miliardi di euro, per finanziare:

- contratti di filiera<sup>108</sup> (0,80 miliardi);
- parchi agricoli (1,5 miliardi);
- interventi per l'innovazione e meccanizzazione nel settore agricolo ed alimentare (0,5 miliardi).

Lo specifico cluster della Missione 2 destinato all'agricoltura si concentra sulla sostenibilità della filiera agroalimentare e sulla "circularità" dell'organizzazione aziendale, che è un presupposto ineludibile per conseguire il requisito della sostenibilità complessiva della PMI.

Attualmente assistiamo a una seconda rivoluzione in agricoltura, grazie all'adozione delle tecnologie digitali, che si adattano perfettamente tra di loro e rappresentano il futuro della strategia produttiva. In particolare, l'*Internet of Things* sfrutta la capacità dei macchinari e delle attrezzature utilizzati in

---

<sup>106</sup> Fonte : ISMEA (<https://www.mondopmi.com/mercati-e-settori/settore-agroalimentare-in-crescita-nonostante-la-crisi>).

<sup>107</sup> Fonte: *Agricultural Sustainability Institute* (<https://asi.ucdavis.edu/>).

<sup>108</sup> Contratto tra i soggetti della filiera agroalimentare e/o agro energetica e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (Mipaaf), finalizzato alla realizzazione di un programma di investimenti integrato a carattere interprofessionale ed avente rilevanza nazionale che, partendo dalla produzione agricola, si sviluppi nei diversi segmenti della filiera agroalimentare e agro energetica in un ambito territoriale multi regionale.

agricoltura di generare dati. Inoltre, la nuova tecnologia dei *Big Data* consente di raccogliere, analizzare e mettere a sistema tali informazioni, decentrando il processo decisionale. Tutto questo consente alle PMI del settore d'intervenire in maniera più accurata e tempestiva, permettendo di automatizzare attività produttive altrimenti non collegate tra loro e di integrare le lavorazioni sul terreno con altri processi aziendali, quali la trasformazione dei prodotti, l'"eCommerce" e la logistica. Le tecnologie abilitanti si attagliano quindi perfettamente a un'agricoltura moderna, basata su parametri precisi, che deve necessariamente calibrare le metodiche e i prodotti da usare in relazione alle specifiche caratteristiche del terreno, effettuando un monitoraggio continuo delle condizioni meteorologiche: tale policy consente di ottimizzare la produzione e aumentare i profitti, minimizzando l'impatto ambientale. L'Agricoltura 4.0 porterà benefici concreti alla nostra economia. Per fornire un esempio di tali benefici, l'analisi incrociata di dati (ambientali, climatici e di coltivazione) consentirà di calcolare con precisione il fabbisogno irriguo e nutritivo dei prodotti, garantendo un'economia di risorse idriche su scala globale, prevenendo le patologie delle piante e identificando gli elementi infestanti prima che questi proliferino nelle colture. Peraltro, la gestione oculata delle risorse idriche, grazie all'implementazione dell'Agricoltura 4.0, risulta fondamentale, soprattutto a fronte dell'aumento dei periodi di siccità, causati dai cambiamenti climatici. Prendono quindi sempre più piede in agricoltura i sistemi di irrigazione *smart*, sulla base di un specifico software, che consente di analizzare e valutare diversi parametri, quali: clima, temperatura, tipologia di coltivazione ecc.

Tutto questo consente di pianificare con precisione le modalità d'irrigazione. Un sistema d'irrigazione intelligente consente una consistente riduzione dei consumi idrici, supportando la sostenibilità ambientale su scala globale. Contestualmente, le PMI possono economizzare ingenti risorse finanziarie e presentarsi sul mercato interno ed estero più competitivi. Oltre all'implementazione delle tecnologie abilitanti 4.0, negli ultimi anni sono state avviate molte iniziative per applicare alle aziende agricole i principi dell'economia circolare, riutilizzando le materie prime e riciclando i rifiuti.

In sintesi, si è andata progressivamente consolidando un'etica collettiva nel settore agricolo e ha preso forma il concetto di "*Smart Agriculture*", che corrisponde a un sistema integrato per l'applicazione all'agricoltura dell'economia circolare e delle più moderne tecnologie, anche oltre quelle previste da Industria 4.0. Il sistema si compone di vari elementi innovativi, quali gli aeromobili a pilotaggio remoto (Apr), i famosi "droni", alla tecnologia 5G, gli archivi digitali delle blockchain, fino ai sistemi satellitari<sup>109</sup>. Nello specifico, altre PMI potrebbero seguire il modello virtuoso ed efficace creato da

---

<sup>109</sup> Fonte: <https://www.agendadigitale.eu/industry-4-0/smart-agriculture-che-cosa-serve-allitalia-il-quadro/>

un'azienda di Padova specializzata in soluzioni digitali avanzate per il settore Smart Agri-food, l'EZ Lab, una delle quattro aziende europee ad essersi aggiudicata un finanziamento nell'ambito del progetto "Aspire with Esa" lanciato dall'Agenzia spaziale europea. L'azienda italiana ha proposto il progetto "Smart Agrisat"<sup>110</sup>, che verrà illustrato nel dettaglio nel capitolo dedicato al *case study*.

---

<sup>110</sup> Fonte: Il Sole 24 Ore (<https://stream24.ilssole24ore.com/video/tecnologia/spazio-e-agricoltura-sostenibile-esa-sceglie-pmi-italiana/ADuVvsCB>)



## Capitolo 3. Case study

Il *case study* della presente tesi verte sull'EZ Lab S.r.l. di Padova, che opera nel campo della digitalizzazione avanzata, soprattutto in favore del settore “*Smart Agri-food*”; tale termine identifica, in estrema sintesi, una visione avanguardistica del comparto agricolo e agro-alimentare secondo cui, grazie alle tecnologie digitali di *Industry 4.0*, l'intero settore aumenterà la propria competitività nello scenario italiano e internazionale, al pari di altri settori economici cui potrà essere ampliato un progetto d'innovazione analogo a quello promosso dall'EZ Lab.

In sostanza, si vuole proporre l'estensione del modello virtuoso d'impresa creato dall'EZ Lab ad altre startup o PMI innovatrici, per far fronte alla crisi post-pandemia e accelerare la ripresa. EZ Lab persegue costantemente, per sé stessa e in favore dei suoi partner, l'innovazione tecnologica e la transizione *green*. Tutto questo circuito etico crea il presupposto ineludibile per accedere a finanziamenti privati e pubblici, come quelli previsti per i programmi inclusi nel *Next Generation EU*. Pertanto ai fini dell'elaborato, l'EZ Lab presenta tutti i requisiti per conseguire la sostenibilità complessiva della propria impresa e per proporsi come modello replicabile per altre startup e PMI innovative, da cui ripartire per ammodernare il “sistema Paese”.

### 3.1 EZ Lab esempio di PMI innovativa

L'EZ Lab S.r.l. è una giovane PMI che, sin dalla sua fondazione, ha intrapreso un percorso d'innovazione, ricerca e sviluppo, che l'ha condotta a specializzarsi in soluzioni digitali avanzate, dedicate soprattutto al settore agroalimentare “intelligente”; tali soluzioni, in seguito, sono state estese anche ad altri settori produttivi. La sua fondazione è avvenuta nel 2014 presso il *Galileo Visionary District* di Padova<sup>111</sup>, società consortile per azioni che ha svolto il ruolo di incubatore<sup>112</sup>, in quanto la sua *mission* è quella di sostenere la competitività del territorio attraverso l'erogazione di servizi di supporto ai processi innovativi delle imprese. In sostanza, tale “incubatore” ha svolto per EZ lab le funzioni che è auspicabile, nell'immediato futuro, vengano svolte dai *Digital Innovation Hub* e dai

---

<sup>111</sup> Il Galileo Visionary District di Padova Società consortile per azioni che sostiene la competitività del territorio attraverso l'erogazione di servizi di supporto ai processi innovativi delle imprese negli ambiti design, materiali innovativi e tecnologie ad essi connesse, business development, startup e nuove imprese innovative, marketing e comunicazione. Alla fine del 2016 l'ex Parco Scientifico e Tecnologico Galileo cambia e si trasforma in Galileo Visionary District. Il Distretto assume questa nuova identità per erogare nuovi servizi di formazione (Visionary Education), ricerca e trasferimento tecnologico (Visionary R&D), supporto alle startup di impresa (Visionary Startup) e social innovation (Visionary for Social). Nel marzo del 2020 la Commissione europea inserisce il Distretto padovano nel suo portale “Smart Specialization Platform”, una piattaforma nata nel 2016 con lo scopo di assistere le Regioni e gli Stati membri a sviluppare, attuare e rivedere le strategie di specializzazione intelligente.

<sup>112</sup> Struttura creata per agevolare la nascita e lo sviluppo di nuove imprese mettendo a loro disposizione servizi materiali e immateriali (locali, impianti, consulenza, ecc.). Fonte: <https://www.galileovisionarydistrict.it/servizi/incubatore-di-startup/>

*Competence Center* in favore di tutte quelle aziende che intendono innovarsi, avvalendosi dei servizi materiali e immateriali messi a disposizione da tali centri di eccellenza.

La sede della società veneta, oggetto del nostro case study, è presso lo *StartCube* del *Galileo Visionary District* di Padova; un secondo ufficio è stato aperto a San Francisco (California), mentre il più recente si trova a Reims (FR).

L'EZ Lab in pochi anni ha realizzato circa 40 progetti<sup>113</sup> di tracciabilità *blockchain* nel settore agroalimentare e dei prodotti con marchio *Made in Italy*, costituendo un esempio di nicchia nel panorama europeo e un punto di riferimento per le aziende dell'*Agri-Food* che intendono ottenere la loro sostenibilità complessiva, ovvero relativa alla dimensione ambientale, sociale e economico-finanziaria, attraverso un percorso di rinnovamento *green* e digitale.

L'azienda veneta quindi, sin dalle sue origini, ha perseguito l'applicazione pratica delle tecnologie abilitanti di *Industry 4.0* e in particolare si è dedicata allo sviluppo della *blockchain* applicata alla tecnologia 5G, grazie ad un progetto avviato con la società Wind/3. L'EZ Lab ha inoltre avviato una partnership con IBM food trust, la piattaforma *blockchain* della multinazionale per il settore *retail*<sup>114</sup>. Inoltre nel 2017 l'EZ Lab è stata selezionata dall'incubatore americano Thrive LA<sup>115</sup> in California, società specializzata nel settore *FoodTech*<sup>116</sup>.

