



Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Dicembre 2022

Sommario

INTRODUZIONE	1
I. IL POSIZIONAMENTO COMPETITIVO DEL SISTEMA PRODUTTIVO LOMBARDO	3
I.1 La struttura produttiva e le specializzazioni	3
I.1.1 Gli ecosistemi industriali e le filiere produttive lombarde	3
I.1.2 Le filiere produttive e dei servizi	5
I.1.3 I settori produttivi lombardi	5
I.2 L’impatto della tassonomia delle attività sostenibili	7
I.3 I fattori di competitività, sostenibilità e attrattività	8
I.3.1 La competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive	8
I.3.2 La circolarità e la sostenibilità del sistema economico	12
I.3.3 L’internazionalizzazione	15
II. LE POLITICHE E I PIANI DI SVILUPPO DI REGIONE LOMBARDIA	19
II.1 La metodologia di analisi	20
II.2 Gli assi	20
II.2.1 L’asse della competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive	20
II.2.2 L’Asse strategico Circolarità e sostenibilità del sistema economico	21
II.2.3 L’Asse strategico della Internazionalizzazione	23
II.3 Le politiche per le filiere produttive	24
III. LE LINEE STRATEGICHE DELLO SVILUPPO ECONOMICO LOMBARDO	27
III.1 La vision della Lombardia al 2030 e 2050	27
III.2 La politica per i fattori strategici	27
III.2.1 Asse 1. La competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive	28
III.2.2 Asse 2: La circolarità e la sostenibilità del sistema economico	31
III.2.3 Asse 3. L’internazionalizzazione	34
III.2.4 La strategia della Regione Lombardia in sintesi	36
III.3 Le politiche per gli ecosistemi e le filiere produttive	39
BIBLIOGRAFIA	43
ALLEGATI	45

Introduzione

Il Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia, predisposto da Polis Lombardia, si inserisce nel percorso avviato a partire dal 2021 dall'Assessorato allo Sviluppo Economico per sostenere il rilancio e la trasformazione del sistema produttivo lombardo con l'obiettivo di riportare la Lombardia al suo ruolo naturale di motore economico del Paese.

Il documento, in coerenza con la nuova Strategia Industriale Europea, fotografa e approfondisce il contesto socio-economico lombardo - in termini di ecosistemi e specializzazioni industriali, di impatto della tassonomia delle attività sostenibili e di fattori strategici di sviluppo - individuandone punti di forza e debolezza e il posizionamento rispetto all'Europa, ai Quattro motori e all'Italia, anche alla luce dei documenti di programmazione regionale di maggior rilievo per le tematiche di riferimento, per poi identificare le seguenti linee strategiche e obiettivi di sviluppo verso cui orientare e concentrare le prossime iniziative e investimenti con l'obiettivo di colmare per ognuno i gap rilevati dalle analisi e garantire uno sviluppo economico sempre più competitivo e sostenibile.

Area strategica	Fattore strategico	Sfide al 2030 e al 2050	Indicatori Target
Competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive	Struttura produttiva	<ul style="list-style-type: none"> - sostenere la natalità imprenditoriale - incrementare la capacità di sopravvivenza delle imprese nate - consolidare il tessuto industriale lombardo - sostenere aggregazioni di imprese che realizzano progetti di filiera 	<ul style="list-style-type: none"> - natalità delle imprese - sopravvivenza imprese a 3 anni - peso industria su PIL
	Transizione digitale e delle competenze	<ul style="list-style-type: none"> - rafforzare la digitalizzazione delle imprese, in particolare delle PMI, sia in termini di infrastrutture che di competenze; - irrobustire i processi di formazione avanzata, sia in termini di istruzione terziaria che di formazione continua 	<ul style="list-style-type: none"> - competenze digitali - imprese con banda larga ultraveloce - laureati - lifelong learning
	Capacità innovativa	<ul style="list-style-type: none"> - incrementare la spesa in ricerca e sviluppo, sia delle imprese che degli enti pubblici; - promuovere l'occupazione e lo sviluppo di imprese negli ecosistemi ad alta tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> - spesa R&D su PIL - spesa R&D delle imprese - occupati high tech
	Transizione ecologica	<ul style="list-style-type: none"> - incrementare l'uso e la produzione di energie da fonti rinnovabili - promuovere i processi di riconversione ecologica delle 	<ul style="list-style-type: none"> - energie da FER - certificazioni ISO 14001 - Comunità energetiche

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Circolarità e sostenibilità del sistema economico		imprese nell'ottica dell'economia circolare.	<ul style="list-style-type: none"> - Rifiuti usati come materie prime - Totale energia rinnovabile
	Buon lavoro e qualità della vita	<ul style="list-style-type: none"> - incrementare l'occupazione, sia in termini quantitativi che qualitativi - favorire l'ingresso dei giovani nel mondo del lavoro in condizioni di stabilità e valorizzazione delle competenze 	<ul style="list-style-type: none"> - NEET - Lavoro irregolare - Tasso di occupazione
	Esternalità ambientali	<ul style="list-style-type: none"> - diminuire le emissioni di anidride carbonica e di polveri sottili - contrastare e ridurre l'impermeabilizzazione del suolo 	<ul style="list-style-type: none"> - emissioni di CO2 - impermeabilizzazione del suolo - polveri sottili PM 2,5
Internazionalizzazione	Attrattività	<ul style="list-style-type: none"> - promuovere la Lombardia come destinazione di investimenti esteri - incrementare i flussi di turisti in ingresso 	<ul style="list-style-type: none"> - FDI in entrata - Progetti greenfield in entrata
	Internazionalizzazione in uscita	<ul style="list-style-type: none"> - favorire le esportazioni delle imprese lombarde - promuovere la presenza delle piccole e medie imprese lombarde sui mercati internazionali 	<ul style="list-style-type: none"> - internazionalizzazione delle imprese - esportazioni su PIL

I. Il posizionamento competitivo del sistema produttivo lombardo

Per comprendere il posizionamento del sistema produttivo della Lombardia rispetto all'Europa, ai quattro motori europei e all'Italia, sono analizzate la struttura economica regionale in termini di ecosistemi e specializzazioni industriali, l'impatto della tassonomia delle attività sostenibili e i fattori strategici di sviluppo connessi a competitività, sostenibilità e attrattività territoriale.

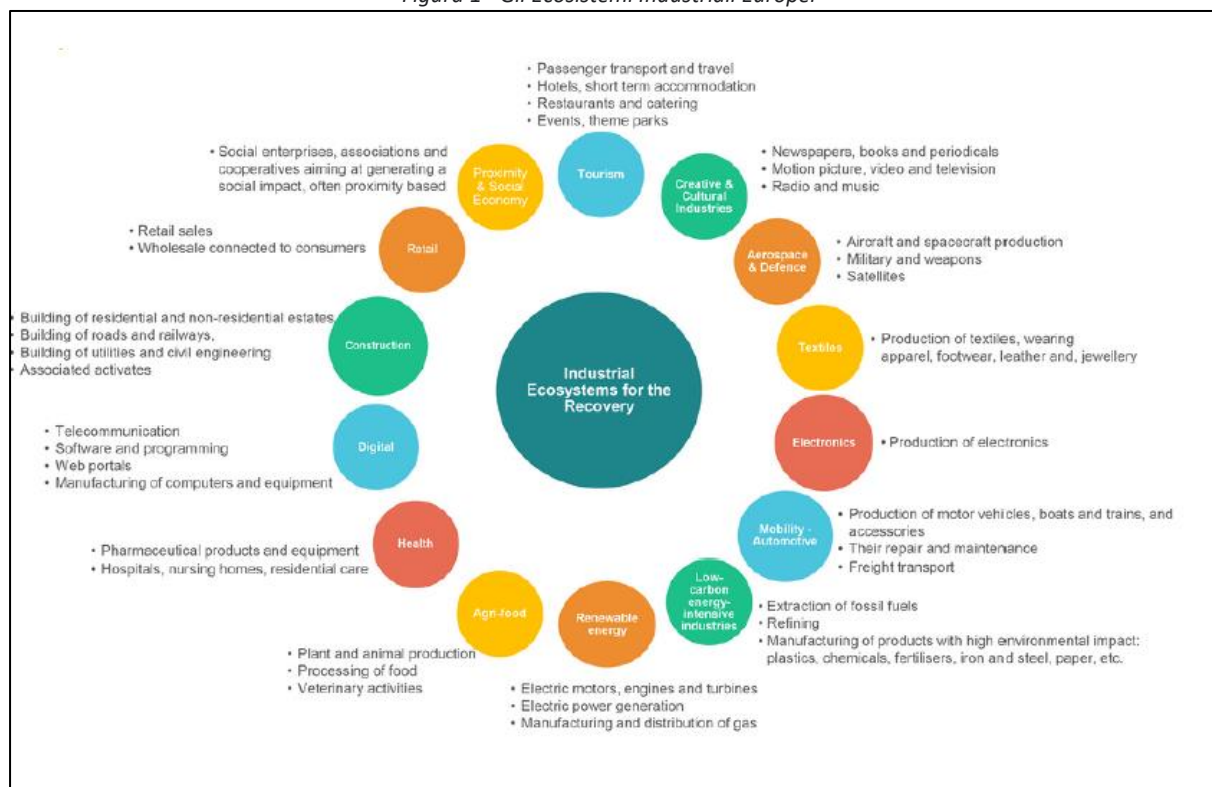
I.1 La struttura produttiva e le specializzazioni

I.1.1 Gli ecosistemi industriali e le filiere produttive lombarde

La Nuova Strategia Industriale europea, lanciata nel marzo 2020, in concomitanza con il primo lockdown conseguente alla pandemia, ha come obiettivo cardine la transizione verso la neutralità climatica e la leadership digitale.

Le due transizioni, verde e digitale, sono impennate intorno a 14 diversi ecosistemi che rappresentano circa l'80% del valore aggiunto delle imprese dell'Unione Europea, la cosiddetta "margherita" rappresentata dalla Fig.1.

Figura 1 - Gli Ecosistemi Industriali Europei



La definizione degli ecosistemi industriali supera i classici concetti di settori o comparti industriali, codificati nelle tradizionali classificazioni Nace (Ateco per l'Italia), perché enfatizza le relazioni complesse e multiformi tra tutti gli attori coinvolti nelle attività produttive. Gli attori di un ecosistema industriale oggi sono rappresentati da start-up, piccole e medie imprese e grandi aziende, da realtà economiche di produzione di beni finali e componenti ma anche di servizi accessori all'industria, sub-

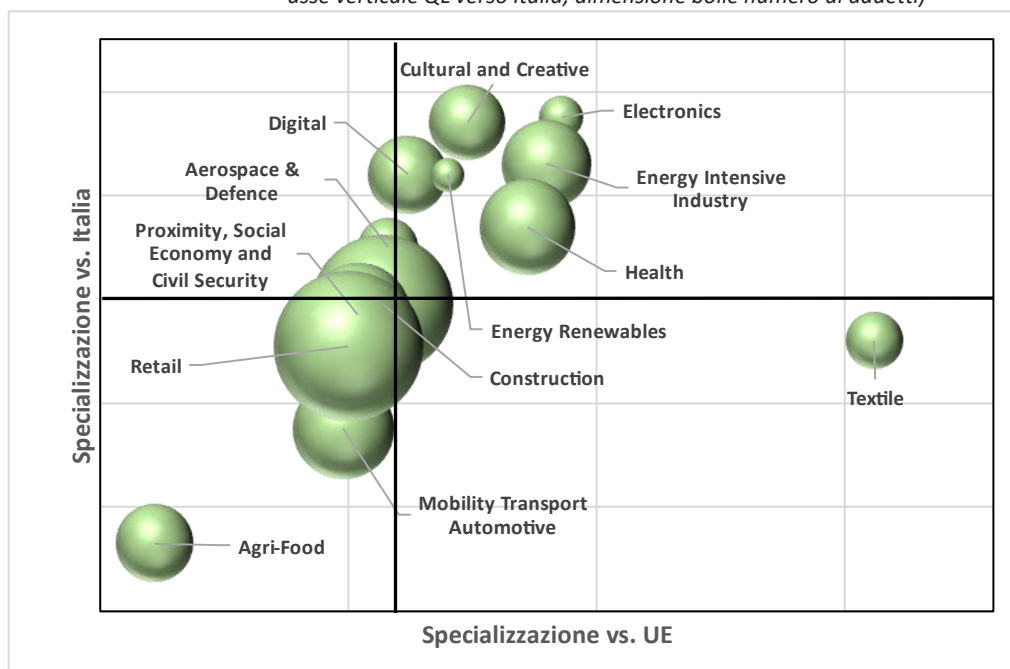
Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

forniture, attività di ricerca, formazione e regolazione. Sono stati definite per ogni ecosistema le attività *core*, ovvero quelle più caratterizzanti, e le attività accessorie che non facilmente sono corrispondenti alle classificazioni statistiche NACE dei settori produttivi.

Va sottolineato come gli ecosistemi da un lato siano collegati tra loro (per esempio gli ecosistemi Retail e Industria ad alta intensità di energia forniscono servizi a quasi tutti gli altri ecosistemi) e dall'altro lato si sovrappongano tra loro, poiché alcune attività sono presenti e significative per più di un ecosistema. Si tratta di attività "orizzontali", attribuite a tutti gli ecosistemi in base al loro contributo specifico alle attività principali degli ecosistemi stessi.

Applicando la metodologia utilizzata dall'Unione Europea per la definizione degli Ecosistemi Industriali, è possibile verificare la consistenza degli stessi nella Regione Lombardia almeno in termini di addetti (Fig.2).

Figura 2 - Gli Ecosistemi Industriali Lombardi e le specializzazioni rispetto a Europa e Italia - (asse orizzontale QL verso UE; asse verticale QL verso Italia; dimensione bolle numero di addetti)



Fonte: Eurostat, ISTAT

Calcolando le specializzazioni lombarde tramite i quozienti di localizzazione, possiamo affermare che gli ecosistemi che rivelano una particolare vocazione della Lombardia rispetto all'Unione Europea risultano essere il Tessile/Abbigliamento, l'Elettronica, l'Industria ad alta intensità energetica, il settore della salute e quello culturale/creativo. Tra questi settori che mostrano anche una forte consistenza in termini di addetti e di valore aggiunto sono da evidenziare l'ecosistema Health, che comprende sia il sistema sanitario che il farmaceutico, con circa 280 mila addetti; l'Industria ad alta intensità energetica, che comprende le imprese manifatturiere metalmeccaniche, ma anche quelle della chimica, plastica e carta, con oltre 235 mila addetti, e l'Ecosistema Cultural/Creativo che raggruppa le nuove produzioni di editoria, media, arte, eventi, advertising con circa 170 mila addetti. I comparti di maggiori dimensioni assolute rimangono comunque l'Ecosistema del Commercio (oltre 680 mila addetti), l'Edilizia (circa 600 mila), il Turismo (460 mila), laddove il tessile/abbigliamento,

seppure molto specializzato, rivela un numero di imprese e occupati sempre meno consistente rispetto al passato.