EZ Lab non ha mai interrotto il suo percorso di crescita e nel luglio del 2020 è entrata a far parte della *community* di Smact, il *Competence Center* di Padova. In sostanza, un'azienda nata nel 2014 da un incubatore –*Galileo Visionary District* di Padova –, è divenuto anch'esso parte integrante di un altro soggetto incubatore, quale appunto un *Competence Center*. L'EZ Lab ha fatto in tal modo il suo ingresso nell'universo pubblico-privato del centro di competenza veneto, che riunisce 40 partner tra i quali troviamo 8 Università (Bolzano, Udine, Sissa di Trieste, Padova, Verona, Ca' Foscari, IUAV e Trento), 2 centri di ricerca (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e Fondazione Bruno Kessler), la

---

<sup>113</sup> EZ Lab attraverso la partnership con Ernst&Young (EY) ha realizzato il primo caso di azienda vitivinicola al mondo certificata Blockchain, un'innovazione tecnologica in grado di assicurare, mediante il QR Code presente sulla bottiglia di vino, la tracciabilità della filiera di produzione e la trasformazione dei prodotti agricoli, permettendo di certificarne la qualità, la territorialità e la provenienza della filiera, garantendo così trasparenza e autenticità al consumatore.

<sup>114</sup> Il mercato "retail" rappresenta la vendita al dettaglio, l'ultimo step della filiera di vendita di beni e servizi dal venditore al consumatore finale.

<sup>115</sup> Thrive LA è una delle principali società di vendita e marketing di proprietà privata, specializzata nel settore "foodtech" nell'area di Los Angeles. Molte grandi imprese americane e mondiali affidano in outsourcing le vendite e il marketing a tale azienda.

<sup>116</sup> Il Foodtech è un settore che fa leva sulle tecnologie digitali innovative per la produzione, conservazione, lavorazione, confezionamento, controllo e distribuzione del cibo. È composto da imprenditori e startup agroalimentari che hanno generalmente due missioni principali: rendere i prodotti di qualità accessibili al maggior numero di persone e far sì che la produzione agricola diventi sempre più sostenibile nel lungo termine.

Fonte: (<https://www.ilsole24ore.com> > art > l-avanzata-foodtech).

Camera di Commercio di Padova, il Polo ComoNExT<sup>117</sup> e alcune tra le aziende più innovative della regione.

Tale volontà di collaborazione e aggregazione costituisce un riferimento concreto per analoghe iniziative. Infatti, un centro di competenza ha la possibilità di aggregare le migliori realtà, votate all'innovazione tecnologica, operanti sul territorio, mettendole in relazione sia con la ricerca avanzata delle nostre università, che con i potenziali clienti e partner. In particolare, lo Smact di Padova sta sviluppando un progetto che mira alla realizzazione di una rete di centri tematici (cd. *Live Demo*<sup>118</sup>), che diffonderanno le tecnologie più avanzate nei territori. L'EZ Lab sarà pertanto protagonista a Padova, dove ha sede la più grande *Live Demo Industry 4.0* nazionale: si tratta di un centro idoneo a testare la digitalizzazione spinta applicata al settore agricolo e industriale, con aree che simulano la coltivazione, la trasformazione dei prodotti, la vendita e il consumo, con la dimostrazione di tecnologie avanzate. Tra esse anche la *blockchain* per la tracciabilità dell'intera filiera *Agri-Food*, grazie alle sue competenze e alla sua piattaforma digitale *AgriOpenData*.

La PMI innovativa padovana, dopo aver sviluppato vari progetti nel campo della tracciabilità e dell'anticontraffazione agroalimentare, ha costantemente puntato a nuovi settori di applicazione dei suoi *tool*, ed ha pertanto avviato delle partnership con i principali “*key players*” di ciascun settore di riferimento. Nel 2020 ha realizzato un accordo con la società REinventi<sup>119</sup>, a seguito del quale è nata RElabs<sup>120</sup>, la prima “*joint venture*” verticale specializzata in soluzioni *blockchain* per il settore immobiliare e delle costruzioni. Inoltre, l'EZ Lab ha messo a disposizione il proprio “*know how*” nel settore medicale, in favore del partner AB analitica<sup>121</sup>, garantendo agli operatori di laboratorio,

---

<sup>117</sup> ComoNExT è un Polo di Innovazione tecnologica e un Incubatore di startup certificato MiSE, a Lomazzo(CO).

Fonte: <https://www.comonext.it/>

<sup>118</sup> Una “*technology demo*” è un prototipo, un esempio grezzo o una versione incompleta di un prodotto creato con lo scopo di mostrarne le caratteristiche e le prestazioni. Fonte: ([dictionary.cambridge.org](https://dictionary.cambridge.org)).

<sup>119</sup> REinventi è una società di diritto italiano, completamente indipendente, nata con la finalità di garantire servizi di consulenza progettuale, innovazione tecnologica e di gestione immobiliare di alta qualità e competenza.

<sup>120</sup> RELabs, la prima società in Italia specializzata nello sviluppo di piattaforme digitali e modelli di business basati su blockchain per il settore del Real Estate e dell'edilizia. RELabs fornisce soluzioni blockchain in grado di abbattere i costi, semplificare le procedure, o aumentare la valorizzazione dei beni immobili. Le funzioni della blockchain per il Real Estate sono:

- notarizzazione: la blockchain rendere certi e immutabili i dati immobiliari di costruzione, gestione e manutenzione, a costi molto contenuti, e può ad esempio trovare applicazione nella digitalizzazione del fascicolo dell'immobile;
- smart contract: La Blockchain consente di digitalizzare qualsiasi tipo di contratto di compravendita, gestione, costruzione e subappalto, potendo registrare e verificare le condizioni contrattuali in corso d'opera. Questo rendere i rapporti contrattuali più sicuri ed efficienti, abbattendo costi e minimizzando il ricorso ad intermediari;
- tokenizzazione: la “*blockchain*” è la tecnologia abilitante della cosiddetta Internet of Value, che consente di rendere digitale (in gergo “*tokenizzare*”, i token sono l'equivalente di “*gettoni digitali*”) qualsiasi tipo di asset, ivi inclusi i beni immobiliari. La tokenizzazione di un immobile facilita il trasferimento di proprietà, ne abbatte i costi e consente modelli di business in grado di rendere i beni immobiliari più liquidi.

<sup>121</sup> AB analitica è stata una delle prime aziende italiane ad operare nel campo della diagnostica molecolare e ad oggi vanta oltre 25 anni di esperienza nella progettazione, sviluppo e produzione di diagnostici in vitro.

mediante la lettura di un QR code sulla confezione, di essere in possesso di kit diagnostici a norma di legge e dalla provenienza certificata.

### 3.2 Applicazione della blockchain da parte di EZ Lab

Il “Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0” messo a punto dal Mise nel 2020<sup>122</sup> è stato lanciato per favorire l’estensione e l’ampliamento, anche a startup e PMI di ridotte dimensioni, di tecnologie abilitanti strategiche. L’EZ Lab si inserisce in tale contesto di diffusione capillare della tecnologia avanzata, sviluppando per sé stessa e in favore dei propri partner alcune tecnologie di *Industry 4.0* strategiche non solo per l’*Agri-Food*, ma anche per molti altri settori produttivi. Le tecnologie abilitanti utilizzate dall’EZ Lab, la *blockchain* e *Internet of Things* in particolare, sono state integrate con sistemi digitali utilizzati in altri settori industriali e della Pubblica Amministrazione, quali gli *Open Data*<sup>123</sup>, e la *Information Technology* (IT).

La tecnologia *blockchain*, che può trovare ampia applicazione anche presso aziende di carattere familiare, consente di certificare in modo trasparente ogni attività svolta lungo l’intera filiera produttiva, fino all’utente finale. La “catena di blocchi”<sup>124</sup> o *blockchain* utilizza le caratteristiche di una rete informatica strutturata su “nodi”<sup>125</sup>, costituendo una struttura dati condivisa e immutabile. Tale struttura si basa su un registro digitale, strutturato in “blocchi”, concatenati in ordine cronologico. Tale *chain* permette la gestione e l’*upgrading* di una grande quantità di dati e informazioni, che possono essere condivisi e distribuiti in modalità decentrata, senza il bisogno di un’entità centrale di verifica e controllo. La *blockchain* appartiene alla famiglia della *Distributed Ledger Technology* (DLT), ma con un’applicazione tecnologica molto specifica, in quanto la sua gestione è decentralizzata, e tutti i dati sono approvati per consenso. In sostanza, vista l’assenza di un ente centrale, la validazione dei dati inseriti nella catena avviene tramite consenso dei “nodi” e si basa sulla crittografia. Il registro non permette infatti ai singoli nodi di poter eliminare o modificare le informazioni che sono state registrate e memorizzate: la chiave pubblica crittografica garantisce che

---

<sup>122</sup> Legge di Bilancio 2021 (L. 178/2020).

<sup>123</sup> Gli “Open data” o “dati aperti”, sono dati liberamente accessibili a tutti le cui eventuali restrizioni sono l’obbligo di citare la fonte o di mantenere la banca dati sempre aperta.

Fonte: Agenzia per l’Italia Digitale (AGID) (<https://www.agid.gov.it/it/dati/open-data>).

<sup>124</sup> Singolo componente della “blockchain”, dove vengono impresse e registrate le transazioni tra due o più utenti. Questi blocchi sono collegati tra loro in una successione temporale e soltanto quando un blocco viene chiuso in seguito al calcolo di un complesso algoritmo la transazione può essere considerata chiusa e controfirmata. Fonte: (<https://www.am.pictet.it/blog/articoli/guida-alla-finanza/dizionario-della-blockchain>).

<sup>125</sup> Ogni singolo utente rappresenta un nodo di questo ecosistema ed è il controllore e il garante della correttezza della “blockchain”. I nodi quindi si possono controllare a vicenda e tutto viene fatto alla luce del sole: ogni utente può analizzare le transazioni di chiunque altro. Ogni passaggio di valore viene garantito dalla firma digitale dei nodi in questione.

i dati registrati non possano essere disconosciuti da chi li abbia inseriti e che possano essere verificati in qualsiasi momento e da ogni avente causa.

La *blockchain* si presenta pertanto come un network digitale, al cui interno i nodi scambiano dati in maniera trasparente e verificabile, e ciò è reso possibile ricorrendo ad un sistema di algoritmi e regole crittografiche che consente di pervenire al consenso sulle modifiche. Una capacità digitale che si trasforma in responsabilizzazione collettiva: tutto questo può divenire un valore aggiunto per la ripresa post-pandemia delle nostre PMI.