1.1.2 Le filiere produttive e dei servizi

Oltre agli ecosistemi produttivi così come definiti a livello europeo con la Nuova Strategia Industriale dell'Unione Europea, in generale un modo efficace di analizzare le nuove forme di relazione e aggregazione di imprese è quello delle filiere produttive e di servizi, intese come raggruppamenti articolati di imprese legate da rapporti di dipendenza funzionale a monte e a valle del processo produttivo che operano anche in collaborazione con enti di ricerca, di formazione, intermediari finanziari, fondazioni e altri attori strategici dello sviluppo economico e territoriale.

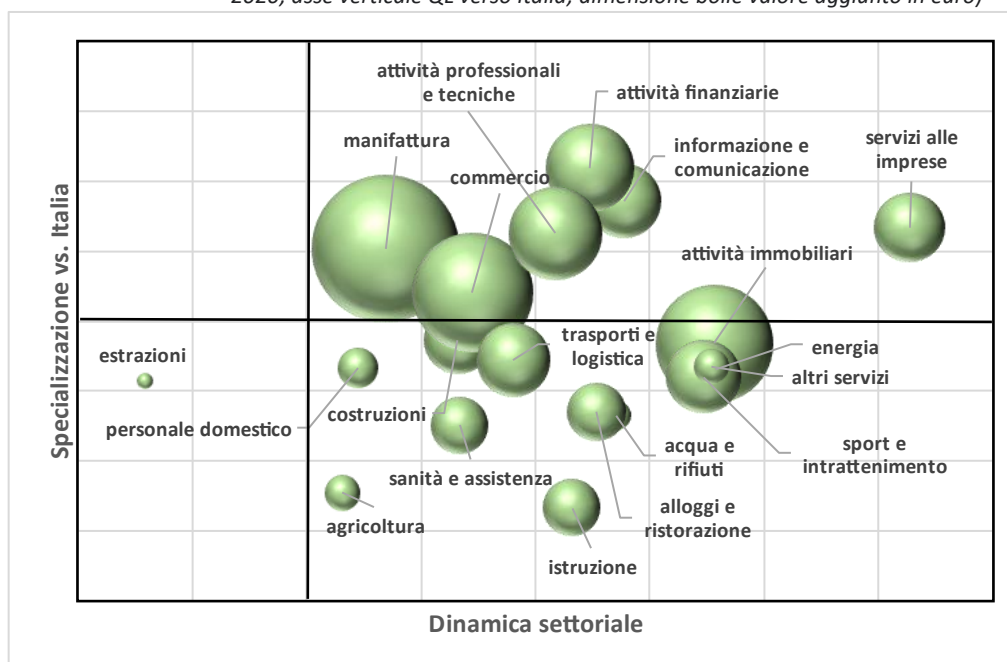
La successione di attività degli attori delle filiere e degli ecosistemi inizia con la produzione delle materie prime, proseguendo con la loro lavorazione, fino ad arrivare alla realizzazione e alla distribuzione sul mercato di prodotti e servizi. Tali attività sono svolte da imprese di diversi settori economici, di dimensione diversa, operanti anche in ambiti territoriali localizzati in diverse aree del territorio lombardo e che operano in modo integrato all'interno della catena del valore di determinati prodotti e servizi. Ad oggi non esiste ancora un modello codificato di rappresentazione e misurazione statistica delle filiere produttive anche se questo approccio risulta molto più efficace per intercettare e sostenere la crescita delle imprese stesse, attraverso strategie non solo di sviluppo interno ma anche mediante business model orientati alle reti formali ed informali

1.1.3 I settori produttivi lombardi

Considerando i settori produttivi in base alla tradizionale classificazione (Nace in Europa, Ateco in Italia) possiamo evidenziare dapprima i comparti più rilevanti dal punto di vista dimensionale, partendo dal valore aggiunto (Fig.3). Si conferma in modo netto la forte vocazione industriale della regione (C-attività manifatturiere), con oltre 900 mila addetti e 72,3 miliardi di euro 2019), e il ruolo sempre decisivo del settore commerciale (G-commercio) con circa 700 mila addetti e 47,2 miliardi. Al terzo posto in termini di addetti il settore dei servizi di supporto alle imprese con quasi 350 mila addetti e delle attività professionali, scientifiche e tecniche della stessa dimensione, e i servizi di alloggio e ristorazione, mentre in termini di valore aggiunto emergono le attività finanziarie e assicurative, le attività immobiliari e le attività professionali, scientifiche e tecniche. Ancora superiori ai 200 mila addetti i settori F-costruzioni, H-trasporto e magazzinaggio e Q_sanità e assistenza sociale.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Figura 3 I settori produttivi lombardi: specializzazione e dinamica (asse orizzontale dinamica del valore aggiunto 1995-2020; asse verticale QL verso Italia; dimensione bolle valore aggiunto in euro)



Fonte: ISTAT

Sono questi anche i settori a maggior specializzazione rispetto alla media italiana (calcolati attraverso i quozienti di localizzazione): industria manifatturiera, attività finanziarie, servizi alle imprese, informazioni e comunicazioni.

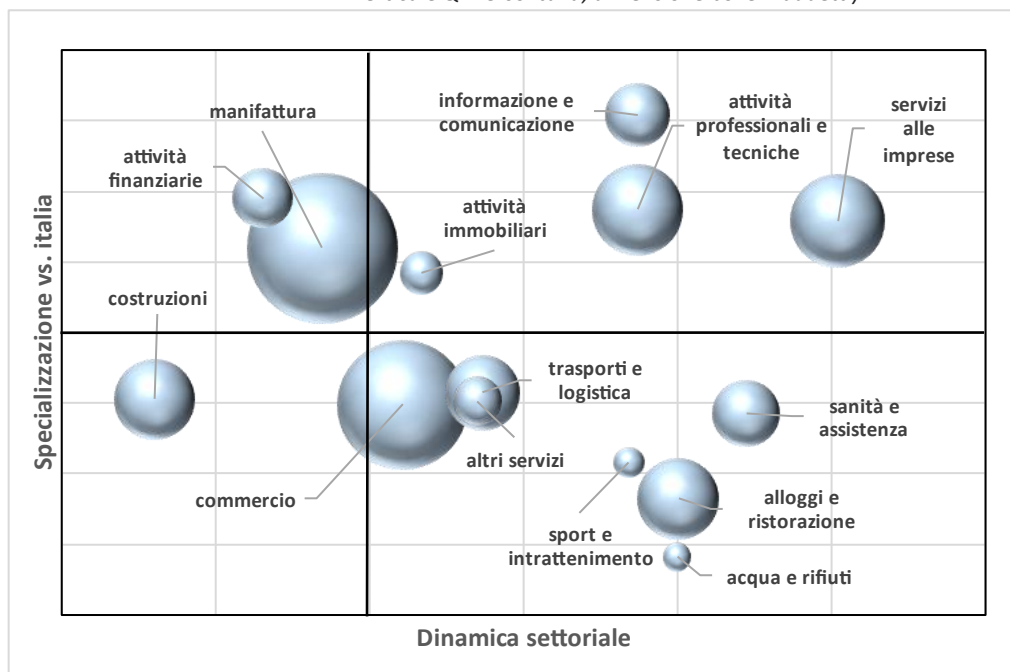
In termini di dinamica temporale del valore aggiunto, nel lungo periodo (35 anni) si osserva la crescita moderata di manifattura, commercio, agricoltura, e sanità, e il forte incremento del terziario per le imprese, delle attività culturali e di intrattenimento e dei settori funzionali alla vita collettiva (acqua, rifiuti, energia). Nell'ultimo decennio, al netto della pandemia e a fronte della crisi dell'edilizia prima della ripresa stimolata dagli incentivi pubblici, emergono ancora i servizi alle imprese, il commercio, l'immobiliare, e l'agricoltura in significativa ripresa.

La variazione in termini di addetti nel decennio conferma abbastanza fedelmente la dinamica del valore aggiunto (Fig.4): si evidenzia maggiormente il fenomeno della "deindustrializzazione" dal punto di vista occupazionale, ma anche la razionalizzazione dei comparti della finanza, del commercio e soprattutto delle costruzioni.

All'interno del settore industriale, tuttavia, è evidente come i comparti produttivi del tessile/abbigliamento, del legno-carta-stampa, dell'elettronica, della gomma-plastica e dei mezzi di trasporto si siano caratterizzati per un'ulteriore contrazione occupazionale, mentre la meccanica ed in particolare il segmento dei macchinari e dell'automazione industriale, l'agroalimentare e la chimica registrino leggeri ma importanti incrementi anche dal punto di vista degli addetti (Fig.5).

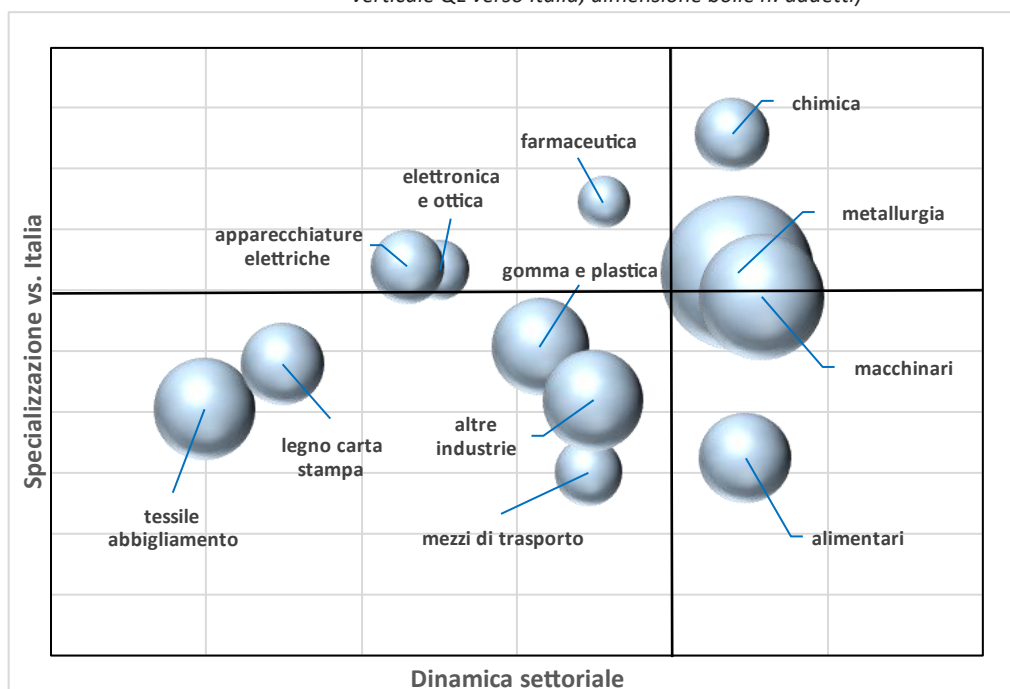
Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Figura 4 - I settori produttivi lombardi: specializzazione e dinamica (asse orizzontale dinamica addetti 2012-2019; asse verticale QL verso Italia; dimensione bolle n.addetti)



Fonte: ISTAT

Figura 5 - I settori industriali lombardi: specializzazione e dinamica (asse orizzontale dinamica addetti 2012-2019; asse verticale QL verso Italia; dimensione bolle n. addetti)



Fonte: ISTAT

I.2 L'impatto della tassonomia delle attività sostenibili

La Tassonomia delle attività sostenibili (Regolamenti UE 2020/852 e 2021/2139 della Commissione Europea) influenza in modo significativo le catene produttive e gli "ecosistemi" della nuova Strategia

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Industriale Europea. Al momento il primo elenco di attività è relativo a due dei sei obiettivi ambientali (*climate change mitigation* e *climate change adaptation*), sia per settori che contribuiscono positivamente a questi obiettivi sia per attività *harmful* (SH) e attività *no significant impact* (NSI).

I primi tre tipi di attività sostenibili inseriti nella tassonomia sono:

1. attività che contribuiscono di per sé a uno degli obiettivi ambientali senza danneggiarne altri (“own performance”);
2. attività abilitanti: consentono ad altre attività di apportare un contributo a uno o più obiettivi ambientali (“enabling”);
3. attività che non hanno alternative a bassa emissione di carbonio tecnologicamente ed economicamente praticabili (“transitional”).

L’impatto della tassonomia sul sistema industriale lombardo risulta relativamente contenuto, seppure superiore alla media nazionale: i settori valutati come “transitional” sono infatti quelli della siderurgia, delle materie plastiche, i prodotti in acciaio, in alluminio, i prodotti chimici, la produzione di cemento, per un totale pari al 4,8% dell’occupazione industriale lombarda, contro il 3,5% italiano, ma a fronte del 24% della Valle d’Aosta, l’8% della Puglia, il 6,9% dell’Umbria e il 5,7% del Friuli-Venezia-Giulia.

Nel settore dell’energia, al contrario, i segmenti produttivi interessati dalla Tassonomia, quali la produzione, la distribuzione, il trasporto e la trasmissione di energia elettrica e la produzione di gas, salgono al 59,2% del totale settoriale (68,6% in Italia); così come quasi totalmente coinvolto risulta il settore delle costruzioni (rispettivamente il 97,7% in Lombardia e il 97,1% in Italia) e totalmente il settore dell’agricoltura. Meno coinvolto il settore dei trasporti e della logistica con il 39,4% (44,3% in Italia).

Attraverso la lettura dei settori e delle imprese coinvolti è possibile individuare strategie aziendali e strumenti di policy territoriale più calibrati, per incentivare i settori green, favorire le ristrutturazioni e le riconversioni produttive e gestire i rischi di crisi di impresa e le possibili conseguenze occupazionali e sociali nei settori di maggiore impatto ambientale.

Si attendono nei prossimi mesi le classificazioni relative ai quattro obiettivi di sostenibilità rimanenti e la versione “extended” della Tassonomia sulle attività prive di impatti significativi sugli obiettivi ambientali e sulle attività significativamente dannose.

I.3 I fattori di competitività, sostenibilità e attrattività

Le tre aree strategiche considerate sono la competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive, la circolarità e la sostenibilità del sistema economico e l’internazionalizzazione.