La *blockchain* facilita anche *l'asset tracking*, ovvero il tracciamento dei beni<sup>126</sup> aziendali in un network costituito tra azienda e partner. Qualsiasi *asset* potrà essere rintracciato e scambiato su una rete di blocchi, minimizzando criticità e costi per tutti gli *stakeholder*<sup>127</sup>.

Nell'era digitale il business dipende soprattutto dalle informazioni: più queste sono rapide e accurate, più sarà facile costruire una strategia per l'azienda. La *blockchain* è pertanto il *tool* ideale per supportare le PMI nella loro transizione *digital*, perché fornisce con immediatezza informazioni verificate, condivise e trasparenti, in quanto archiviate in un registro immutabile. L'accesso a tale registro è consentito solo ai soggetti di rete autorizzati. Una catena di blocchi può, inoltre, tracciare produzione, account, ordini e pagamenti. Ciascun membro della rete può accedere a tutti i dettagli di una transazione *end-to-end*, e questo circolo virtuoso crea fiducia del consumatore e degli *stakeholder* verso l'impresa, oltre ad aumentare il profitto e le opportunità dell'azienda. Inoltre, la tecnologia *blockchain* garantisce l'incremento della qualità nella produzione, ad esempio per i prodotti biologici, fornendo un valido contributo alla sostenibilità ambientale e garantendo la massima trasparenza e sicurezza al consumatore finale.

In sintesi, attraverso l'applicazione mirata di una tecnologia abilitante di *Industry 4.0*, l'EZ Lab è stata in grado di avviare una rivoluzione epocale, che potrebbe portare benefici a tutta la filiera produttiva e all'intero "sistema Paese": utilizzare la *blockchain* come arma nella lotta anticontraffazione.

---

<sup>126</sup> Un "asset" può essere un bene tangibile (case, automobili, capitale o terreni) o intangibile (proprietà intellettuali, brevetti, copyright, marchi).

<sup>127</sup> Tutti i soggetti, individui od organizzazioni, attivamente coinvolti in un'iniziativa economica (progetto, azienda), il cui interesse è negativamente o positivamente influenzato dal risultato dell'esecuzione, o dall'andamento, dell'iniziativa e la cui azione o reazione a sua volta influenza le fasi o il completamento di un progetto o il destino di un'organizzazione. Fonte: Treccani.

### 3.2.1 Il problema della contraffazione nel settore food: Italian Sounding

Con il termine inglese *Italian Sounding*<sup>128</sup> viene definito un specifico fenomeno nel campo della contraffazione, che consiste nell'utilizzare, su etichette e confezioni, determinate denominazioni, provenienze geografiche, immagini, colori e marchi che richiamano il *Made in Italy* e in particolare, alcuni famosi prodotti tipici italiani, per promuovere in maniera scorretta la commercializzazione di prodotti contraffatti, non solo nel campo dell'agroalimentare. Il consumatore viene indotto ingannevolmente a credere che tali prodotti siano autenticamente provenienti dal nostro Paese, quando in realtà la loro autenticità è prossima allo zero. Si tratta di derrate realizzate da aziende che acquistano materie prime all'estero a prezzi concorrenziali e che poi vengono lavorate in Italia. Oppure i prodotti vengono lavorati da aziende italiane rilevate da società estere che sfruttano la loro immagine di impresa italiana per promuovere maggiormente le vendite di prodotti scadenti. Il comparto agroalimentare<sup>129</sup> fornisce il proprio contributo di 3,8 milioni di posti di lavoro e corrisponde al 25% del PIL grazie al contributo di 740.000 aziende agricole, 70.000 industrie alimentari, oltre 330.000 imprese di ristorazione e 230.000 punti vendita al dettaglio. La filiera agricola ha rilevato un trend in continua ascesa nell'export, con una cifra record di 44,6 miliardi di euro nel 2019. Circa 2/3 delle esportazioni di prodotti agroalimentari sono indirizzati verso i Paesi UE, e il principale partner è la Germania. Di contro, fuori dai confini dell'Unione, sono gli Usa il mercato di riferimento dell'*Italian Food*. Ma il fenomeno della contraffazione limita e riduce le potenzialità del settore agroalimentare. In sintesi, all'estero su tre prodotti italiani, due sono falsi. I prodotti che risultano essere più colpiti dal fenomeno della contraffazione sono quelli che riscuotono un maggiore consenso e occupano importanti quote di mercato a livello mondiale, quali sughi, pasta, vino, formaggi, olio extravergine e salumi. A differenza dei prodotti di moda o tecnologici, a falsificare i prodotti alimentari non sono i Paesi poveri, ma quelli emergenti o i più ricchi come l'Australia e gli Stati Uniti. Secondo la Coldiretti<sup>130</sup> i prodotti che risultano essere più oggetto di contraffazione sono nell'ambito dell'industria casearia (es. "parmeseo" brasiliano o "reggianito" argentino), degli insaccati, dell'olio extravergine di oliva, delle conserve e dei vini e liquori.

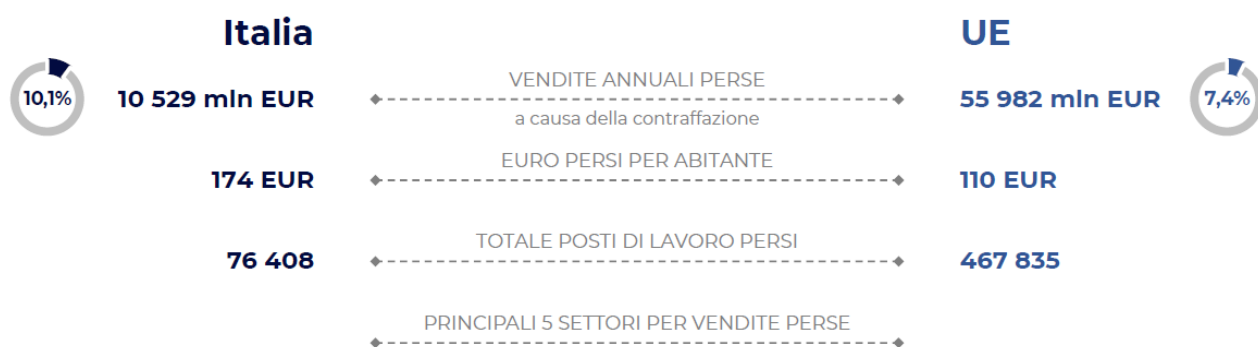
---

<sup>128</sup> Fonte: <https://www.agrifood.tech/sicurezza-alimentare/italian-sounding-food-che-cose-e-come-funziona/>

<sup>129</sup> Fonte: <https://www.coldiretti.it/economia/covid-il-cibo-diventa-la-prima-ricchezza-del-paese-vale-538-mln>

<sup>130</sup> Fonte: [https://www.ilmessaggero.it/alimentazione/parmesan\\_cheese\\_falso\\_parmigiano\\_reggiano\\_ultimissime-4763395.html](https://www.ilmessaggero.it/alimentazione/parmesan_cheese_falso_parmigiano_reggiano_ultimissime-4763395.html)

## DANNI ECONOMICI DERIVANTI DALLA CONTRAFFAZIONE IN ITALIA E IN AMBITO UE



Fonte : Ufficio dell'Unione Europea per la proprietà intellettuale (EUIPO)

La contraffazione pesa annualmente 174 euro per ogni italiano (neonati compresi). In particolare tale fenomeno costa a un cittadino italiano 64 euro in più che a un cittadino europeo<sup>131</sup>. Tale “spada di Damocle” deriva dalla falsificazione di beni di consumo molto diffusi provenienti da 13 settori, come reso noto dall’Ufficio dell’UE per la proprietà intellettuale (EUIPO), che studia ed elabora annualmente un report sul costo economico della contraffazione nei vari settori che sono oggetto di violazione dei diritti di proprietà intellettuale. I settori presi in considerazione dal EUIPO sono quelli relativi a: telefonia, pesticidi, prodotti farmaceutici, alcolici e vini, musica registrata, borse e valigie, gioielleria e orologi, giocattoli e giochi, articoli sportivi, calzature e accessori, cosmetici e igiene personale, abbigliamento. Il report<sup>132</sup> dell’EUIPO ha evidenziato che le perdite annuali, a causa della falsificazione nei citati settori, ammontano annualmente a 60 miliardi di euro, corrispondenti al 7,4% del numero complessivo di vendite. Si stima che i danni derivanti dalle falsificazioni dei prodotti agro-alimentari corrisponda a una perdita dei posti di lavoro in Europa fino a 468.000 unità, e un costo correlato per ogni cittadino europeo, in media, di 110 euro. La stima relativa alle perdite annuali per il nostro Paese, dovute alla contraffazione e alla pirateria, è di 10,5 miliardi, che corrispondono al 10,1 % delle vendite nei vari settori. Quindi, in totale il valore delle vendite perse in Italia è pari a 174 euro per ciascun cittadino italiano ogni anno (quota in aumento rispetto all’anno scorso, dove arrivava a 142 euro) e la perdita di circa 76.000 posti di lavoro.

<sup>131</sup> Fonte: Il Sole 24 Ore ([https://www.ilsole24ore.com/art/la-contraffazione-pesa-174-euro-ogni-taliano-neonati-compresi-ACc2OwO?refresh\\_ce=1](https://www.ilsole24ore.com/art/la-contraffazione-pesa-174-euro-ogni-taliano-neonati-compresi-ACc2OwO?refresh_ce=1))

<sup>132</sup> Fonte: Comunicato stampa EUIPO del 6 giugno 2019 ([https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document\\_library/observatory/documents/reports/2019\\_Status\\_Report\\_on\\_IPR\\_infringement/2019\\_Status\\_Report\\_on\\_IPR\\_infringement\\_pr\\_italia.pdf](https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/reports/2019_Status_Report_on_IPR_infringement/2019_Status_Report_on_IPR_infringement_pr_italia.pdf)).