1.3.1 La competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive

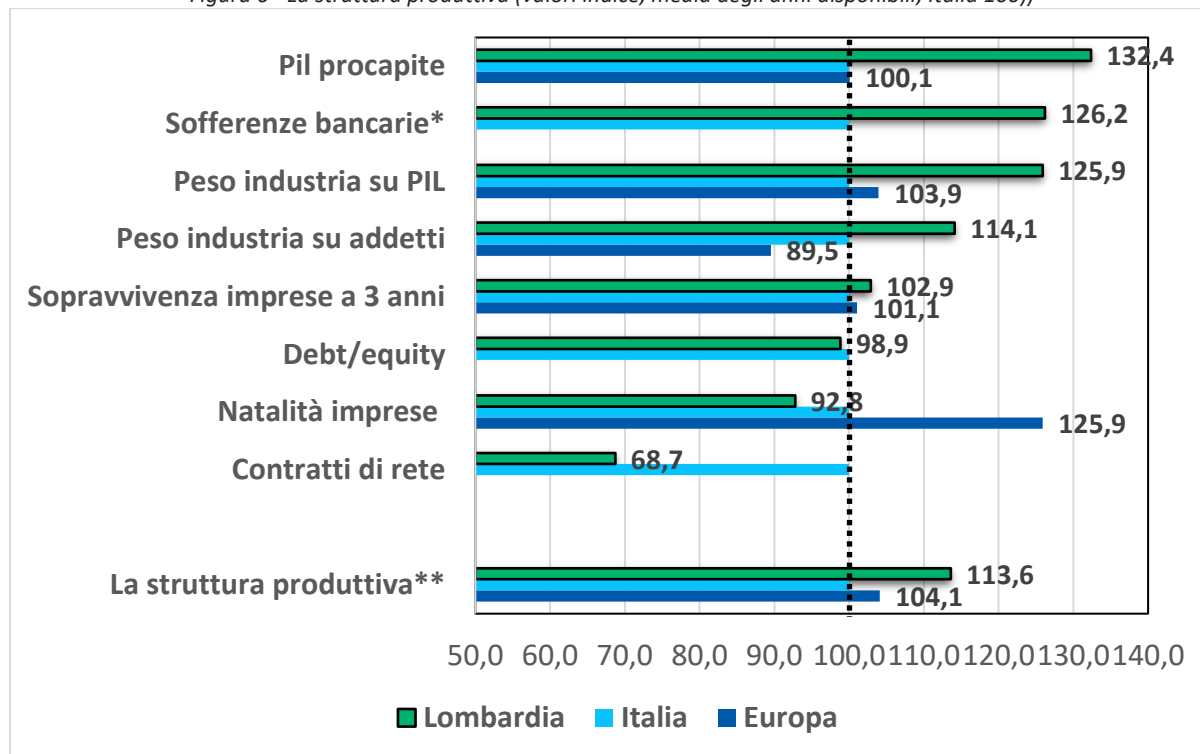
Nel primo asse strategico sono stati analizzati i posizionamenti della Lombardia rispetto a Italia ed Unione Europea con tre fattori (la struttura produttiva, la transizione digitale e la capacità innovativa) con 22 indicatori elementari valutati nell’ultimo decennio disponibile.

Per quanto riguarda le caratteristiche della struttura produttiva (Fig.6) emergono come indicatori che premiano la Lombardia sia nei confronti dell’Italia che dell’Europa, il prodotto interno lordo pro-

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

capite, il peso relativo dell'industria manifatturiera in termini di valore della produzione e di occupati, la sopravvivenza delle imprese nei primi anni di attività. Al contrario risultano penalizzanti i dati della minore natalità di imprese e, nei confronti nazionali, quelli della scarsa capacità di aggregazione tra le imprese, misurata con la densità dei contratti di rete.

Figura 6 - La struttura produttiva (valori indice, media degli anni disponibili; Italia 100)



**media totale solo su indicatori comparabili con Italia ed Europa

* numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

Nell'ambito del secondo fattore strategico, la transizione digitale e le competenze (Fig.7), il quadro complessivo risulta più positivo della media italiana, ma non altrettanto rispetto all'Unione Europea, soprattutto in termini di percentuali di laureati, di competenze digitali diffuse tra la popolazione e di penetrazione della banda larga nelle abitazioni per le famiglie. Relativamente più vicino al dato continentale, gli indicatori relativi alla banda larga per le imprese e la formazione permanente in età adulta.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Figura 7 - La transizione digitale e le competenze (valori indice, media degli anni disponibili; Italia 100)

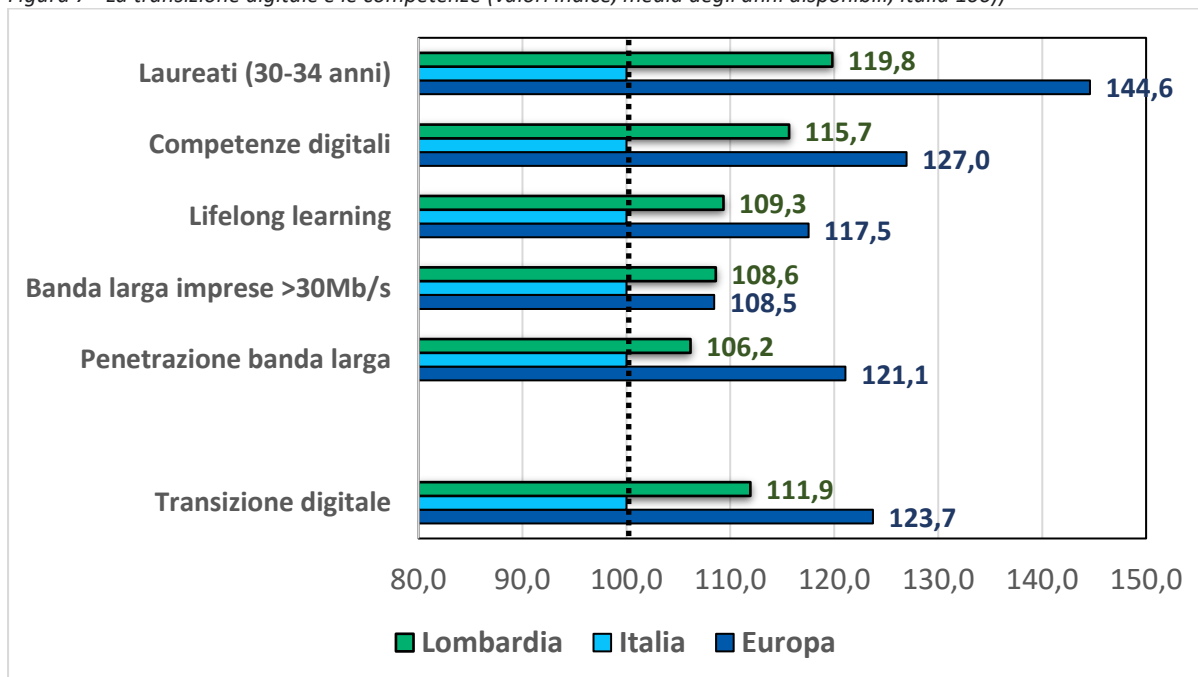
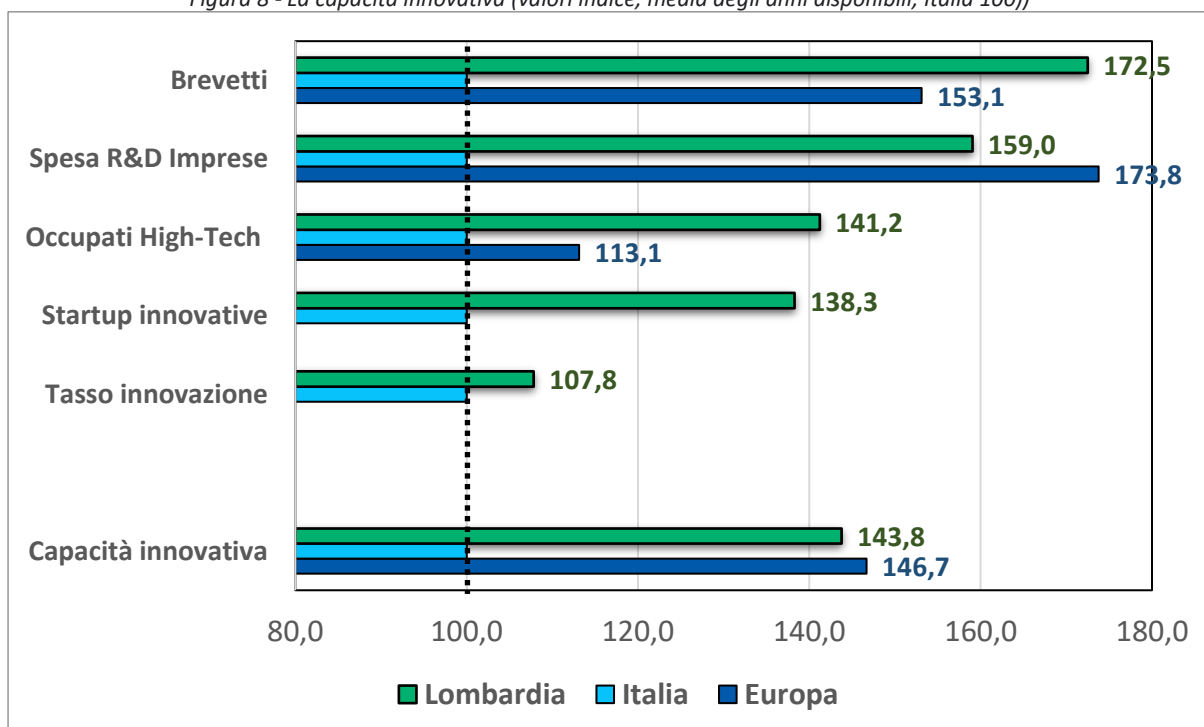


Figura 8 - La capacità innovativa (valori indice, media degli anni disponibili; Italia 100)

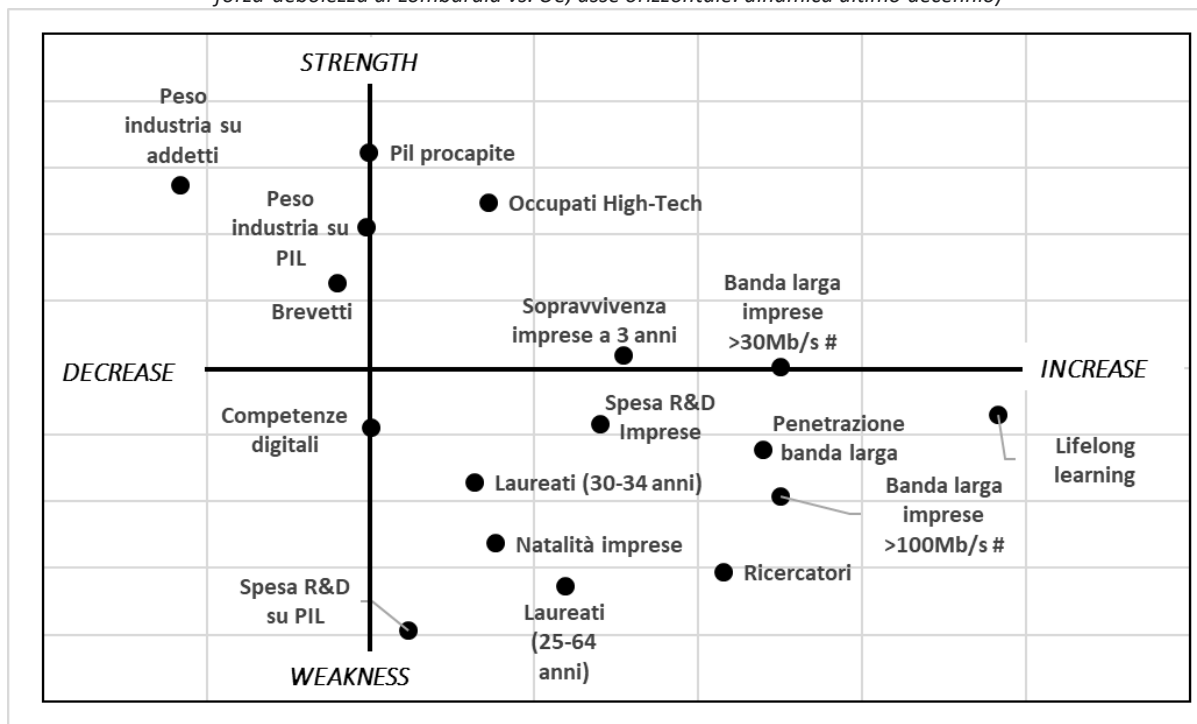


Nel terzo fattore strategico, la capacità innovativa (Fig.8), il differenziale tra Regione Lombardia e Italia diventa più consistente mentre il dato risulta in equilibrio con la media europea, soprattutto in termini di produzione di brevetti e di quota di occupati in settori ad alta tecnologia. Così verso l'Italia appare molto evidente il surplus in termini di startup innovative e di tasso di innovazione delle imprese in

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

generale. Considerando la matrice SWID (Strenght, Weakness, Increase, Decrease), che visualizza sia i punti di forza e debolezza relativi di Regione Lombardia rispetto all'Unione Europea, sia la dinamica dei singoli indicatori nell'ultimo decennio di disponibilità dei dati, emergono due osservazioni significative (Fig.9).

Figura 9 - La matrice SWID dell'asse strategico "competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive" (asse verticale: forza-debolezza di Lombardia vs. Ue; asse orizzontale: dinamica ultimo decennio)



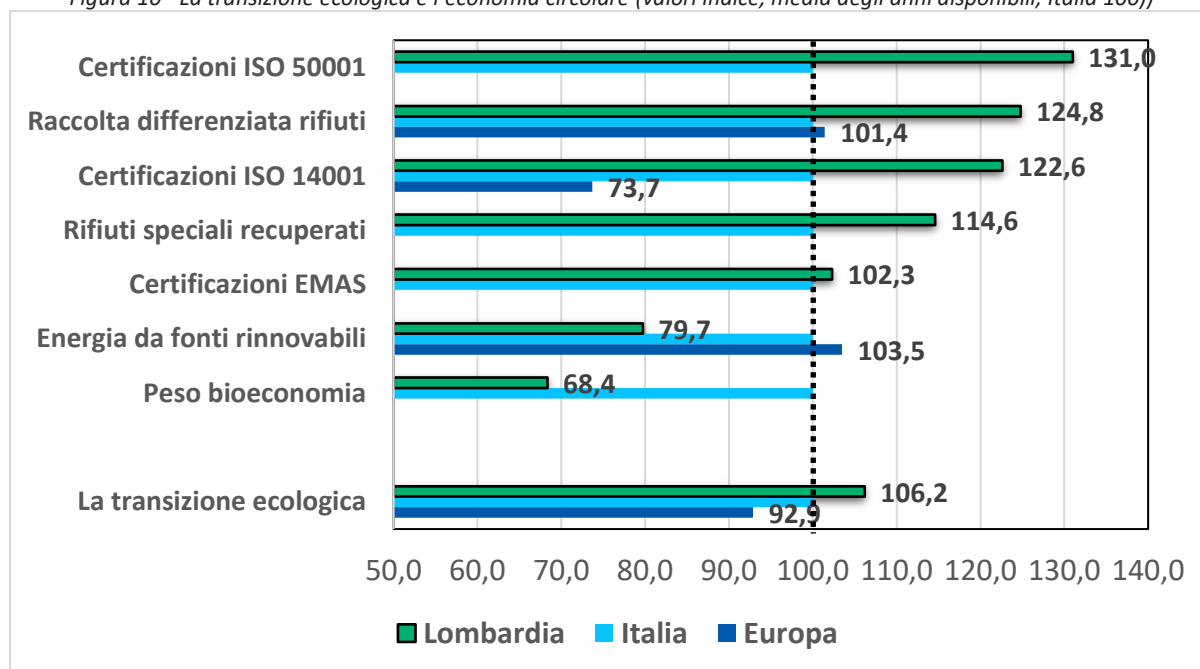
Le variabili che denotano un posizionamento negativo rispetto alla media europea, registrano un tendenziale miglioramento assoluto, in particolare i dati relativi al *lifelong learning*, alla penetrazione della banda larga, al numero di ricercatori e di laureati, la spesa in ricerca e sviluppo delle imprese. Peraltro, risultano scarse le variabili che rappresentano punti di forza della Regione e che allo stesso tempo sono in crescita nel tempo, come gli occupati nei comparti ad alta tecnologia, o il Pil pro-capite, o il tasso di sopravvivenza delle imprese. In sintesi, il primo asse strategico rivela un posizionamento della Lombardia nettamente superiore rispetto al resto del Paese ma anche leggermente più avanti rispetto al dato europeo. La forte competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive lombarde deriva soprattutto dalla struttura produttiva, la diversificazione settoriale, la presenza robusta (seppure in calo) di un diffuso tessuto manifatturiero, orientato a filiere multivariate e interconnesse di agroalimentare, meccanica, chimico-farmaceutica, automazione industriale. Altrettanto premiante la capacità innovativa delle imprese e del sistema territoriale, grazie alla creatività di tanti imprenditori ma anche alla dotazione di centri di ricerca applicata, servizi avanzati alle imprese, poli universitari territoriali, scambi di tecnologia ed esperienze nel rapporto pubblico-privato. Appare al contrario più deficitario il posizionamento in termini di transizione digitale sia sul fronte delle competenze diffuse che di quello della dotazione infrastrutturale nel territorio.

1.3.2 La circolarità e la sostenibilità del sistema economico

Il secondo asse strategico si fonda sull'esigenza oggi riconosciuta nei paesi e nelle regioni di una profonda inversione del modello stesso di produzione e di sviluppo, grazie anche alla spinta di Agenda 2030 e dei successivi piani nazionali di sviluppo strategico sostenibile, accolti da Regione Lombardia con un proprio specifico strumento programmatico.

Anche per il secondo asse, sono stati individuati tre fattori strategici, popolati da 19 indicatori elementari, analizzati sia nel dato relativo a Italia e Europa, sia in forma diacronica nell'ultimo decennio, ove disponibile. Il primo indica la capacità del territorio di avviare la transizione ecologica oggi così necessaria e di orientare lo sviluppo verso l'economia circolare (Fig.10). Gli indicatori in questa direzione sono sia azioni da parte di imprese ed organizzazioni verso la sostenibilità e quindi verificate e certificate (Iso 140001, Iso 500001, Emas), sia l'utilizzo di fonti rinnovabili nella produzione energetica, sia la corretta gestione del ciclo dei rifiuti attraverso la raccolta differenziata e il recupero di rifiuti speciali, oltre al peso della bioeconomia in termini di addetti. In questo caso emerge un posizionamento sempre migliore di Regione Lombardia sia rispetto alla media nazionale che a quella europea, ad eccezione della produzione di energia da fonti non fossili e del peso della bioeconomia. Per alcuni indicatori il surplus lombardo appare davvero consistente, come per la raccolta differenziata o le certificazioni sui sistemi di gestione dell'energia, anche rispetto al dato italiano che risulta comunque in media più apprezzabile di quello europeo.

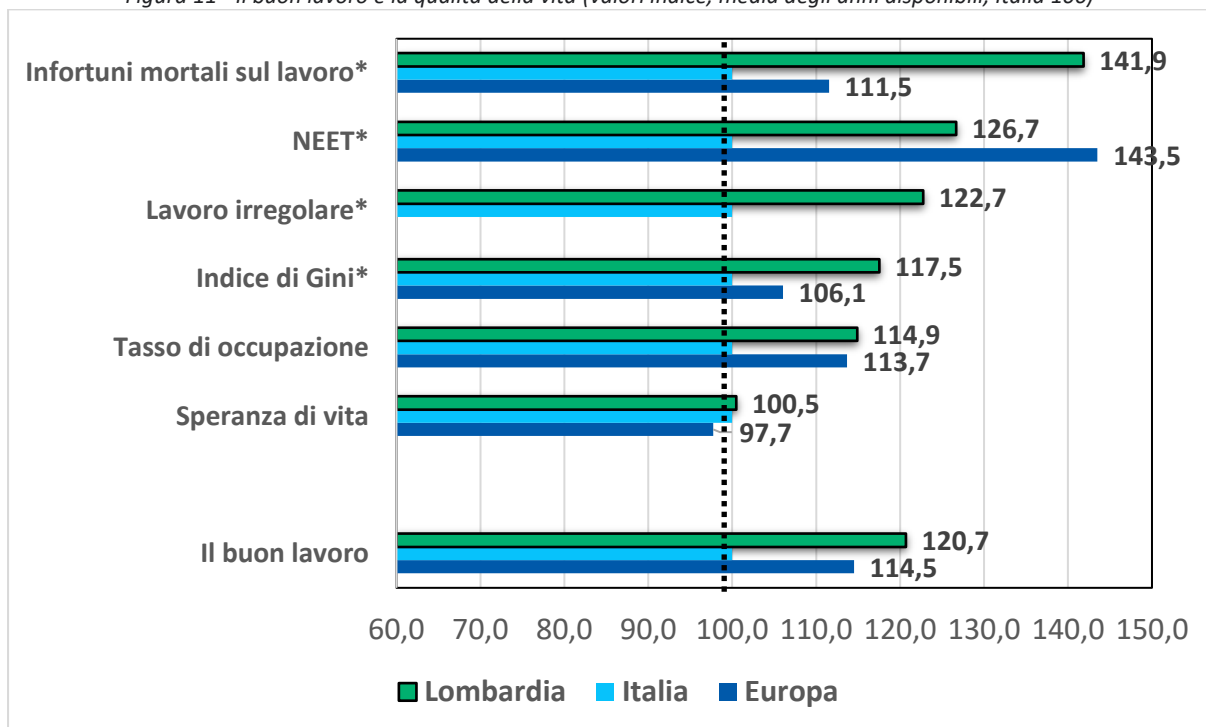
Figura 10 - La transizione ecologica e l'economia circolare (valori indice, media degli anni disponibili; Italia 100)



Altrettanto premiante per Regione Lombardia risulta il secondo fattore connesso alla sostenibilità dello sviluppo, ovvero il "buon lavoro" e la qualità della vita (Fig.11), che si circoscrive in 6 variabili elementari che comprendono la speranza di vita, il tasso di occupazione, la quota di infortuni mortali sul lavoro, il peso del lavoro irregolare e dei giovani che non sono inseriti né in percorsi formativi né in attività lavorative (Neet) e l'indice di Gini per misurare la concentrazione del reddito e quindi l'equità distributiva.

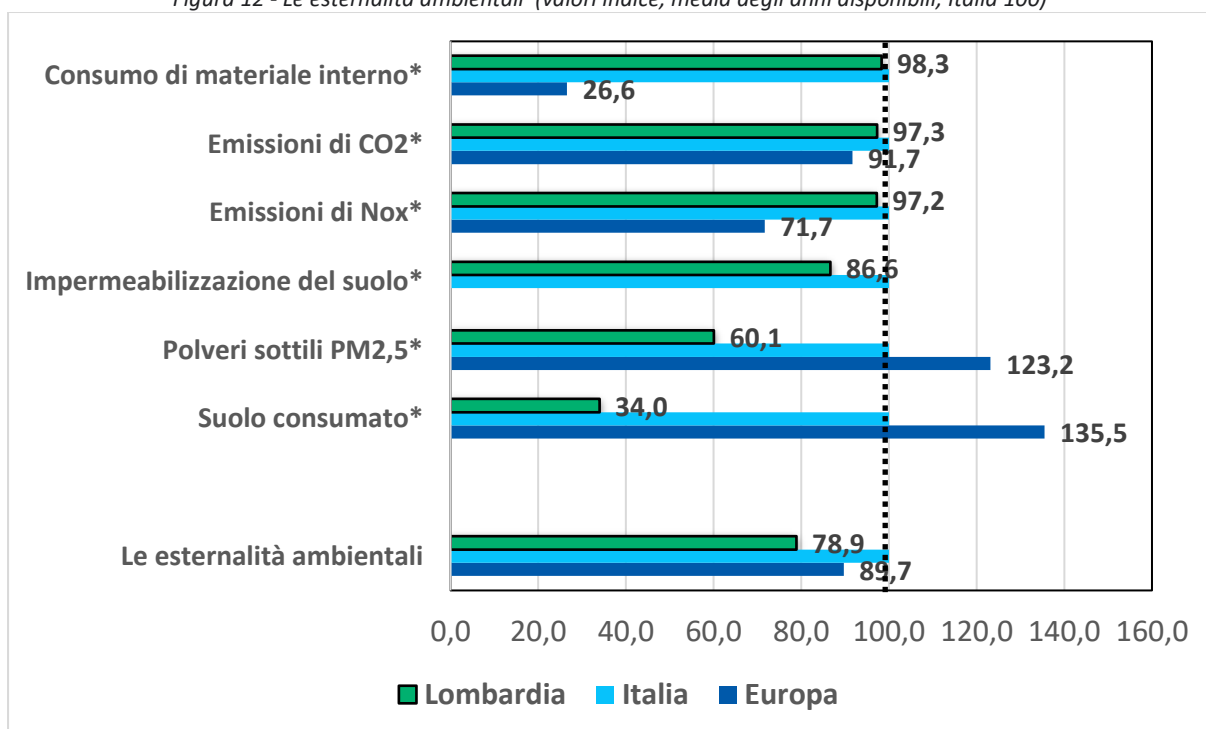
Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Figura 11 - Il buon lavoro e la qualità della vita (valori indice, media degli anni disponibili; Italia 100)



* numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

Figura 12 - Le esternalità ambientali (valori indice, media degli anni disponibili; Italia 100)



* numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

N.B.: valori più alti indicano esternalità ambientali minori

Va sottolineato come per ponderare le 6 variabili elementari in un indice medio del fattore, gli indicatori di contenuto negativo (infortunati mortali sul lavoro, lavoro irregolare, Neet e Gini) sono stati

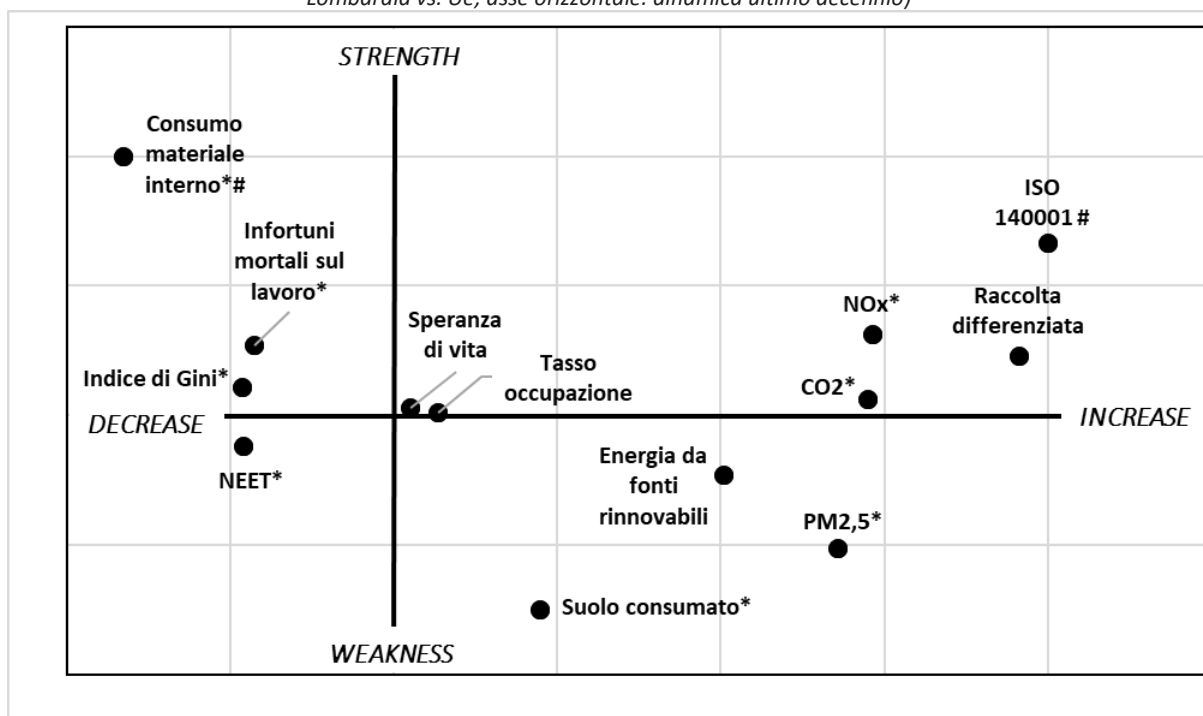
Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

invertiti per orientare in positivo il valore sintetico. Se in termini di tasso di occupazione, speranza di vita, infortuni sul lavoro e concentrazione del reddito la regione supera il dato europeo, non così sul peso dei giovani fuori da lavoro e formazione, dato che penalizza in modo pesante e purtroppo strutturale l'Italia ed in parte anche la Lombardia. Complessivamente anche in tema di sostenibilità "sociale" la regione eccelle sia nei confronti dell'Unione Europea che della nazione.