### 3.2.2 Il progetto AgriOpenData: la soluzione contro la contraffazione

A contrasto della contraffazione e per altri fini organizzativi della produzione, l'EZ Lab ha realizzato la piattaforma online *AgriOpenData*, idonea per garantire la tracciabilità, la certificazione dei prodotti agricoli e la filiera di produzione. Tale piattaforma si avvale della tecnologia *blockchain* e degli *Smart Contracts* come sistema di sicurezza per la gestione di transazioni automatiche nella filiera agro-alimentare. Importanti realtà produttive si sono già avvalse delle soluzioni *AgriOpenData blockchain for food* di EZ Lab in settori quali: birra, latte, asiago, cotone, soia, grano e vino. Peraltro, la tecnologia *blockchain* permette di effettuare operazioni automatiche e sicure lungo l'intera filiera produttiva, incrementando la produzione di qualità. *AgriOpenData* fornisce peraltro un contributo significativo alla sostenibilità ambientale e garantisce la massima trasparenza e sicurezza al consumatore finale. La tecnologia *blockchain* viene integrata dalla piattaforma *AgriOpenData*, mediante un codice di sicurezza (*QR Code*) che registra e traccia ad ogni step i dati storici relativi a ogni prodotto agricolo, assicurando al consumatore un prodotto di qualità e certificato. Quindi questo *tool* assicura a tutti gli aventi causa (consorzi, aziende agricole, agronomi, e consumatore finale) la sicurezza di prodotti certificati e inalterati, contrastando contraffazioni e falsi prodotti Bio. Con tale soluzione è sufficiente avvicinare il proprio *smartphone* al QR Code del relativo prodotto, e chiunque può accertare in maniera autonoma l'origine, le proprietà organolettiche e la filiera agroalimentare del prodotto acquistato

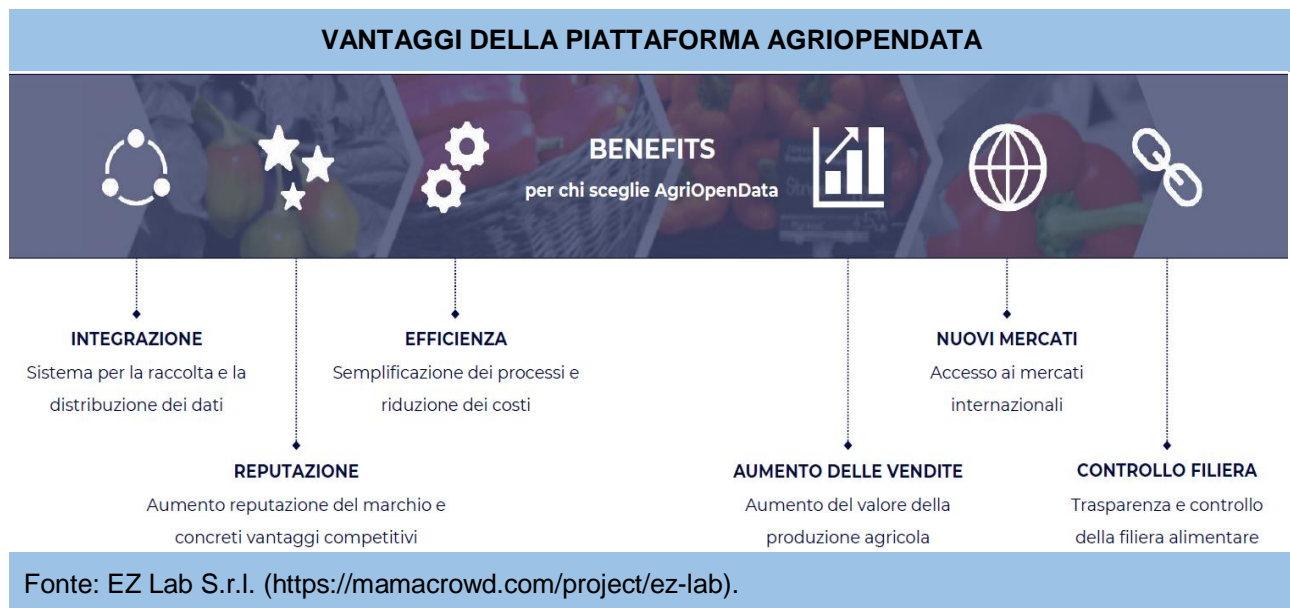


*AgriOpenData* è una piattaforma dedicata al *tracking* e alla certificazione dei prodotti agricoli e della relativa filiera di produzione.  
Fonte : EZ Lab (<http://www.ezlab.it/ez-lab-scanner-qr/>)

*AgriOpenData* garantisce, pertanto, la certificazione trasparente di prodotti agricoli originali; tutto questo rinsalda il rapporto di fiducia consumatore-filiera agroalimentare, fornendo valore aggiunto al



lavoro agricolo di alta qualità. Un esempio pratico è l’inserimento dei dati dall’azienda agricola a monte della filiera che risultano essere geo-localizzati e quindi impossibile falsificare il luogo o la relativa data di produzione.



Inoltre, possiamo riscontrare i numerosi vantaggi derivanti dall’adozione di tale piattaforma ai soggetti della filiera; i dati della catena distributiva acquisiti possono essere condivisi orizzontalmente e questo permette l’elaborazione di una mole di dati analitici fondamentali per aumentare le vendite dirette e acquisire informazioni sulle abitudini e i gusti dei consumatori finali.

I principali vantaggi per le imprese che si avvalgono della piattaforma *AgriOpenData* sono quindi: integrazione in un sistema per la raccolta e la distribuzione dei dati, aumento della reputazione del marchio, semplificazione dei processi e riduzione dei costi, incremento delle vendite, accesso ai mercati internazionali e controllo della filiera alimentare.

### 3.3 Il progetto SmartAgrisat

L’Unione Europea ha intrapreso da tempo molteplici iniziative volte a favorire l’agricoltura *smart* o di precisione, al fine di rendere sostenibile e competitiva a livello mondiale la filiera dell’*Agrifood*. In tale contesto di promozione agricola, sono state valorizzate le competenze *Made in Italy* dell’EZ Lab, che si è aggiudicata con il progetto *SmartAgrisat* il bando *Aspire with Esa*, cui hanno preso parte 80 aziende del vecchio continente<sup>133</sup>, lanciato dall’Agenzia spaziale europea (Esa)<sup>134</sup>. Il bando

<sup>133</sup> Fonte: Il Sole 24 Ore (<https://www.ilsole24ore.com/art/satelliti-e-agricoltura-40-l-agenzia-spaziale-europea-finanzia-l-italiana-ez-lab-ADD8NtCB>).

<sup>134</sup> Il compito dell’ESA è quello di delineare il programma spaziale europeo e quindi di dargli attuazione. I progetti dell’Agenzia sono concepiti per scoprire quanto più possibile sulla Terra, l’ambiente spaziale circostante, il Sistema

dell'Esa aggiudicato dall'EZ lab prevedeva l'assegnazione di risorse finanziarie a favore di progetti d'innovazione tecnologica per impatti positivi a livello economico e sociale, in relazione ai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile fissati dalle Nazioni Unite per il 2030.

*SmartAgrisat* ha un'architettura complessa, basata su tecnologie spaziali, immagini satellitari, *blockchain* e i principi dell'Agricoltura 4.0. In base alle regole del citato bando, l'EZ Lab deve portare il progetto sul mercato entro settembre 2021. In sostanza, si tratta di una piattaforma online progettata per le attività di imprese e consorzi agricoli, il cui software è in grado di elaborare le immagini fornite dai satelliti dell'Esa, da cui vengono desunti dati sicuri, in quanto certificati con la tecnologia *blockchain*. Sulla base di tali informazioni estremamente attendibili, gli operatori del settore agricolo possono ottimizzare l'impegno delle risorse idriche e fertilizzanti. Uno dei principali obiettivi è la riduzione dello spreco di risorse idriche e questo crea un ciclo virtuoso che può arrivare a diminuire profondamente le emissioni di Co2. Un'altra piccola rivoluzione avviata da EZ Lab con l'applicazione di tecnologie innovative.

Il progetto *SmartAgrisat* si avvale dei rilievi fotografici effettuati da satelliti come il Sentinel2, in grado di generare immagini a elevatissima risoluzione. Mediante la raccolta e l'elaborazione automatica delle foto multispettrali degli appezzamenti agricoli, la piattaforma in argomento rielabora delle mappe analitiche sullo stato delle piante e su quanto serve per la loro corretta coltivazione, sull'umidità del suolo, sulle aree soggette a stress idrici ecc. Dalle tali mappe analitiche, specifiche in base alla tipologia di coltura e al suolo, possono essere desunti dei report indicanti le dosi variabili di acqua, prodotti fitosanitari, fertilizzanti, da somministrare alle piante. Le stesse informazioni possono essere inviate a ciascun agricoltore mediante reti veloci e sicure, sfruttando il 5G e la tecnologia *blockchain*, che è integrata nella piattaforma. Le informazioni fornite agli agricoltori sono compatibili con i computer di bordo dei mezzi da lavoro a guida semiautomatica e con sistemi di irrigazione automatizzata, in grado di modulare il volume di acqua e prodotti da distribuire alle piante. Inoltre, le flotte di droni del partner Archetipo<sup>135</sup> possono essere utilizzate per acquisire immagini anche in aree dove per motivi di tempo di passaggio da un satellite all'altro o per via di perturbazioni atmosferiche.

---

solare e l'Universo in generale, ma puntano anche allo sviluppo di tecnologie e servizi satellitari e alla promozione delle industrie europee. L'ESA collabora inoltre, attivamente, con le organizzazioni spaziali extra-europee.

<sup>135</sup> PMI innovativa sorta anch'essa in seno all'incubatore Galileo Visionary District di Padova.



Il progetto “SmartAgrisat” utilizza fotografie “scattate” da satelliti come il Sentinel2.  
Fonte: Il Sole 24 Ore (<https://www.ilsole24ore.com/art/satelliti-e-agricoltura-40-l-agenzia-spaziale-europea-finanzia-l-italiana-ez-lab-ADD8NtCB>).

### 3.4 Utilizzo etico dei fondi per l’innovazione da parte di EZ Lab

L’EZ Lab è un’impresa che, consapevolmente o inconsapevolmente, ha da sempre fondato la sua architettura aziendale sul paradigma delle 3P di John Elkington: *Planet, People and Profit*. A carattere generale, il terzo di questi tre pilastri, ovvero l’equilibrio economico-finanziario dell’impresa (*Profit*), non può mai essere disgiunto dalla dimensione ambientale e da quella sociale, oppure avere una valenza minore rispetto agli altri due pilastri. Ma un’impresa per essere in grado di produrre profitti, e quindi essere definita sostenibile a 360°, deve prima strutturarsi adeguatamente, oltre ovviamente ad avere una fisionomia, una visione strategica e una missione aziendale che le consentano di avere prospettive di mercato nel medio-lungo termine.

Quindi per “fare impresa” sono necessari dei capitali iniziali che, o si possiedono, oppure bisogna reperire tramite finanziamenti pubblici o privati. Ovviamente ricorrendo a finanziamenti bancari o di altri istituti paritetici, l’azienda nascerà con un indebitamento sulle spalle che potrà divenire endemico e gravare a lungo sul bilancio dell’impresa.