Per il terzo fattore strategico al contrario il posizionamento lombardo si inverte (Fig.12): tra le variabili elementari utilizzate, tre pongono la regione in linea se non al di sopra della media continentale (consumo di materiale interno, emissioni di Nox e CO2), nel senso di avere minori consumi o emissioni inquinanti, ma per le altre tre variabili (consumo di suolo, polveri sottili e impermeabilizzazione del suolo) la situazione lombarda risulta preoccupante, con valori molto negativi anche rispetto alla media italiana. Complessivamente, il fattore strategico "esternalità ambientali" fa emergere un deficit significativo.

La matrice SWID illustra i punti di forza e debolezza relativi di Regione Lombardia rispetto all'Unione Europea incrociati con la loro dinamica nell'ultimo decennio (Fig.13).

Figura 13 - La matrice SWID dell'asse "Circolarità e sostenibilità sistema economico" (asse verticale: forza-debolezza di Lombardia vs. Ue; asse orizzontale: dinamica ultimo decennio)



* Nel caso di indicatori con verso negativo ("mali") i numeri indice sono invertiti: un valore più alto è migliore (ovvero minor valore dell'indicatore) e un valore "increase" significa che l'indicatore diminuisce.

Emergono le dimensioni negative delle esternalità ambientali, quali polveri sottili in tema di qualità dell'aria e suolo consumato, ma anche la scarsa diffusione di utilizzo di fonti rinnovabili e la quota di giovani Neet. In positivo si osserva che molti punti di forza tendono a migliorare negli ultimi anni, come ad esempio la raccolta differenziata, le certificazioni ambientali, e le emissioni di biossido di azoto e anidride carbonica. Da attenzionare i dati positivi del consumo di materiale interno e degli incidenti sul lavoro, che registrano un relativo peggioramento.

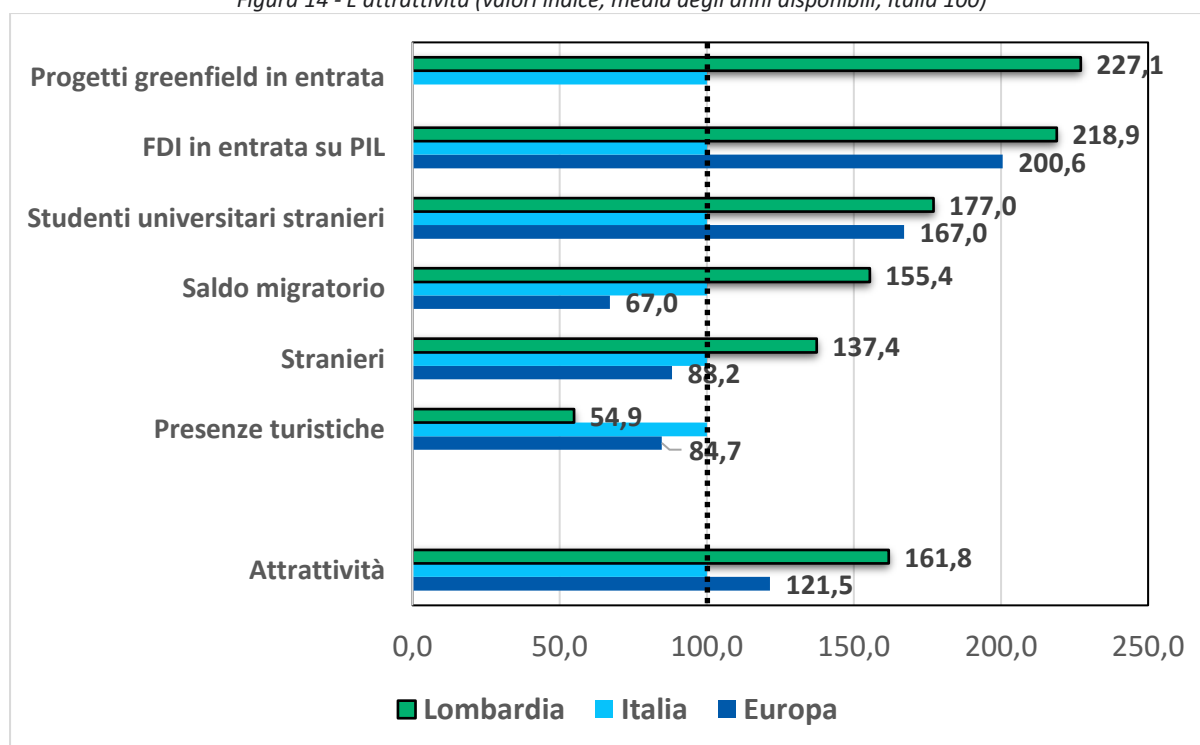
1.3.3 L'internazionalizzazione

Il terzo asse strategico si articola in due fattori, il primo relativo alla capacità di attrazione del territorio, il secondo sulla propensione all'internazionalizzazione in uscita, con 12 indicatori elementari valutati nell'ultimo decennio disponibile.

Per quanto riguarda l'attrattività (Fig.14) cinque indicatori su sei premiano la Lombardia sia nei confronti dell'Italia che dell'Europa: in particolare si evidenzia il forte surplus lombardo in termini di numero di progetti *greenfield* di investimenti diretti esteri (FDI) in entrata (ponderati sul numero di imprese attive) più che doppio rispetto all'Italia, il peso dei FDI sul prodotto interno lordo (simile alla media europea ma doppio rispetto alla media italiana), il peso degli studenti universitari stranieri sul totale, il saldo migratorio (trasferimenti dall'estero meno trasferimenti all'estero rispetto alla popolazione), quota di stranieri sulla popolazione (la media europea risulta inferiore anche al dato nazionale). Al contrario risulta inferiore sia all'Unione Europea che soprattutto al dato italiano, il dato delle presenze turistiche per abitante, dove la vocazione turistica italiana emerge in modo significativo.

Complessivamente la capacità di Regione Lombardia di attrarre capitali, investimenti, abitanti appare confermata, fatta eccezione per la densità turistica.

Figura 14 - L'attrattività (valori indice, media degli anni disponibili; Italia 100)

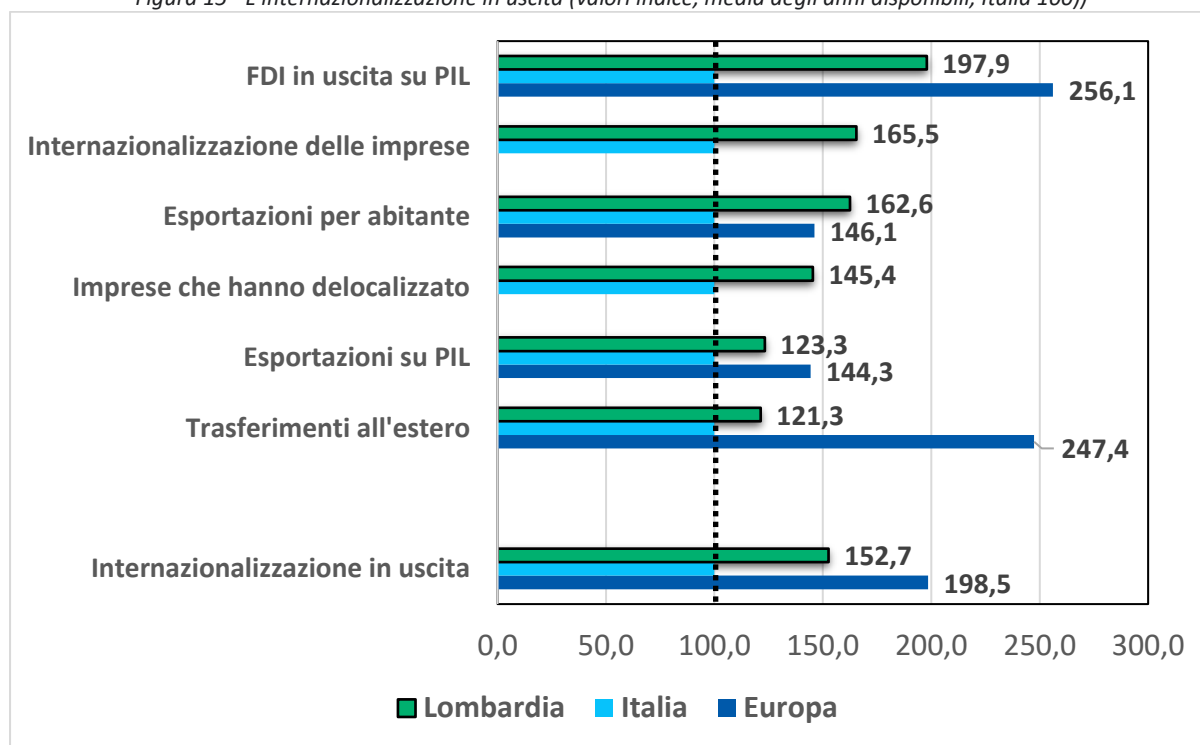


Per il secondo fattore, l'internazionalizzazione in uscita (Fig.15), il posizionamento lombardo risulta più differenziato: se nei confronti dell'Italia tutti i sei indicatori indicano rispetto all'Italia la fortissima apertura internazionale della Lombardia (in particolare per gli investimenti diretti esteri in uscita), al contrario rispetto alla media europea la Lombardia eccelle solo per le esportazioni pro-capite, il peso dell'export sul Pil e la quota di trasferimenti all'estero di popolazione appaiono inferiori nell'ultimo

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

decennio. In sintesi il fattore strategico “internazionalizzazione in uscita” fa emergere un deficit significativo.

Figura 15 - L'internazionalizzazione in uscita (valori indice, media degli anni disponibili; Italia 100)

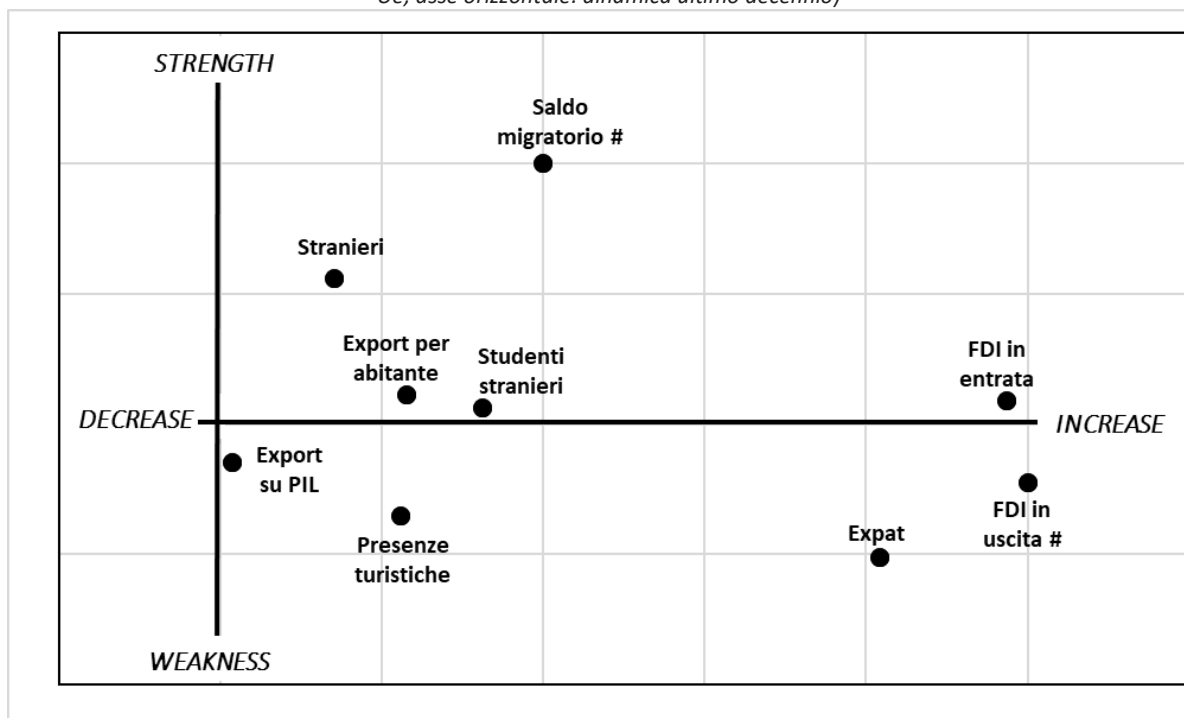


La matrice SWID (Strength, Weakness, Increase, Decrease), che visualizza sia i punti di forza e debolezza relativi di Regione Lombardia rispetto all'Unione Europea, sia la dinamica dei singoli indicatori nell'ultimo decennio, evidenzia i diversi posizionamenti sincronici e diacronici delle variabili elementari considerate (Fig.16). Innanzitutto, emerge l'assenza di indicatori in diminuzione, a testimoniare che la propensione internazionale di Regione Lombardia registra un continuo sviluppo nonostante gli effetti recessivi provocati dallo shock finanziario del 2008 innescato dalla crisi dei mutui *sub-prime* statunitensi e trasferito poi all'economia reale mondiale. Va sottolineato anche come per la maggior parte degli indicatori il “verso” logico delle variabili sia univocamente positivo (esportazioni, studenti e abitanti dall'estero, turisti, investimenti esteri in entrata), per due indicatori la valutazione è più complessa. Il fenomeno delle delocalizzazioni produttive, sviluppatosi a partire dagli anni '90, è oggi al centro di una riflessione profonda per le conseguenze negative in termini di perdita di occupazione, qualità della produzione, fuoriuscita di tecnologie e competenze, e quindi oggetto di politiche ad hoc proiettate al *reshoring* e *backshoring*. L'esplosione della pandemia da Covid-19 del 2020 e la guerra tra Ucraina e Russia del 2022 hanno dimostrato come l'eccessiva dipendenza dalle forniture estere produce strozzature improvvisate nella *supply-chain* e quindi richiede attente politiche verso l'equilibrio nelle catene produttive internazionali.

Allo stesso modo il numero di trasferimenti all'estero (*expat*) che ha registrato tassi di crescita in forte aumento negli ultimi due decenni, coinvolgendo soprattutto giovani con elevati livelli di qualificazione professionale. Si tratta del fenomeno del *brain drain* verificatosi in modo nuovo soprattutto in aree ricche del paese come la Lombardia.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Figura 16 - La matrice SWID dell'asse strategico "Internazionalizzazione" (asse verticale: forza-debolezza di Lombardia vs. Ue; asse orizzontale: dinamica ultimo decennio)



Nella Tabella 1 sono presentati i valori degli indicatori disponibili anche per gli altri "motori per l'Europa": Auvergne-Rhône-Alpes (Francia), Baden-Württemberg (Germania) e Catalogna Spagna). Da questo confronto emerge che la Lombardia raggiunge il livello migliore fra le quattro regioni per la speranza di vita e supera almeno due tra le altre tre regioni leader europee per la rilevanza del settore industriale (sia in termini di addetti che di Pil), il tasso di sopravvivenza delle imprese, il Pil pro-capite, la formazione continua, gli occupati nell'industria a media ed alta tecnologia, il saldo migratorio. Al contrario Regione Lombardia appare deficitaria rispetto agli altri tre motori europei per quanto riguarda la natalità delle imprese, il peso dei laureati nelle diverse fasce di età, le spese in ricerca e sviluppo (sia in rapporto al Pil che in termini pro-capite), la densità di ricercatori, il consumo di suolo e le presenze turistiche per abitante. Rispetto alla regione con la migliore performance, gli indicatori lombardi più penalizzanti risultano il consumo di suolo (47% rispetto alla best practice), il peso dei NEET (38% della regione migliore), le presenze turistiche per abitante (36%), il numero di ricercatori sulla forza lavoro (35%), la densità di brevetti (26%), la spesa in ricerca e sviluppo sul PIL (25%) e la spesa in ricerca e sviluppo da parte delle imprese (19%). È interessante notare come su 20 indicatori, il Baden-Württemberg assuma i valori migliori 12 volte e L'Auvergne-Rhône-Alpes 5 volte.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 1 - Gli indicatori strategici dei 4 motori europei (media ultimi anni disponibili; i dati in verde indicano livelli medi lombardi superiori ad almeno due dei motori europei, in arancione inferiori a due o tre dei motori europei).

	Lombardia	Italia	UE	Catalogna	Baden-Württemberg	Auvergne-Rhône-Alpes
Asse 1 – La competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive						
Peso industria su addetti	29,7%	26,1%	23,3%	19,0%	34,3%	23,2%
% addetti industria su totale addetti						
Peso industria su totale PIL	20,3%	16,1%	16,7%	16,4%	32,4%	15,5%
% PIL industria su totale						
Tasso di natalità delle imprese	6,9	7,4	9,4	9,8	---	10,0
nascite imprese su totale imprese						
Tasso di sopravvivenza delle imprese	58,3	56,7	57,3	54,9	---	62,0
% imprese nate in t-3 sopravvissute in t						
PIL procapite	37.100	28.030	28.050	28.000	43.100	32.200
€ pro capite						
Penetrazione della banda larga	80,3	76,6	81,7	83,6	88,4	80,0
% famiglie con connessione a banda larga						
Popolazione con titolo di studio terziario (25-64)	20,7	19,1	30,8	40,7	32,2	38,9
% popolazione 25-64 anni con titolo di studio terziario						
Popolazione con titolo di studio terziario (30-34)	32,7	27,3	39,4	47,2	39,5	48,2
% popolazione 30-34 anni con titolo di studio terziario						
Formazione continua	9,7	7,5	9,7	9,2	9,0	17,1
% formazione continua ultime quattro settimane						
Spesa in ricerca e sviluppo su PIL	1,3	1,3	2,1	1,5	5,2	2,5
% PIL investito in R&D						
Ricercatori	0,6	0,6	0,8	0,9	1,7	0,9
% ricercatori su forza lavoro						
Occupati High-Tech	4,9	3,5	3,9	4,8	5,3	4,4
% occupati industria alta e media tecnologia						
Spesa R&D imprese	345,6	217,3	377,7	245,6	1.835,6	504,8
€ per abitante						
Brevetti per abitante	141,5	77,9	113,8	67,4	534,7	185,3
numero application all'EPO per milione di abitanti						
ASSE 2 – La circolarità e la sostenibilità del sistema economico						
Tasso di occupazione	70,7	61,6	70,0	69,1	81,2	72,9
% occupati su forza lavoro						
Speranza di vita	83,3	82,9	80,6	83,3	82,0	83,3
anni						
NEET	14,1	19,3	10,9	14,5	5,4	9,5
% 15-24 anni che non lavorano e non studiano						
Consumo di suolo	11,2	6,8	4,4	6,1	8,5	5,2
% copertura suolo artificiale su totale						
ASSE 3 – L'internazionalizzazione						
Presenze turistiche per abitante	3.639	6.624	5.613	10.067	3.908	6.517
numero presenze turistiche ogni 1.000 abitanti						
Saldo migratorio	5,8	3,7	2,5	1,3	6,4	2,6
% saldo tra trasferimenti in entrata e in uscita su popolazione						

Fonte: Eurostat

II. Le politiche e i piani di sviluppo di Regione Lombardia

Questa sezione ha come obiettivo l'analisi strutturata della documentazione finalizzata a promuovere lo sviluppo economico regionale prodotta negli ultimi anni dal Governo della Regione Lombardia al fine di perseguire gli obiettivi strategici fissati in coerenza con i programmi politici regionali e con gli orientamenti europei e nazionali.

I documenti strategici analizzati sono stati quelli che hanno maggiormente inciso sui tre assi strategici individuati nella nostra analisi: la competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive, la circolarità e la sostenibilità del sistema economico e l'attrattività ed internazionalizzazione del sistema Lombardia. Sono stati analizzati i seguenti documenti strategici¹:

1. **Piano Regionale di Sviluppo della XI Legislatura 2018/2023 (PRS)** come da D.c.r. 10 luglio 2018 n.XI/64. Il Piano definisce per Missioni e Programmi la visione strategica dell'azione del governo regionale, individua obiettivi e quantifica risultati misurabili;
2. **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)** realizzato dalla DG Ambiente e Clima della Regione Lombardia ed adottata nell'ottobre 2021 con l'obiettivo di delineare gli impegni delle istituzioni e del sistema socio-economico lombardi rispetto agli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite con un orizzonte temporale al 2030 ed al 2050;
3. La **Strategia di Specializzazione intelligente per la ricerca e l'innovazione (S3)** di Regione Lombardia per il periodo 2021/2027 approvata nel 2020 al fine di rafforzare le politiche di innovazione "place-based" integrate nella politica di coesione 2021/2027;
4. Il **Documento di indirizzo strategico per la politica di coesione 2021/2027 (DIS)** approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 1818 del 2/7/2019 e che contiene le basi per la costruzione dei Programmi operativi per i Fondi strutturali;
5. Il **Programma Strategico Triennale per la Ricerca, l'innovazione e il Trasferimento Tecnologico (PSTR&I&TT) 2021-2023** approvato dal Consiglio Regionale nell'ottobre del 2021 che riprende gli interventi a favore degli otto ecosistemi dell'innovazione già presenti nell'edizione 2018-2020;
6. **Programma Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (2021/27)** nel quale si individuano come temi chiave, già indicati dal **Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFER) 2020-2023**, i seguenti tre: "rilancio del sistema economico e produttivo", "bellezza, natura e cultura lombarde", "un territorio connesso, uno sviluppo sostenibile"², anche in coerenza con il DIS

¹ Si precisa in questa sede che il materiale di pianificazione strategica riorganizzato è stato reso disponibile con allegati distinti dal presente documento. In particolare si compone di uno specifico contributo "Le politiche e i piani di sviluppo di Regione Lombardia" (Appendice A6) di commento e allegato A8 "Le matrici Assi strategici – Fattori – Politiche regionali" nelle due versioni di matrice estesa e di matrice sintetica. Le matrici permettono di analizzare i documenti di pianificazione incrociando gli obiettivi/target individuati nei documenti in relazione alla struttura per assi strategici e fattori, nonché per indicatori, dell'analisi qui proposta. La matrice estesa incrocia lo schema "Assi-Fattori-Indicatori" con i sei documenti analizzati ed i loro obiettivi e target, la matrice sintetica fornisce una valutazione delle policy in relazione agli Assi-Fattori-Indicatori utilizzando i due criteri della "prioritizzazione" e della "strategic awareness".

² Ad essi si accompagnano gli altri due temi individuati dal DEFER: "forza della istruzione, della formazione, della ricerca e del lavoro" e "la persona prima di tutto"

2021/2027, e che costituisce un valido riferimento per l'identificazione delle priorità del POR FESR, e la S3 regionale.

II.1 La metodologia di analisi

Come anticipato nella nota 1, di seguito proponiamo di individuare, all'interno dei documenti presi in considerazione, gli obiettivi/target della pianificazione collegati agli assi strategici/fattori/indicatori individuati in questa analisi. L'obiettivo è stato da un lato quello di verificare il grado di "prioritizzazione", verificando se un certo asse/fattore costituisca una priorità della policy nei documenti richiamati secondo una gradazione alto/basso e, dall'altro, il grado di "strategic awareness", ovvero fornendo una valutazione sulla coerenza tra le politiche analizzate e lo schema degli assi/fattori/indicatori proposti, secondo una gradazione alto/medio-alto/medio-basso/basso (Tab. 2). La valutazione ha come scopo quello di fornire un quadro di analisi utile per individuare nuovi scenari di sviluppo delle policy in relazione agli assi strategici individuati.

Forniamo in questo contesto una breve e non esaustiva sintesi dei risultati. Questa lettura di sintesi andrebbe integrata con una lettura analitica basata sul dettaglio fornito dalla matrice.

II.2 Gli assi

II.2.1 *L'asse della competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive*

Nella dimensione dell'asse della "**competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive**" e dei suoi tre fattori ("struttura produttiva", "transizione digitale e competenze" e "capacità innovativa") il livello di prioritizzazione delle politiche è mediamente alto, in particolare sugli strumenti strategici più specifici (PRS, S3, DIS, PST) con riferimento a struttura produttiva e capacità innovativa, mentre la SrSVs concentra fortemente la sua attenzione su transizione digitale e competenze. Sono pochi gli indicatori di analisi utilizzati sui quali non vi è attenzione da parte di almeno uno dei piani strategici e la dimensione della digitalizzazione appare come quella di maggiore rilievo in tutti i piani. Dal punto di vista della "strategic awareness" la stessa si colloca mediamente su livelli medi con riferimento alla struttura produttiva, medio-alti con riferimento al tema della transizione digitale e delle competenze, e su livelli medio-alti sul fronte della capacità innovativa.

Il Programma Fesr destina ai fattori considerati dall'Asse 1. oltre il 50% delle risorse a valere sul piano finanziario 2021-2027 (Obiettivo di Policy 1. "Un'Europa più competitiva e intelligente"). Nello specifico, la crescita sostenibile e competitiva delle PMI (Ob.specifico a.ii) e i processi di transizione industriale e digitale (Ob.specifico a.iii) raccolgono cumulativamente la quota maggiore dei fondi allocati per l'OP1. Poco meno della metà delle risorse sono destinate all'ambito della ricerca e dello sviluppo scientifico-tecnologico (Ob.specifico a.i), mentre una quota residua (ma non trascurabile, pari a oltre € 30.000.000,00) verrà destinata allo sviluppo delle competenze e delle risorse digitali nella cittadinanza e nei servizi della Pubblica Amministrazione (Ob.specifico a.iv).

Con riferimento del fattore "**capacità innovativa**" il Programma Regionale di Sviluppo intende rafforzare il contesto imprenditoriale lombardo (dall'industria al settore cooperativo all'impresa artigiana) principalmente attraverso un rinnovamento delle strategie di finanziamento pubblico e flessibilità fiscale. Anche il Documento di Indirizzo Strategico individua come leva di sostegno alla

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

crescita, intesa come quota di specializzazione nei settori della manifattura, software e servizi, una revisione complessiva dei modelli di accesso al credito e di garanzia sui finanziamenti alle MPMI. La Strategia di Specializzazione e il Programma per l'innovazione la ricerca ed il trasferimento tecnologico guardano all'aumento in qualità e quantità delle attività, ovvero delle posizioni ed opportunità territoriali, caratterizzate da un elevato tasso tecnologico, ed insistono sulla necessità di rivedere i paradigmi produttivi e dell'offerta di servizi. In ultimo, la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile fa riferimento al legame cruciale tra i fattori: crescita economica regionale (reddito pro-capite); crescita della produttività (reddito per occupato) e partecipazione al lavoro (tasso occupazione). Oltre all'attivazione di processi che sostengano l'innovazione tecnologica, Regione si pone l'obiettivo di favorire una nuova capacità produttiva in grado di sostenere l'occupazione, ponendo attenzione al miglioramento degli indici di produttività oraria e produttività del lavoro.

Con riferimento al fattore **“transizione digitale ed alle competenze”**, sul piano del potenziamento delle infrastrutture, tutti i documenti strategici presi in esame sostengono la necessità di una riconversione digitale delle produzioni e dei servizi in ottica smart, per consentire ad imprese e cittadini maggiore sicurezza, una più alta qualità della vita, accesso alla conoscenza ed ai processi di innovazione tecnica e sociale. La S3 e il PST identificano come obiettivi prioritari l'estensione della banda larga, delle tecnologie digitali e dell'uso dell'intelligenza artificiale e dei Big Data nelle imprese come soluzioni da impiegare nei rapporti di filiera b2b e b2c. Il DIS sostiene inoltre un'accelerazione nell'adozione delle tecnologie IoT e ICT, quelle rivolte all'interconnessione tra persone e dispositivi e più in generale ai flussi, le analisi e le interpretazioni di dati. Anche la SRSvS insiste sulla necessità di potenziare la 'cultura del dato' per aumentare il vantaggio competitivo e la resilienza del sistema produttivo puntando su tecnologie come *cloud computing*, *data storage* e *supercalcolo*.

Con riferimento al fattore strategico della **“capacità innovativa”** occorre sottolineare come l'innovazione funzionale ad uno sviluppo economico duraturo viene concepita dalle strategie di Regione Lombardia quale innovazione anzitutto dei modelli di produzione e consumo, che devono progressivamente ma stabilmente improntarsi ai principi di flessibilità, digitalizzazione, sostenibilità ambientale e transizione verso una economia circolare. La SRSvS identifica in tali principi, coerenti con le politiche sostenute dal Green Deal Europeo, le leve per attivare un graduale processo di trasformazione dell'industria e del settore dei servizi e per disaccoppiare la crescita economico-produttiva dalla crescita delle emissioni inquinanti. Il rafforzamento (in numero e qualità) delle reti per il trasferimento di competenze e conoscenze tra PA, Università, centri di ricerca, imprese e cittadini, dovrà riguardare come indicato soprattutto da PST e S3, tutti i settori strategici dell'economia regionale. L'azione della Regione a sostegno della capacità competitiva del territorio dovrà tradursi, come indicato dal PRS, nella promozione di accordi per la ricerca e domanda di innovazione, valorizzando le eccellenze del territorio (non solo universitarie, ma anche gli hub territoriali e i centri di ricerca e innovazione quali le Fondazioni ITS e lo Human Technopole).