Un corretto equilibrio economico-finanziario, determinato sin dall’origine dell’azienda, è quindi essenziale per impostare gli obiettivi futuri dell’impresa e consolidare la sua stabilità.

Ovviamente un’impresa sana, quando inizia a realizzare profitti e qualora non sia gravata da debiti verso un determinato soggetto finanziatore, potrà reinvestire i profitti aziendali nel proprio business,

in modo tale da perfezionare tutti quei processi produttivi orientati al rispetto dell'ambiente e delle comunità locali.

Inoltre, reinvestendo i profitti conseguiti, una determinata impresa otterrà il cosiddetto “valore aggiunto”, ovvero la sua capacità di produrre ricchezza per poi distribuirla ai vari *stakeholder*.

Solo sulla base di una solida sostenibilità economico-finanziaria un'impresa sarà davvero sostenibile e in grado, allo stesso tempo, di essere competitiva sul mercato di riferimento. Anche da questo punto l'EZ Lab costituisce un modello virtuoso e replicabile in quanto è riuscita ad avere una *vision* futuristica del suo modello d'impresa, e a sviluppare progetti all'avanguardia che gli hanno consentito di reperire un'eterogenea tipologia di finanziamenti pubblici e privati, dai quali ha tratto profitto, consolidando la sua stabilità finanziaria, proseguendo il suo percorso verso la sostenibilità e ottenendo un considerevole “valore aggiunto”.

Nella tabella seguente, sono dettagliati i finanziamenti ottenuti dall'EZ Lab a sostegno dei suoi progetti innovativi, e tratti dal Fondo Sociale Europeo e dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale.

<b>FINANZIAMENTI PUBBLICI CONCESSI ALL'EZ LAB S.R.L.</b>			
<b>Titolo Misura</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Data concessione</b>	<b>Importo nominale</b>
Incentivi all'acquisto di servizi di supporto all'internazionalizzazione	Sostegno all'acquisto di servizi per l'internazionalizzazione PMI	21/07/2020	€ 19.240,00
Sostegno per R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili	Sostegno a progetti di ricerca e sviluppo	13/02/2020	€ 105.734,90
POR FSE 2014-2020 - Asse 1 Occupabilità	Digital Advocacy Green Network	03/01/2020	€ 7.551,00
Sostegno a progetti di ricerca	Agri-Chain	02/02/2018	€ 52.500,00
Sostegno per R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili	Cert Item	11/12/2017	€ 40.443,43
EBM- bando per la concessione di incentivi per sostenere progetti di promozione dell'export delle PMI	A decision support system to manage herbicide and fertilizer treatments	19/04/2017	€ 10.000,00

Fonte: Registro Nazionale degli Aiuti di Stato (<https://www.rna.gov.it/RegistroNazionaleTrasparenza>)

Inoltre, fra le tante iniziative intraprese per reperire risorse per l'azienda, l'EZ Lab si è anche aggiudicata un finanziamento nell'ambito del progetto “*Aspire with Esa*” precedentemente descritto

(vds. para. 3.3), di 150 mila euro a cui si aggiungono i circa 60 mila euro derivanti dalla vittoria del bando Block.IS<sup>136</sup> finanziato dal programma Horizon 2020.

L'azienda di Padova cerca continuamente nuove fonti di finanziamento, anche al di fuori del circuito dei finanziamenti pubblici, di quello bancario o dei *player* professionali per promuovere nuovi progetti, che mette poi a disposizione dei propri partner, della comunità e del "sistema Paese". EZ Lab, tramite il *crowdfunding*, ha potuto raccogliere in pochi mesi 742.000 euro. Ben 327 persone hanno dato fiducia all'azienda veneta, credendo e investendo nel progetto, che è stato proposto sulla piattaforma *Mamacrowd*. L'obiettivo dell'EZ Lab, al pari di altre startup o PMI innovative, è non solo quello di consolidare l'ottimo posizionamento già raggiunto nel proprio ambito, ovvero quello dell'*Agri-Food*, ma anche di dare avvio a nuove *joint venture* e *partnership* con soggetti d'importanza strategica in nuovi settori di business, quali: energia, *supply-chain*, logistica, *Legal Tech*<sup>137</sup>, *Insurtech*, *smart cities*<sup>138</sup>, manifatturiero, arte e anticontraffazione. A dimostrazione dell'impiego etico dei finanziamenti ottenuti, l'EZ Lab ha ampliato i propri mercati e consolidato i propri assetti aziendali; peraltro, o conferma dello stato di salute aziendale, ha recentemente lanciato inoltre una campagna di reclutamento di giovani talenti, per le proprie sedi in Italia e all'estero.

In conclusione, l'EZ Lab S.r.l. di Padova e tutte le altre startup e PMI nazionali che perseguono la sostenibilità e l'innovazione, in chiave *digital & green*, sono un tassello della futura architettura sostenibile dell'intero "sistema Paese". Il complesso delle startup e PMI nazionali che manifestano un *growth mindset*<sup>139</sup> vincente e all'avanguardia, costituiscono un modello replicabile e applicabile a tutte quelle aziende che ancora non hanno iniziato o completato il loro processo di ammodernamento ed efficientamento. Visto l'afflusso, nel breve-medio termine, dei fondi provenienti dal *Recovery Fund*, la forte criticità della crisi post-pandemia può e deve diventare un'opportunità per l'imprenditoria nazionale, che si deve sviluppare sotto l'egida dei *Digital Innovation Hub* (DIH) e

---

<sup>136</sup> Il progetto europeo Block.IS ha lanciato un'open call per finanziare le migliori PMI che generino prodotti, processi e modelli aziendali basati sulla tecnologia blockchain, con un forte potenziale di mercato nei settori agrifood, logistica e finanza.

<sup>137</sup> La tecnologia applicata ai servizi legali. Fonte: <https://www.agendadigitale.eu/documenti/giustizia-digitale/legaltech-tutto-quello-che-dobbiamo-aspettarci-nel-2020/>

<sup>138</sup> La definizione di smart city parte quindi dalla digital transformation e dall'utilizzo della tecnologia IoT – Internet of Things nelle diverse sfere della Pubblica Amministrazione: trasporti pubblici e mobilità; gestione e distribuzione dell'energia; illuminazione pubblica; sicurezza urbana; gestione e monitoraggio ambientale; gestione dei rifiuti; manutenzione e ottimizzazione degli edifici pubblici come scuole, ospedali, musei ecc.; sistemi di comunicazione e informazione e altri servizi di pubblica utilità. Fonte: (<https://www.lumi4innovation.it/smart-city-cose-come-funziona-caratteristiche-ed-esempi-in-italia/>)

<sup>139</sup> Mentalità volta alla crescita. Consiste nel credere che competenze e capacità possano essere migliorate e che lo scopo del lavoro sia proprio quello di sviluppare capacità e competenze. Fonte: NeuroLeadership Institute (<https://neuroleadership.com/about-us/background/our-story>).

dei *Competence Center* (CC), con la prospettiva che i tali centri nazionale possano entrare a far parte del network europeo di DIH.

Per tutte le ragioni esposte, EZ Lab è l'applicazione pratica del modello delle "Tre P" (*Planet, People & Profit*) di Elkington, in quanto la sua attività d'innovazione continua va a favore dell'ecosistema (*Planet*), delle persone (*People*), e della sostenibilità economico-finanziaria (*Profit*).

Per quanto riguarda l'ambiente (*Planet*) l'EZ Lab con la sua attività fornisce un contributo concreto all'ecosistema, perseguendo concretamente, con l'implementazione di progetti quali "*Smart Agrisat*", la riduzione delle emissioni di carbonio, e l'ottimizzazione delle risorse idriche e naturali.

Inoltre, l'EZ Lab nella sua attività aziendale, tiene in debita considerazione anche la dimensione delle persone (*People*), ovvero l'impatto verso i suoi *stakeholder*: dipendenti, famiglie, clienti, fornitori, comunità e qualsiasi altro soggetto che influenza o è influenzata dalla società veneta. Con il suo circuito virtuoso, ogni avente causa con l'attività di EZ Lab trae vantaggio da progetti innovativi sviluppati dalla PMI, sentendosi coinvolto nel processo di rinnovamento globale e parte integrante di un progetto più vasto, che si estende orizzontalmente e verticalmente.

Infine, per quanto riguarda la dimensione economico-finanziaria (*Profit*), l'EZ Lab ha avuto, sin dalla sua fondazione, un impatto positivo sull'economia locale, nazionale e internazionale. Il percorso della società veneta ha fatto registrare la creazione di nuovi posti di lavoro, la generazione di innovazione, il pagamento delle imposte, oltre alla creazione di ricchezza e di "valore aggiunto".

## Capitolo 4. Conclusioni e proposte

La portata e la valenza dei progetti inclusi nel PNRR dimostrano che il Governo ha operato scelte coraggiose e radicali sulla futura fisionomia del Paese, puntando prevalentemente su tematiche strategiche di ampio respiro quali: innovazione industriale, tecnologie pulite per la produzione di energia rinnovabile, consolidamento di una rete di PMI forti, creazione di nuovi posti lavoro e sostegno alle imprese, riduzione delle diseguaglianze sociali e di genere, economia circolare, mobilità a emissioni zero, rigenerazione urbana, agroecologia e turismo sostenibile. Tale articolata progettualità costituisce il logico presupposto per concretizzare la transizione virtuosa auspicata dall'Unione europea e finalizzata a rendere l'Italia più prospera, verde, pulita e inclusiva, dando delle risposte concrete alle imprese, ai cittadini e ai giovani.

Al fine di evitare che molte PMI non superino il periodo di crisi, oltre alle varie misure di sostegno previste dal Governo, è stato necessario varare un pacchetto di riforme (Decreto Semplificazioni) e di provvedimenti per far fronte alle criticità emerse durante la pandemia, quali: scarsa chiarezza dei testi normativi, isteresi da parte della PA nei chiarimenti sulle prassi amministrative, adempimenti troppo gravosi per le imprese e limitata distribuzione delle risorse pubbliche tra i potenziali beneficiari, soprattutto riguardo alle micro-imprese.

In tale contesto, è auspicabile che quanto pianificato con il PNRR e le contestuali misure adottate dal Governo riescano a creare un ciclo virtuoso per le imprese, e che amplino i propri mercati, creando nuovi posti di lavoro per contrastare la disoccupazione in ascesa.

Il nostro Paese ha un'occasione irripetibile per modernizzare il Paese, che deve saper cogliere per contrastare la crisi economica e le minacce climatiche incombenti. Ineludibile, in questo momento storico, appare la riconversione ecologica dell'architettura economica italiana: bisogna perseguire con determinazione un *Green Deal Made in Italy*, dimostrando la valenza delle scelte operate.

Tale obiettivo strategico va perseguito anche rendendo sostenibili le nostre PMI, tramite un oculato investimento dei fondi provenienti dal *Recovery Fund*. La transizione *green* e digitale appare necessaria e propedeutica al conseguimento della sostenibilità complessiva non solo delle PMI, ma anche dell'Industria, della società e dell'intero "sistema Paese".

Nei vari passi della presente tesi abbiamo dimostrato, anche attraverso il *case study*, che l'ammodernamento su base digitale è un concetto contiguo a una politica economica rispettosa dell'ecosistema, e va perseguito preferibilmente sotto l'egida di soggetti incubatori e mentori di primo piano, quali i *Digital Innovation Hub* e i *Competence Center* nazionali, che nell'immediato futuro verranno inseriti in un network europeo, ampliando la loro sfera di competenza e di *expertise*.

Lo studio analitico operato sulla società EZ Lab di Padova dimostra che il rinnovamento o la riconversione delle imprese è possibile e realizzabile in tempi ristretti, conseguendo nel breve-medio termine una completa sostenibilità aziendale, in tutte le tre dimensioni del modello “Tre P” di Elkington: *Planet, People & Profit*. Tale crescita va attuata attraverso un processo di digitalizzazione spinta e nel rispetto dell’ambiente, con il contestuale incremento dei profitti e dei posti di lavoro.

Spesso la terza dimensione del modello di Elkington, ovvero quella relativa al profitto, viene interpretata nel senso tradizionale, ovvero esclusivamente rispetto al profitto finanziario di un’azienda. Tuttavia, nel modello di Elkington, l’impatto economico si fonda su un’idea molto più ampia del mero aspetto finanziario. In secondo luogo, il concetto convenzionale di *Profit* si concentra solo sul profitto della singola organizzazione e non sugli effetti sulla società ad esso correlati. Ai fini della sostenibilità complessiva di un’impresa integrata nel *network* di un “sistema Paese” virtuoso, il focus della terza dimensione deve essere interpretato come “profitto sociale”. In tale contesto, non è sufficiente che le organizzazioni generino grandi profitti limitando i danni alle persone e al pianeta, in quanto uno degli indicatori di buona salute di una PMI è il suo impatto economico etico.

Secondo il concetto ampliato di *Profit* di Elkington, le organizzazioni aggiungono molto valore aggiunto alla società di cui fanno parte creando occupazione, generando innovazione e pagando le imposte. Questo è ciò che realmente rappresenta la terza P del profitto che, nel caso di specie, diviene sinonimo di prosperità. Per EZ Lab e per ogni startup e PMI del futuro, la sostenibilità nei processi aziendali deve divenire un vero e proprio “paradigma di business” e le aziende che vogliono avviare il loro processo di ammodernamento devono adeguarsi necessariamente al modello di Elkington, basandosi sulla digitalizzazione e sul rispetto dell’ambiente.

Il *case study* trattato è la dimostrazione concreta che il modello virtuoso dell’EZ Lab, al pari di tante altre startup e PMI innovative nazionali, è replicabile e applicabile anche ad altre imprese italiane ed europee, per rilanciare la nostra economia e il “sistema Paese” nel suo complesso.

Alla base di tutto il processo di rinnovamento *digital & green*, ci deve essere un corretto sistema di pianificazione e controllo 4.0, adeguato alle attuali tempistiche ed esigenze, dettate dal mercato e nell’ottica di un’ottimale impiego dei fondi NGEU in afflusso. La tradizionale linea di azione che prevedeva *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) a cui l’area controllo di gestione ha sempre fatto riferimento, deve ritenersi superata. Di contro, per un rinnovamento radicale che incrementi la competitività delle nostre aziende è necessario acquisire, tramite algoritmi dedicati e sistemi di *Business Intelligence*, la conoscenza tecnologica che assicuri la possibilità costante di analizzare i dati on-line in assoluta autonomia, trasformarli in conoscenza, garantire il decentramento decisionale, grazie alla divulgazione di report in *real time*.



Pertanto, è il momento migliore per le PMI di ristrutturare o strutturare *ex novo* un sistema di controllo di gestione moderno per il raggiungimento della completa sostenibilità aziendale, nelle dimensioni *Planet, People and Profit*. I nuovi sistemi di programmazione e controllo predittivi 4.0 dovranno pertanto:

- gestire il cambiamento;
- garantire la tempestività dei dati;
- identificare le anomalie;
- realizzare un sistema predittivo efficace.

In sintesi, andrà implementato un sistema di programmazione e controllo che assicuri una linea di azione del tipo *Change, Fast, Detection, Predictive* (CFDP).

Un controllo di gestione 4.0 deve essere a monte di tutte le altre azioni da intraprendere, considerando lo stesso come un metodo di navigazione e non un salvagente.

Di conseguenza, non bisogna mai dimenticare che quanto prima un'azienda implementerà il proprio sistema decisionale 4.0 e prima acquisirà un maggior controllo sul proprio destino futuro e sugli obiettivi da conseguire.

Infatti, la grandissima quantità di *Big Data* analizzati permette ai decisori misurazioni precise, che riducono al minimo le inesattezze nelle previsioni che invece caratterizzavano il controllo classico PDCA. Inoltre, il *network* che connette i macchinari e gli uffici con visione unitaria consente un'analisi dei dati pressoché istantanea, assicurando una rapidità e un'incisività non possibili con un controllo a posteriori. Un sistema gestionale 4.0 richiede pertanto modifiche radicali alla struttura dell'azienda, con l'acquisizione di competenze o professionalità specifiche che, seppur inizialmente onerose – data la diffusione ancora limitata di queste tecniche –, ma vincenti e redditizie nel medio-lungo termine.

Per quanto esposto, la linea di azione che si vuole proporre con la presente tesi, al fine dell'ammodernamento delle PMI nazionali con i fondi NGEU, è la seguente:

- acquisizione di un sistema di pianificazione e controllo del tipo 4.0;
- transizione green & digital;
- conseguimento della sostenibilità aziendale secondo il modello delle 3P (*Planet, People and Profit*);
- creazione di valore aggiunto e contributo al “sistema Paese”.

In tale contesto di percorso articolato verso il rinnovamento delle PMI, l'impiego dei Fondi dello NGEU rappresenta un test fondamentale per l'UE nel suo complesso, e per l'Italia in particolare.

Qualora il Piano abbia successo a livello comunitario, l'Unione potrà realizzare altre iniziative in grado di condurre a obiettivi strategici, quali la concreta unione fiscale tra gli SM, che si potrà affiancare a un'unione monetaria, già in parte realizzata. Se, invece, il Piano di ripresa dovesse fallire, le aspirazioni per un reale consolidamento dell'UE in senso federale saranno destinate a non riuscire contestualmente. Per l'Italia, il Piano di ripresa post-pandemia rappresenta l'occasione per una ristrutturazione radicale del comparto pubblico e privato, con investimenti mirati nelle infrastrutture, sia materiali che immateriali. Tale processo di ammodernamento deve fondarsi sulla crescita dell'occupazione, sulla coesione e sull'inclusione sociale. Al centro di tale progetto devono essere posti l'istruzione e la formazione continua, in maniera da poter rinnovare il sistema produttivo del nostro Paese.

In conclusione il *Next Generation EU*, rappresenta un'occasione storica, pressoché unica nel suo genere. Probabilmente, qualora non sapessimo sfruttare al meglio tale opportunità, non si presenterà una seconda possibilità di ripresa per l'Italia.

**ALL. A. NORMATIVA, BIBLIOGRAFIA E SITI INTERNET DI RIFERIMENTO****Normativa**

- Trattato di Maastricht, o Trattato sull’Unione europea (TUE), firmato il 7 febbraio 1992;
- Trattato sul funzionamento dell’Unione europea (TFUE), da ultimo modificato dall’articolo 2 del trattato di Lisbona del 13 dicembre 2007 e ratificato dall’Italia con legge 2 agosto 2008, n. 130, su G.U. n. 185 dell’8-8-2008 - Suppl. ordinario n. 188;
- Agenda 2030 dell’ONU per lo Sviluppo Sostenibile;
- Green Deal europeo. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni (COM/2019/640 final);
- Direttiva 2014/95/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, recante modifica della direttiva 2013/34/UE per quanto riguarda la comunicazione di informazioni di carattere non finanziario e di informazioni sulla diversità da parte di talune imprese e di taluni gruppi di grandi dimensioni;
- Regolamento (UE) 2019/2088 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2019 relativo all’informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari;
- Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all’istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088;
- Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all’istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088;
- Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza;
- Raccomandazione n. 2003/361/Ce della Commissione Europea del 6 maggio 2003 relativa alla “definizione delle microimprese, piccole e medie imprese”;
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni “Digitalizzazione dell’industria europea COM(2016) 180;
- Comunicazione della Commissione. Elenco preliminare di rilocalizzazione del CO2, 2021-2030 (2018/C 162/01);
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al consiglio, alla Banca Centrale Europea, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle Regioni

e alla Banca europea per gli investimenti. Strategia annuale per la crescita sostenibile 2021. COM(2020) 575 final;

- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Una strategia europea per le tecnologie abilitanti- Un ponte verso la crescita e l'occupazione (COM/2012/0341 final);
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni. Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare per un'Europa più pulita e più competitiva. COM/2020/98 final.
- Proposta modificata di Decisione del Consiglio relativa al sistema delle risorse proprie dell'Unione europea COM/2020/445 final;
- “UE Circular Economy Action Plan” o piano d'azione di economia circolare, varato l'11 marzo 2020 dalla Commissione Europea;
- Legge 11 dicembre 2016, n. 232 “Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2017 e bilancio pluriennale per il triennio 2017-2019;
- Legge 11 febbraio 2019, n. 12. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135, recante disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione;
- Legge di Bilancio 2021 (L. 178/2020);
- Decreto-Legge 19 maggio 2020, n. 34 “Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19”;
- Normativa sull'economia circolare:
  - Decreto direttoriale 7 dicembre 2020;
  - Decreto direttoriale 6 novembre 2020;
  - Decreto ministeriale 11 giugno 2020;
  - Decreto direttoriale 5 agosto 2020.