II.2.2 L'Asse strategico Circolarità e sostenibilità del sistema economico

Nella dimensione dell'asse strategico della **“circolarità e sostenibilità del sistema economico”** e con riferimento ai tre fattori individuati (“transizione ecologica e economia circolare”, “buon lavoro e qualità della vita” ed “esternalità ambientali negative”) sia sul fronte della “prioritizzazione” che della “strategic awareness”, la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile fornisce un quadro di riferimento che riesce a coprire gli indicatori più rilevanti individuati nel modello di analisi. Gli altri

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

strumenti di pianificazione strategica restituiscono obiettivi ben individuati su indicatori quali le emissioni, la gestione del ciclo dei rifiuti l'inclusione sociale e la qualità del lavoro.

Il Programma FESR destina ai fattori considerati dall'Asse 2. circa un terzo delle risorse complessive impegnate per il settennato 2021-2027. L'Obiettivo di Policy 2 "Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza" investirà oltre il 40% del budget finanziario dell'Obiettivo sulle soluzioni di efficientamento energetico nell'edilizia e negli impianti produttivi (Ob.specifico b.i). Altrettante risorse verranno suddivise tra investimenti a sostegno delle produzioni da FER (Ob.specifico b.ii) e investimenti in modelli di produzione circolare e simbiosi industriale (Ob.specifico b.vi). La quota di budget residua è destinata allo stoccaggio energetico (Ob.specifico b.iii) e alla mobilità multimodale sostenibile (Ob.specifico b.viii).

Nell'orientare la sua strategia a favore di uno sviluppo sostenibile e duraturo, la Regione Lombardia prende in considerazione tutte le principali dimensioni che trasversalmente agiscono sulle traiettorie dello sviluppo, dalle soluzioni per la preservazione dell'ambiente ai modelli di crescita economica e sociale. Per gli scopi analitici del presente report, ci si sofferma di seguito sugli orientamenti strategici in tema di produzione ecosostenibile e mobilità. Per incrementare l'efficienza energetica e conseguire gli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici, la strategia di Regione Lombardia identifica la necessità di un passaggio a risposte adattive, resilienti e meno energivore in tutti i settori e gli impianti produttivi del territorio, unitamente all'attuazione di misure di recupero, conservazione e gestione sostenibile degli ecosistemi ambientali, della biodiversità e delle aree forestali ed agricole.

Con riferimento ai fattori della **“transizione ecologica ed economia circolare”** e delle **“esternalità ambientali negative”**, che sono evidentemente complementari, la SRSvS sostiene la trasformazione dei modelli di produzione dell'energia attraverso cambiamento nel mix energetico verso un aumento delle fonti rinnovabili, con conseguente adattamento strutturale delle reti e degli impianti. Il PRS individua nel Piano Clima-Energia e nel Programma Regionale per la Qualità dell'Aria gli strumenti operativi per la definizione del quadro attuativo degli interventi di mitigazione energetica e ambientale sul territorio. Inoltre, il PRS indica tra gli interventi prioritari quello rivolti ad aumentare la qualità della raccolta differenziata (riduzione dei rifiuti, recupero della materia, recupero dell'energia), migliorare la capacità impiantistica, ridefinire i flussi interregionali di trattamento e gestione dei rifiuti, pianificare il trattamento delle plastiche e dei fanghi da depurazione nel ciclo delle acque. La S3 richiama inoltre l'impegno di Regione Lombardia alla produzione dei documenti strategici e programmatici che favoriranno il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità di medio-lungo periodo: la strategia regionale per la biodiversità, il piano regionale per l'economia circolare, il piano regionale energia, ambiente e clima, il programma di sviluppo rurale tra gli altri. Infine, S3 e PST considerano il contributo della mobilità sostenibile, smart e sicura ai processi di mitigazione energetica e ambientale.

Con riferimento al fattore del **“buon lavoro e qualità della vita”** ed in particolare rispetto alle condizioni del lavoro, più di un documento (PRS, SRSvS, DIS) indica nelle politiche attive³ e nelle disposizioni del D.Lgs 150/2015 la leva per la riduzione della disoccupazione di medio e lungo periodo

³ A titolo non esaustivo: Garanzia Giovani Lombardia (NEET), apprendistato, tirocini extracurricolari, Dote Unica Lavoro, Progetto di Inserimento Lavorativo (Reddito di Autonomia), ricollocazione collettiva dei soggetti coinvolti in situazioni di crisi aziendale, occupazione femminile, fragilità.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

(inclusa la disoccupazione giovanile e di genere). La S3 e il PST sostengono in particolare l'accompagnamento alle aziende verso l'acquisizione di un paradigma di gestione maggiormente improntato ai temi della prevenzione e sicurezza sul lavoro, della formazione interna, del lavoro agile e della valorizzazione del capitale umano come risorsa centrale per lo sviluppo dell'impresa (in affiancamento alle nuove possibilità offerte dall'evoluzione tecnologica). L'azione di contrasto alla fragilità sociale ed ai fenomeni di deprivazione materiale deve inoltre considerare, come specificato dal DIS, politiche di riequilibrio distributivo tra le categorie demografiche e sociali, di sostegno al reddito per le famiglie in difficoltà, di ampliamento delle misure assistenziali (tra cui l'accessibilità ai servizi abitativi). Infine, la tutela della salute è presa in esame specialmente dal PRS all'interno di un capitolo dedicato, che prescrive un'evoluzione del paradigma di cura del sistema regionale basato sul rafforzamento e la riorganizzazione del ruolo della medicina territoriale.

II.2.3 L'Asse strategico della Internazionalizzazione

Nella dimensione della **"internazionalizzazione"** sono stati analizzati i fattori riguardanti l'attrattività e l'internazionalizzazione in uscita. Su questo fronte, pur nella consapevolezza che le policy su questo tema si sviluppano molto spesso nella relazione con il mondo camerale, le politiche hanno un grado di prioritizzazione contenuto e sono prevalentemente concentrate su azioni di attrazione di investimenti e di aumento delle esportazioni. La stessa **"strategic awareness"** su dimensioni quali l'aumento degli FDI in entrata o la dinamica delle esportazioni è relativamente elevata. Il Piano Finanziario Fesr 2021-2027 destina una quota delle allocazioni a valere sull'OP.1 all'Azione **"Sostegno allo sviluppo dell'internazionalizzazione delle PMI lombarde e dell'attrazione di investimenti esteri"** (€ 77.000.000,00).

Con riferimento alle due dimensioni complementari dei fattori della **"attrattività"** e della **"internazionalizzazione in uscita"**. Il PRS sostiene la necessità di accompagnare il territorio lombardo ad essere protagonista dei processi di innovazione che, sospinti dalla trasformazione digitale e dalle tecnologie in costante evoluzione, interessano in modo globale i sistemi economici e sociali e si caratterizzano per rapidità, pervasività e trasversalità. Anche la S3 considera la cooperazione internazionale quale fattore primario per la generazione di idee e strumenti implementativi e nuove iniziative, per lo scambio e la diffusione di conoscenze e capacità e per lo sviluppo di sinergie e attività congiunte. Il PST dedica un'ampia sezione all'elencazione dei progetti regionali a valere su finanziamenti europei o internazionali rivolti alla ricerca transfrontaliera, allo sviluppo di impresa ed al consolidamento sui mercati esteri.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 2 - La strategic awareness nelle politiche di Regione Lombardia - (grado di coerenza tra le politiche e gli assi/fattori strategici)

	PRS	SRSvS	S3	DIS	PST	POR FESR
Asse 1 - La competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive						
1.La struttura produttiva	****	**	***	****	***	****
2. La transizione digitale e le competenze	****	****	***	****	***	****
3. La capacità innovativa	***	***	****	****	****	*****
Asse 2 - La circolarità e la sostenibilità del sistema economico						
1. La transizione ecologica e l'economia circolare	****	****	****	***	****	****
2. Il buon lavoro e la qualità della vita	****	****	***	****	***	***
3. Le esternalità ambientali negative	****	****	***	****	***	***
Asse 3 - L'internazionalizzazione						
1. Attrattività	***	**	***	***	***	****
2. Internazionalizzazione in uscita	***	**	***	***	***	****

***** Alto = riferimento diretto agli indicatori/fattori strategici; alto grado di definizione degli interventi di potenziamento o mitigazione; definizione di più interventi o azioni

****Medio alto = riferimento diretto agli indicatori/fattori strategici; definizione degli interventi di potenziamento o mitigazione anche generici; definizione anche solo di un intervento o azione

***Medio basso = riferimento indiretto agli indicatori/fattori strategici; definizione degli interventi di potenziamento o mitigazione anche generici; definizione anche solo di un intervento o azione

**Basso = nessun riferimento diretto o indiretto agli indicatori/fattori strategici da parte delle politiche

II.3 Le politiche per le filiere produttive

Le politiche per lo sviluppo di impresa sono ampiamente richiamate nella produzione normativa lombarda, tra cui i principali istituti: la LR 11/2014 “Impresa Lombardia: per la libertà di impresa, il lavoro e la competitività”; la LR 26/2015 “Manifattura diffusa, creativa e tecnologica 4.0” con la quale regione Lombardia ha promosso il Programma strategico LOMBARDIA 5.0; il Programma Regionale di Sviluppo della XI Legislatura (Missione 14 – Sviluppo economico e competitività). In questo ambito vengono considerate anche le misure a sostegno delle filiere produttive e di servizi ed ecosistemi industriali, produttivi ed economici, intesi come raggruppamenti articolati di imprese legate da rapporti di dipendenza funzionale a monte e a valle del processo produttivo.

L’iniziativa più recente di Regione Lombardia a supporto del rafforzamento, della resilienza e della competitività delle filiere è la “Manifestazione di interesse per lo sviluppo e il consolidamento delle filiere produttive e di servizi e degli ecosistemi industriali produttivi ed economici in Lombardia” (DGR 5899 del 31 gennaio 2022) volta a sostenere innovazione e autonomia produttiva, transizione green e digitale, aggiornamento e riqualificazione della forza lavoro, internazionalizzazione e attrattività, anche mediante la valorizzazione delle peculiarità di ciascun territorio e di ciascuna filiera, reshoring, rafforzamento patrimoniale.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

L'iniziativa, sperimentale, è strutturata in due fasi:

- ✓ fase 1 che prevede la presentazione da parte dei soggetti beneficiari in partenariato di una proposta di progetto che, laddove ritenuta meritevole, viene inserita in un apposito elenco approvato e aggiornato con provvedimento dirigenziale di Regione Lombardia
- ✓ fase 2 di attivazione di specifiche misure per il sostegno economico agli interventi delle filiere e degli ecosistemi industriali.

Nell'ambito della fase 1 risultano ad oggi riconosciute da Regione Lombardia 16 filiere, e alla luce di questi buoni risultati la Manifestazione di interesse è in fase di proroga per un anno, fino al 31/12/2023

E' stato inoltre attivato un primo bando attuativo di fase, con una dotazione finanziaria di 4 milioni di euro 2022-2023, per sostenere l'innovazione dei processi e dell'organizzazione delle filiere produttive e di servizi e degli ecosistemi industriali produttivi ed economici in Lombardia, 6 le domande ammesse. Per dare continuità al percorso avviato con la Manifestazione di interesse ulteriori iniziative sono in fase di valutazione, anche a valere sul PR FESR 2021-2027.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

BOX - LE POLITICHE DEI 'MOTORI EUROPEI'

CATALOGNA

Il Piano di Governo della XIV legislatura, la strategia di specializzazione intelligente RIS3CAT e il Next Generation EU esprimono priorità affini agli indirizzi della Lombardia in materia di efficientamento amministrativo e del settore produttivo, transizione verde e economia circolare, innovazione nei sistemi dell'educazione, della sanità (con un'attenzione più specifica alle politiche di prevenzione, anche della salute mentale) e infrastrutturazione digitale. La Catalonia definisce interventi puntuali e rilevanti a favore delle politiche sociali per l'inclusione, con la creazione di nuovi organismi di regolazione e monitoraggio, per i diritti umani e per un'economia regionale basata sulla parità di genere, che si traducono in criteri orizzontali per numerosi obiettivi del Programma Operativo per lo sviluppo regionale 2021-2027. In tema di rafforzamento alla crescita sostenibile e alla competitività, il PO catalano considera soprattutto i settori strategici del turismo e delle fiere commerciali, e prevede l'accesso ad interventi di sostegno alle imprese di tutte le dimensioni.

FEDER 2021-2027

<https://fonseuropeus.gencat.cat/ca/feder/2021-2027/programa-operatiu-catalunya/>

<https://fonseuropeus.gencat.cat/web/.content/feder/2021-2027/programa-operatiu-catalunya/programacio/consulta-ciudadania-esborrany/esborrany-feder-catalunya-2021-2027.pdf>

Piano di governo XIV legislatura

<https://govern.cat/govern/docs/PdG.pdf>

RIS3CAT 2030

<https://fonseuropeus.gencat.cat/web/.content/ris3cat/documents/2030/ris3cat-2030.pdf>

Piattaforma interattiva per accedere a dati e azioni relative alle politiche di specializzazione intelligente nella Regione :

<https://fonseuropeus.gencat.cat/ca/ris3cat/piataforma-ris3mcat/>

Next generation EU

<https://fonseuropeus.gencat.cat/web/.content/next-generation-catalunya/next-generation-catalonia-en.pdf>

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

La regione destinerà il 30% dei fondi del PO di sviluppo regionale nella riconversione energetica con l'obiettivo di entrare nella top 5 delle regioni europee che investono in protezione ambientale, con azioni soprattutto a sostegno delle energie non fossili, della ricerca applicata a beneficio delle imprese e industrie, delle infrastrutture verdi e dei modelli circolari di produzione e consumo, con target attesi definiti al 2029. Il Programma Regionale per lo sviluppo economico, l'innovazione e l'internazionalizzazione, tra i diversi assi prioritari, guarda soprattutto alla creazione di impresa (attraverso azioni di accompagnamento nelle varie fasi di start up e consolidamento) e all'aumento dell'attrattività e competitività del territorio grazie ai suoi 'domini di eccellenza', tra cui industria del futuro (chimica ambientale, robotica, mecatronica, tecnologia digitale), agricoltura ecocompatibile, trasporti intelligenti, sport montagna e turismo.