**Bibliografia**

- Dario Cardile, Giuseppe Mayer e Pepe Moder. Trasformazione digitale: Strategie e strumenti per le PMI del futuro. Ed. 2017;
- Valerio Temperini e Federica Pascucci. Trasformazione digitale e sviluppo delle PMI. Approcci strategici e strumenti operativi. Ed. 2017;
- Luisa Anderloni e Maria Debora Braga. Il finanziamento delle startup e delle PMI. Un antico tema alla ricerca di nuove soluzioni. Ed. 2019;
- Christian Corsi e Stefania Migliori. Le PMI italiane: governance, internazionalizzazione e struttura finanziaria. Profili teorici ed evidenze empiriche. Ed. 2017;
- Augusto Cocchioni. Innovazione manageriale e internazionalizzazione delle PMI. Ed. 2019;
- Amedeo Pasquale De Luca. Innovazione, Digitalizzazione, Internazionalizzazione delle PMI Italiane. Ed. 2017;
- Federica Balluchi, Katia Furlotti. La responsabilità sociale delle imprese: un percorso verso lo sviluppo sostenibile. Profili di governance e accountability. Ed. 2019;
- Pagamici Bruno. Agevolazioni per le imprese. Ed. 2020;
- Francesco Molinari. Strumenti di Europrogettazione per il 2021-2027. Guida pratica per presentare ed ottenere finanziamenti nella programmazione dei fondi europei 2021-2027. Ed. 2021.

**Principali siti internet per la ricerca della normativa**

- CONSIGLIO EUROPEO ([HTTPS://EUROPA.EU/EUROPEAN-UNION/ABOUT-EU/INSTITUTIONS-BODIES/EUROPEAN-COUNCIL\\_IT](https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-council_it));
- PARLAMENTO EUROPEO ([HTTPS://WWW.EUROPARL.EUROPA.EU](https://www.europarl.europa.eu));
- COMMISSIONE EUROPEA ([HTTPS://EC.EUROPA.EU/INFO/INDEX\\_IT](https://ec.europa.eu/info/index_it));
- GOVERNO ([HTTP://WWW.GOVERNO.IT](http://www.governo.it));
- MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE ([HTTP://WWW.DT.MEF.GOV.IT](http://www.dt.mef.gov.it));
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO ([HTTPS://WWW.MISE.GOV.IT](https://www.mise.gov.it));
- MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA ([HTTPS://WWW.MIUR.GOV.IT/](https://www.miur.gov.it/));
- MINISTERO PER L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA E LA TRANSIZIONE DIGITALE ([HTTPS://INNOVAZIONE.GOV.IT](https://innovazione.gov.it));
- MINISTERO DELL'AMBIENTE ([HTTP://WWW.MINAMBIENTE.IT](http://www.minambiente.it));
- BANCA D'ITALIA ([HTTPS://WWW.BANCADITALIA.IT](https://www.bancaditalia.it));
- AGENZIA DELLE ENTRATE ([HTTPS://WWW.AGENZIAENTRATE.GOV.IT](https://www.agenziaentrate.gov.it));
- ISTAT ([HTTPS://WWW.ISTAT.IT](https://www.istat.it));
- UNIONE ITALIANA DELLE CAMERE DI COMMERCIO, INDUSTRIA, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA ([HTTPS://WWW.UNIONCAMERE.GOV.IT](https://www.unioncamere.gov.it));
- REGISTRO NAZIONALE DEGLI AIUTI DI STATO ([HTTPS://WWW.RNA.GOV.IT/REGISTRONAZIONALETRASparenza](https://www.rna.gov.it/registronazionaletrasparenza)).

**ALL. B. ACRONIMI****A**

All. allegato  
 art. articolo

**B**

BEI Banca europea per gli investimenti

**C**

CC *Competence Center*  
 cd. Cosiddetto/cosiddetta  
 CEF Comitato economico e finanziario UE  
 CER Consiglio europeo della ricerca  
 CFDP *Change, Fast, Detection, Predictive*  
 Circ. circolare  
 CONSIP Concessionaria servizi informativi S.PA  
 CSR *Corporate social responsibility*

**D**

Desi *Digital Economy And Society Index*  
 D.I. Decreto interministeriale  
 DIH *Digital Innovation Hub*  
 D.L. Decreto legge  
 D.Lgs Decreto legislativo  
 DLT *Distributed Ledger Technology*  
 D.M. Decreto ministeriale  
 D.P.C.M. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri  
 DPP Documento programmatico pluriennale  
 D.P.R. Decreto del Presidente della Repubblica

**E**

Ed. Edizione  
 EIC *European Innovation Council* o Consiglio europeo per l'innovazione  
 EIT *European Institute of Innovation and Technology* o Istituto europeo di innovazione e tecnologia

EaSI	<i>Employment and Social Innovation</i> o Programma per l'occupazione e l'innovazione sociale
ecc.	eccetera
ECOFIN	Consiglio Economia e Finanza UE
Ed.	edizione
es.	esempio
ERP	<i>enterprise resource planning</i>
Esa	Agenzia spaziale europea
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
EUIPO	Ufficio dell'UE per la proprietà intellettuale
<b>F</b>	
FC	Fondo di coesione
FEAD	Fondo di aiuti europei agli indigenti
FEASR	Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale
FESR	Fondo europeo di sviluppo regionale
Fig.	figura
<b>G</b>	
gg.	<i>giorni</i>
G&D	<i>Green &amp; Digital</i>
GorD	<i>Green or Digital</i>
<b>H</b>	
<b>I</b>	
IVA	Imposta sul valore aggiunto
IOT	<i>Internet of things</i>
<b>J</b>	
JTF	<i>Just Transition Fund</i> o Fondo per una transizione giusta
<b>K</b>	
KET	<i>Key enabling technologies</i> o tecnologie abilitanti
<b>L</b>	
L.	Legge
<b>M</b>	
MEF	Ministero dell'Economia e delle Finanze
MES	Meccanismo europeo di stabilità
Mipaaf	Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali



Mise	Ministero dello Sviluppo Economico
Mite	Ministero della Transizione ecologica
MITD	Ministero per l’Innovazione Tecnologica e la Transizione Digitale
MIUR	Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca
<b>N</b>	
n.	numero
noGnoD	<i>no Green no Digital</i>
NGEU	Next Generation EU
<b>O</b>	
<b>P</b>	
PA	Pubblica Amministrazione
para.	Paragrafo
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Action</i>
PIL	Prodotto interno lordo
PMI	Piccole e medie imprese
PNIEC	Piano Nazionale Integrato Energia e Clima
potentialGD	<i>potential Green Digital</i>
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Pub.	pubblicazione
<b>Q</b>	
QFP	quadro finanziario pluriennale
<b>R</b>	
RAEE	Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
React-EU	<i>Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe</i>
R&D	<i>Research and Development</i>
RISE	<i>Research &amp; Innovation for Smart Enterprises</i>
RNL	Reddito nazionale lordo
RPT	Risorse proprie tradizionali
RRF	<i>Recovery and Resilience Facility</i> o Dispositivo europeo per la ripresa e la resilienza
RSI	Ricerca, Sviluppo e Innovazione
<b>S</b>	
SAP	<i>system application and product</i>
SGD	<i>Sustainable Development Goal</i>

SM	Stati membri dell'UE
sottopara.	Sottoparagrafo
<b>T</b>	
TFUE	Trattato sul funzionamento dell'Unione europea
TUE	Trattato sull'Unione europea
<b>U</b>	
Unioncamere	Unione italiana delle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura
<b>V</b>	
vds.	vedasi
<b>Z</b>	
Zes	Zone economiche speciali

## RIASSUNTO DELLA TESI

La presente tesi vuole fornire un contributo di crescita, approfondimento e collaborazione su un tema di attualità politico-economica fondamentale, come appunto quello della transizione verso la sostenibilità delle piccole e medie imprese (PMI), nel quadro degli interventi dell'Unione europea per la ripresa economica dei Paesi membri, dopo la crisi post-pandemia di Covid-19 del biennio 2020-2021. Alla base di tutto il processo di rinnovamento delle PMI nazionali, l'attenzione deve essere posta sul potenziamento e il consolidamento dei sistemi di pianificazione e controllo delle PMI. Tale step costituisce un presupposto ineludibile per avviare le imprese verso un percorso di digitalizzazione e transizione rispettosa dell'ecosistema. Tali requisiti condurranno, al termine del processo di rinnovamento, alla completa sostenibilità aziendale.

Al riguardo, i processi di pianificazione e controllo delle aziende piccole-medie devono necessariamente conformarsi a un nuovo contesto organizzativo, basato su criteri di costo ed efficacia, soprattutto nell'ottica dell'imminente afflusso dei fondi *Next Generation EU*. Per poter essere sviluppati, i nuovi sistemi di pianificazione e controllo richiedono l'evoluzione della tradizionale cultura aziendale e di nuove competenze organizzative, da acquisire all'interno dell'impresa. Pertanto, come premessa a un moderno sistema di pianificazione e controllo, sono stati analizzati nell'aspetto di quadro e di cornice gli accadimenti, in ambito nazionale e UE, relativi a:

- l'evoluzione dei sistemi di supporto;
- la rinnovata cultura aziendale;
- i nuovi processi organizzativi.

Tutto questo dovrà garantire la duplice transizione *digital & green*. Il conseguimento di tale obiettivo fondamentale pone sfide ambiziose, che vogliamo affrontare e analizzare in questo lavoro. Si vuole appunto dimostrare che un processo di modernizzazione etico non solo è possibile, ma che tale progetto di rinnovamento strutturale e di digitalizzazione è assolutamente compatibile con una transizione *green* delle PMI. Peraltro, l'ammodernamento su base digitale è un concetto contiguo a una politica ecologista, ovvero a una transizione climatica equa e al rispetto dell'ecosistema.

I fondi per la ripresa, e il *Next Generation EU* in particolare, rappresentano per le nostre aziende un'interessante e irripetibile opportunità, per programmare il loro futuro e quello di una società migliore su basi solide. Per dimostrare in maniera oggettiva la concretezza della presente tesi, dopo un preambolo di carattere generale sui fondi UE per la ripresa (cd. *Recovery Fund*) e sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (cd. *Recovery Plan*), è stato analizzato nel dettaglio un *case study* di riferimento, finalizzato alla realizzazione, alla verifica e all'illustrazione di un modello teorico, applicabile anche ad altre PMI italiane ed europee.

In sostanza, con questa tesi si vuole dimostrare che le risorse finanziarie provenienti dall'Unione europea, tra le quali il *Next Generation EU* (NGEU) è la più importante, se opportunamente indirizzate e valorizzate, sono un *tool* adeguato per conseguire tale obiettivo; si tratta di un'opportunità unica per l'Italia e per l'Europa, per stabilire delle solide basi per la ripartenze e per pianificare il futuro nei decenni a venire. Lo NGEU infatti, messo in sistema con il bilancio dell'Unione europea 2021-2027, costituisce un budget straordinario di 1.824,3 miliardi di euro complessivi.

Per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità delle nostre PMI, sarà necessario impiegare oculatamente i fondi per la ripresa stanziati dall'UE. In merito, il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) è il documento di programmazione, peraltro previsto dal Regolamento RRF, che raccoglie tutta la pianificazione dei programmi d'investimenti. L'Italia e gli altri Paesi membri hanno presentato alla Commissione europea i rispettivi PNRR entro il 30 aprile 2021. Il Governo italiano ha avanzato una richiesta per ottenere il massimo previsto delle risorse RRF, ovvero 191,5 miliardi di euro, suddivisi in sovvenzioni e prestiti, per un importo rispettivo di 68,9 e 122,6 miliardi di euro. Il 70 % delle sovvenzioni è già vincolato a quanto stabilito dal Regolamento RRF, mentre il 30% rimanente verrà determinato entro la *deadline* del 30 giugno 2022, sulla base dell'andamento del PIL degli SM nel 2020-2021. Invece, il totale dei prestiti RRF destinati al nostro Paese è stato stimato in base al tetto massimale del 6,8 % del RNL, come concordato con la *task force* della Commissione, all'uopo incaricata. A tali risorse finanziarie si aggiungono quelle rese disponibili dal React-EU (13 miliardi di euro per la spesa 2021-2023) e quelle derivanti dalla programmazione nazionale aggiuntiva (30,64 miliardi di euro); in totale, si arriva a una dotazione di 235,14 miliardi.

Il PNRR è composto da un corposo pacchetto di investimenti e riforme, con l'obiettivo, tra gli altri, di accelerare la transizione ecologica e digitale, modernizzare la Pubblica Amministrazione, rafforzare il sistema produttivo, raggiungere una maggiore equità di genere, generazionale e territoriale. Tutte e sei le missioni del nostro PNRR hanno una valenza e una potenzialità per la ripresa elevatissime ma, ai fini della presente tesi, ci siamo concentrati ad analizzare le prime due nel dettaglio, ovvero quelle relative alla digitalizzazione e alla rivoluzione verde, che condurranno alla *digital & green transformation* delle nostre PMI. In tale contesto, è auspicabile che quanto pianificato con il PNRR e le contestuali misure adottate dal Governo (es. Decreto Semplificazioni) riescano a creare un ciclo virtuoso per le imprese, ampliando i loro mercati e creando nuovi posti di lavoro che contrastino il trend verso la disoccupazione in ascesa.

Al Governo italiano si presenta un'occasione unica e irripetibile per modernizzare il Paese, contrastare la crisi economica e climatica, e riconvertire l'architettura economica italiana nel rispetto dell'ecosistema: bisogna dimostrare concretamente se le scelte operate condurranno alla realizzazione

di un *Green Deal made in Italy*. La transizione *green* e digitale delle nostre aziende appare necessaria e propedeutica al conseguimento della sostenibilità complessiva, non solo delle piccole e medie imprese, ma anche dell'Industria, della società e del "sistema Paese" nel suo complesso.

Nel seguito della tesi si procede allo studio di un *case study*, relativo all'EZ Lab S.r.l. di Padova, una società operante nella digitalizzazione avanzata, soprattutto in favore del settore *Smart Agri-food*. EZ Lab persegue costantemente, per sé stessa e in favore dei suoi partner, l'innovazione tecnologica e la transizione *green*. Tutto questo circuito etico crea il presupposto ineludibile per accedere a finanziamenti privati e pubblici, come quelli previsti per i programmi inclusi nel *Next Generation EU*. Pertanto ai fini dell'elaborato, l'EZ Lab ha adottato, sin dalla sua fondazione, un sistema di pianificazione e controllo di tipo predittivo, basato sulla *Business Intelligence*. L'azienda presenta tutti i requisiti per conseguire la sostenibilità complessiva della propria impresa e per proporsi come modello replicabile per altre startup e PMI innovative. L'EZ Lab possiede le caratteristiche descritte, in quanto è riuscita ad avere una *vision* futuristica del suo modello d'impresa, e a sviluppare progetti all'avanguardia. Tutto questo gli ha consentito di reperire un'eterogenea tipologia di finanziamenti pubblici e privati, dai quali ha tratto profitto, consolidando la sua stabilità finanziaria, proseguendo il suo percorso verso la sostenibilità e ottenendo un considerevole "valore aggiunto".

Lo studio analitico operato sulla società EZ Lab di Padova ha dimostrato che il rinnovamento o la riconversione delle imprese è possibile e realizzabile in tempi ristretti, conseguendo nel breve-medio termine una completa sostenibilità aziendale. Riguardo alla sostenibilità, spesso la terza dimensione del modello "Tre P" di Elkington, ovvero quella relativa al profitto, è stata interpretata nel senso tradizionale, ovvero esclusivamente rispetto al profitto finanziario di un'azienda. Tuttavia, nel modello di Elkington, l'impatto economico si fonda su un'idea molto più ampia del mero aspetto finanziario. In secondo luogo, il concetto convenzionale di *Profit* si concentra solo sul profitto della singola organizzazione e non sugli effetti verso la società ad esso correlati. Ai fini della sostenibilità complessiva di un'impresa integrata nella rete di un "sistema Paese" virtuoso, il focus della terza dimensione deve essere identificato soprattutto nel "profitto sociale". In tale contesto, non è sufficiente che le organizzazioni generino grandi utili, limitando i danni alle persone e al pianeta, in quanto uno degli indicatori di buona salute di una PMI, d'importanza sempre più crescente, è il suo impatto economico.

Secondo il concetto ampliato di *Profit* di Elkington, le organizzazioni aggiungono molto valore alla società di cui fanno parte creando occupazione, generando innovazione e pagando le imposte. Questo è ciò che realmente rappresenta la terza P del profitto che, nel caso di specie, è sinonimo di prosperità. Per EZ Lab e per ogni startup e PMI del futuro, la sostenibilità nei processi aziendali deve divenire un vero e proprio "paradigma di business" e le aziende che vogliono avviare il loro processo di

ammodernamento devono perseguire la loro sostenibilità complessiva, basandosi sulla digitalizzazione e sul rispetto dell'ambiente.

Alla base di tutto il processo di rinnovamento *digital & green*, ci deve essere un corretto sistema di pianificazione e controllo 4.0, adeguato alle attuali tempistiche ed esigenze, dettate dal mercato e nell'ottica di un'ottimale impiego dei fondi NGEU in afflusso. La tradizionale linea di azione che prevedeva *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) a cui l'area controllo di gestione ha sempre fatto riferimento, deve ritenersi superata. Di contro, per un rinnovamento radicale che incrementi la competitività delle nostre aziende è necessario acquisire, tramite algoritmi dedicati e sistemi di Business Intelligence, la conoscenza tecnologica che assicuri la possibilità costante di analizzare i dati on-line in assoluta autonomia, trasformarli in conoscenza, garantire il decentramento decisionale, grazie alla divulgazione di report in *real time*.

Pertanto, è il momento migliore per le PMI di ristrutturare o strutturare ex novo un sistema di controllo di gestione moderno per il raggiungimento della completa sostenibilità aziendale, nelle dimensioni *Planet, People and Profit*. I nuovi sistemi di programmazione e controllo predittivi 4.0 dovranno pertanto:

- gestire il cambiamento;
- garantire la tempestività dei dati;
- identificare le anomalie;
- realizzare un sistema predittivo efficace.

In sintesi, andrà implementato un sistema di programmazione e controllo che assicuri una linea di azione del tipo *Change, Fast, Detection, Predictive* (CFDP).

Un controllo di gestione 4.0 deve essere a monte di tutte le altre azioni da intraprendere, considerando lo stesso come un metodo di navigazione e non un salvagente.

Pertanto, non bisogna mai dimenticare che quanto prima un'azienda implementerà il proprio sistema decisionale 4.0 e prima acquisirà un maggior controllo sul proprio destino futuro e sugli obiettivi da conseguire.

In conclusione, il sistema di pianificazione e controllo 4.0 risponde alle moderne esigenze della PMI di acquisire e processare in un tempo ristretto un'enorme quantità di informazioni provenienti dall'interno e dall'esterno dell'azienda.

Infatti, la grandissima quantità di *Big Data* analizzati permette ai decisori misurazioni precise, che riducono al minimo le inesattezze nelle previsioni che invece caratterizzavano il controllo classico. Inoltre, il *network* che connette i macchinari e gli uffici con visione unitaria consente un'analisi dei dati pressoché istantanea, assicurando una rapidità e un'incisività non possibili con un controllo a posteriori. Un sistema gestionale 4.0 richiede pertanto modifiche radicali alla struttura dell'azienda,

con l'acquisizione di competenze o professionalità specifiche che, seppur apparentemente onerose, risultano vincenti e redditizie nel medio-lungo termine.

Per quanto esposto, la linea di azione che si vuole proporre con la presente tesi, al fine dell'ammmodernamento delle PMI nazionali con i fondi NGEU, è la seguente:

- acquisizione di un sistema di pianificazione e controllo del tipo 4.0;
- transizione green & digital;
- conseguimento della sostenibilità aziendale secondo il modello delle 3P (*Planet, People and Profit*);
- creazione di valore aggiunto e contributo al “sistema Paese”.

In tale contesto, l'impiego dei Fondi dello NGEU rappresenta un test fondamentale per l'UE nel suo complesso, e per il nostro Paese in particolare. Qualora il Piano abbia successo a livello comunitario, l'Unione potrà realizzare altre iniziative in grado di condurre a obiettivi strategici, quali la reale unione fiscale tra gli SM, che si potrà affiancare a un'unione monetaria, già in parte realizzata. Se, invece, il Piano di ripresa dovesse fallire, le aspirazioni per un reale consolidamento dell'UE in senso federale saranno destinate a fallire contestualmente. Per l'Italia, il Piano di ripresa post-pandemia rappresenta l'occasione per una ristrutturazione radicale del “sistema Paese”, con investimenti mirati nelle infrastrutture, sia materiali che immateriali. Tale processo di ammodernamento deve fondarsi sulla crescita dell'occupazione, sulla coesione e sull'inclusione sociale. Al centro di tale progetto devono essere posti l'istruzione e la formazione continua, sia nel comparto pubblico che in quello privato, in maniera da poter rinnovare il sistema produttivo del nostro Paese, anche per gli anni a venire.

In conclusione il *Next Generation EU*, rappresenta un'occasione storica, pressoché unica nel suo genere. Probabilmente, qualora non sapessimo sfruttare al meglio tale opportunità, non si presenterà una seconda possibilità di ripresa della nostra economia, della nostra società e del nostro “sistema Paese”.