Programme FEDER FSE+ FTJ 2021-2027

https://www.europe-en-auvergnerhonealpes.eu/sites/default/files/FINANCEMENT-EUROPEEN/Programmes21-27/20211215_V5_Programme2127.pdf

Programme de développement durable 2005-2025

https://www.plan-rhone.fr/fileadmin/medias/Publications/General/PLAN_RHONE_2eme_edition.pdf

SDREI

<https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2021/04/SRDEI-Auvergne-Rhne-Alpes.pdf>

BADEN-WURTTENBERG

La solidità del sistema economico della regione deriva da tre elementi chiave: reti dinamiche verticali e orizzontali di impresa, un ricco e istituzionalizzato sistema di formazione professionale, alti investimenti pubblici e privati in R&D, innovazione e trasferimento tecnologico. La strategia di sviluppo regionale affida alla collaborazione tra imprese e amministrazione pubblica il rafforzamento delle attività economiche innovative, tra cui quelle che attengono alla bioeconomia. In questo settore, la regione definisce obiettivi strategici volti alla creazione di nuovo lavoro, nuove specializzazioni e valore aggiunto: a) riduzione delle fonti fossili, della dipendenza energetica e dell'importazione di materia prima b) riduzione delle emissioni di gas serra c) trasformazione dei processi produttivi verso modelli circolari d) rafforzamento delle aree rurali.

EFRE 2021-2027

<https://2021-27.efre-bw.de/wp-content/uploads/EFRE-Programm-Baden-Wuerttemberg-2021-2027.pdf#>

Integrazione al programma 2014-2020 (EN)

<https://um.baden-wuerttemberg.de/en/international-cooperation/european-union/funding-programs/european-regional-development-fund-erdf/>

Documento strategico Bioeconomia (EN)

<https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/documents/Bioeconomy-strategy-barrierefrei.pdf>

Innovationsstrategie 2021-2027

https://2021-27.efre-bw.de/wp-content/uploads/5422_MinBw_Innovationsstrategie_2020_WEB.pdf#

III. Le linee strategiche dello sviluppo economico lombardo

III.1 La vision della Lombardia al 2030 e 2050

L'analisi del posizionamento competitivo del sistema produttivo lombardo e delle politiche e dei piani messi in atto dalla Regione Lombardia permette di delineare quella che devono essere le linee strategiche da perseguire nel prossimo futuro per il periodo 2030-2050.

Una prima scelta di ordine generale il riguarda la necessità di un approccio capace di integrare la politica dei fattori con la politica dei settori, in modo da rafforzare gli elementi di complementarità e sinergia che le due politiche possono avere.

La politica per fattori tende a mettere in evidenza le azioni necessarie per potenziare i fattori ritenuti significativi nel determinare le prestazioni del sistema economico e quindi a modificare direttamente o indirettamente anche la sua struttura produttiva. Si tratta cioè di un approccio che parte da quelli che possono essere ritenuti gli input del processo di sviluppo sostenibile, mentre la politica per settori tende ad individuare i settori economici ritenuti strategici per lo sviluppo sui quali indirizzare gli investimenti. Risultano evidenti i forti legami di complementarità tra le due politiche e la necessità quindi di evidenziare e massimizzare tali interazioni.

La seconda scelta strategica riguarda il carattere selettivo che le scelte strategiche devono avere, cioè la necessità di concentrarsi solo su alcuni settori e su alcuni fattori, e all'interno di questi solo su alcuni indicatori di sviluppo competitivo e sostenibile. I caratteri di *sinergia* e *selettività* sono pertanto gli elementi portanti della *vision* dello sviluppo lombardo per il periodo considerato.

III.2 La politica per i fattori strategici

La prima scelta di ordine strategico da operare nel fissare gli obiettivi agli anni 2030 e 2050 è relativa alla distinzione per ogni asse e relativi fattori tra indicatori target e indicatori di controllo. In base al principio di selettività infatti non tutti gli indicatori sono stati oggetto di una quantificazione numerica ai due anni di riferimento. Questa scelta è stata fatta in base a diverse considerazioni: la prima riguarda il posizionamento della Lombardia rispetto al *bench-mark* di riferimento (Europa e, in assenza Italia) e al suo andamento nel tempo (analisi SWID). In linea di massima sono stati considerati indicatori da tenere solamente sotto controllo quelli che presentano valori migliori di quelli europei e in crescita nel tempo, mentre sono stati attribuiti valori target a quasi tutti gli altri.

La seconda considerazione riguarda l'opportunità di fissare dei target anche nel caso di valori migliori del *bench-mark* di riferimento quando l'importanza strategica dell'indicatore abbia fatto ritenere opportuno fissare un obiettivo quantitativo.

La terza considerazione infine riguarda il peso dato all'indicatore stesso dalle politiche e dai documenti di piano esaminati, che ha aiutato ad operare la scelta tra indicatori target e indicatori di controllo. Va precisato che l'andamento nel tempo sia degli indicatori target sia di quelli di controllo costituisce un elemento chiave per il monitoraggio delle strategie delineate; pertanto l'aggiornamento costante dei grafici e delle tabelle riportate nell'Appendice 5, permette di verificare il posizionamento della Lombardia rispetto all'Europa e all'Italia.

III.2.1 Asse 1. La competitività degli ecosistemi e delle filiere produttive

Le sfide strategiche di Regione Lombardia nell'ambito della **struttura produttiva** per i prossimi tre decenni riguardano principalmente il sistema delle imprese e in particolare sono riconducibili a tre azioni/interventi:

- sostenere la natalità imprenditoriale;
- incrementare la capacità di sopravvivenza delle imprese nate;
- consolidare il tessuto industriale lombardo;
- sostenere aggregazioni di imprese che realizzano progetti di filiera

Si tratta di strategie orientate quindi sia a rinnovare il tessuto imprenditoriale lombardo, che soffre come nel resto del paese di difficoltà di rilancio della natalità di impresa, sia ad irrobustire l'apparato produttivo esistente, con nuove forme di aggregazione non necessariamente solo per via interna di integrazione verticale. In particolare si punta a promuovere e consolidare reti di imprese già costituite o interessate ad associarsi nella realizzazione di progetti di filiera che si focalizzino sulla sostenibilità e la circolarità della produzione, sull'innovazione e il trasferimento tecnologico, sulla digitalizzazione, la ricerca e la proprietà intellettuale, la formazione e il capitale umano, l'occupazione e la sicurezza sul lavoro. Gli indicatori da tenere sotto controllo sono tutte variabili che presentano valori che collocano la Lombardia in posizione di forza sia rispetto all'Italia sia rispetto all'Europa e i cui valori relativi risultano in aumento nell'intervallo di tempo considerato. In linea generale quindi tali indicatori vanno solo tenuti sotto controllo senza fissare per il momento un target quantitativo. È opportuno invece fissare dei target temporali per il tasso di natalità e di sopravvivenza delle imprese. Il primo presenta valori inferiori alla media europea anche se in miglioramento tendenziale, mentre il secondo, pur avendo valori superiori alla media europea nell'ultimo anno disponibile e in miglioramento, va considerato un obiettivo strategico rilevante (anche in relazione al fatto che la media degli ultimi anni è inferiore a quella europea).

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 3 - Gli indicatori target e di controllo relativi alla struttura produttiva

	Europa	Italia	Lombardia			
	medie *	medie *	medie *	ultimo **	target 2030	target 2050
Target						
Natalità imprese^{AC}	9,4	7,4	6,9	7,2	9,4	10,0
% imprese nate su imprese attive						
Sopravvivenza imprese a 3 anni^A	55,9	52,8	54,4	61,4	61,4	65,0
% imprese nate in t-3 sopravvissute in t						
Peso industria su PIL^B	16,7	16,1	20,3	20,0	20,0	22,0
% PIL industria su totale						
Controllo						
Solidità finanziaria imprese	-	82,5	81,6	84,9		
% imprese con debt/equity ratio < 2						
Peso industria su addetti^B	23,3	27,2	29,7	27,7		
% addetti industria su totale addetti						
Sofferenze bancarie	-	2,5	1,9	0,8		
tasso deterioramento annuale dei prestiti						
Pil procapite^B	28.050	28.030	37.100	36.500		
€ pro capite						

*Media ultimi anni disponibili; ** Ultimo anno disponibile

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

Regione intende garantire l'accesso a sovvenzioni o strumenti finanziari a oltre 4.900 imprese (tutte le dimensioni) territoriali entro il 2029, per rafforzarne la crescita e la competitività anche grazie agli investimenti produttivi [RCO01 FESR 21-27].

Nell'ambito della **transizione digitale e delle competenze**, le sfide strategiche riguardano sia le infrastrutture digitali, sia le competenze e il capitale umano:

- **rafforzare la digitalizzazione delle imprese, in particolare delle PMI, sia in termini di infrastrutture che di competenze;**
- **irrobustire i processi di formazione avanzata, sia in termini di istruzione terziaria che di formazione continua.**

Come si vede dalla Tabella 4, sono da tenere sotto controllo le imprese connesse alla banda larga con velocità superiore a 30Mb/s in quanto presentano valori in linea con la media europea. Per tutti gli altri indicatori è opportuno fissare dei target poiché invece sono sempre inferiori ai valori europei anche se migliori dei valori medi nazionali. Infatti anche se essi mostrano una generale tendenza al miglioramento le distanze rispetto alla media europea sono consistenti.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 4 – Gli indicatori target e di controllo relativi a transizione digitale e competenze

	Europa		Italia	Lombardia			
	medie *		medie *	medie *	ultimo **	target 2030	target 2050
Target							
Competenze digitali	54,8		43,1	49,9	49,2	54,8	60,0
% persone con competenze digitali superiori							
Imprese con banda larga ultraveloce	46,0		33,0	37,1	37,1	46,0	60,0
% imprese connesse a banda larga >100Mb/s							
Laureati^{ABC}	29,1		17,7	19,3	21,7	29,1	40,0[†]
% popolazione 25-64 titolo di studio terziario							
Lifelong learning^A	38,9		33,1	36,2	47,0	47,0	55,0
% partecipazione a formazione continua							
Controllo							
Penetrazione banda larga^{BC}	80,8		66,7	70,8	81,5		
% famiglie con connessione a banda larga							
Banda larga imprese >30Mb/s	77,0		71,0	77,1	77,1		
% imprese connesse a banda larga >30Mb/s							
Laureati (30-34 anni)^{ABC}	37,8		26,2	30,8	32,8		
% popolazione con titolo di studio terziario							

*Media ultimi anni disponibili; ** Ultimo anno disponibile

[†]Target SRSvS 2020-30

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

Da notare che l'SRSvS 2020-30 prevede anche l'aumento della % di partecipazione alla formazione continua nelle ultime 4 settimane da attuale 9% a 18% nel 2050 e l'aumento della % di persone (25-64 anni) con competenze digitali dall' attuale 24,2% a 45% nel 2050. Il programma di sviluppo regionale prevede invece, entro il 2030, di erogare sostegni a oltre 1.700 imprese per introdurre tecnologie avanzate nei processi produttivi, e a oltre 4.000 imprese per sviluppare le competenze di specializzazione intelligente [RCO01 FESR 21-27]. Per permettere a cittadini e imprese di sfruttare i vantaggi della digitalizzazione, entro il 2030 Regione prevede di elargire sostegni economici a oltre 360 enti di pubblica amministrazione per sviluppare servizi, prodotti e processi digitali [RCO14 FESR 21-27].

In termini di **capacità innovativa** le sfide devono concentrarsi sia su fattori di input sia di output del processo innovativo:

- incrementare la spesa in ricerca e sviluppo, sia delle imprese che degli enti pubblici;
- promuovere l'occupazione e lo sviluppo di imprese negli ecosistemi ad alta tecnologia.

La Lombardia infatti (Tab.5) presenta tre indicatori da tenere sotto controllo in quanto superiori alla media europea e in crescita (tasso di innovazione, occupati in imprese high tech, start up innovative, brevetti). Al contrario è opportuno fissare dei target temporali per le spese in R&D sul PIL, il numero dei ricercatori e le spese per R&D delle imprese i cui valori anche se tendenzialmente in crescita, mostrano notevoli differenze con l'Europa.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 5 - Indicatori target e di controllo alla capacità innovativa

	Europa	Italia	Lombardia			
	medie *	medie *	medie *	ultimo **	target 2030	target 2050
Target						
Spesa R&D su PIL ^{ABC}	1,97	1,22	1,26	1,33	1,50	3,0 [‡]
% PIL investito in R&D						
Spesa R&D delle imprese ^{AB}	377,7	217,3	345,6	413,0	413,0	500,0
€ per abitante						
Occupati High-Tech ^B	3,9	3,5	4,9	5,5	6,0	7,5 [†]
% occupati industria alta e media tecnologia						
Controllo						
Tasso innovazione	-	50,4	54,4	60,5		
% imprese che hanno introdotto innovazioni						
Ricercatori ^{ABC}	1,97	1,22	1,26	1,33		
% ricercatori su forza lavoro						
Startup innovative	-	33,7	46,6	84,6		
numero startup innovative per 100.000 imprese						
Brevetti ^{AB}	116,7	76,2	131,5	140,5		
numero application all'EPO per milione di abitanti						

*Media ultimi anni disponibili; ** Ultimo anno disponibile

[†]Target SRSvS 2020-2030; [‡]Target PRS 2018-2023

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

Va comunque sottolineato che il PRS 2018-23 prevede comunque l'aumento del numero di startup innovative, mentre il DIS 2021-2027 ipotizza la necessità di aumentare il numero di brevetti per milione di abitanti. In considerazione di questi orientamenti, il nuovo POR FESR stabilisce un target al 2030 di 778 imprese da accompagnare nei processi di innovazione attraverso l'attivazione di nuove collaborazioni con organizzazioni di ricerca [RCO10 FESR 21-27], e di sostenere viceversa la partecipazione di almeno 80 enti territoriali accademici e non in progetti di ricerca collaborativi [RCO07 FESR 21-27].

III.2.2 Asse 2: La circolarità e la sostenibilità del sistema economico

Le sfide principali per la Lombardia nell'ambito della **transizione ecologica** riguardano interventi e politiche tese a:

- incrementare l'uso e la produzione di energie da fonti rinnovabili;
- promuovere i processi di riconversione ecologica delle imprese nell'ottica dell'economia circolare.

A tal fine, sono individuati come indicatori target: la produzione di energie da fonti rinnovabili, le certificazioni di sostenibilità delle imprese, la diffusione di comunità energetiche, il riutilizzo dei rifiuti come materie prime e la produzione di energia rinnovabile. Per tutti gli altri indicatori relativi alla transizione ecologica e all'economia circolare è sufficiente solo un'azione di controllo, in quanto la Lombardia si posiziona su valori superiori alla media nazionale o europea.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 6 - Gli indicatori target e di controllo relativi alla transizione ecologica

	Europa	Italia	Lombardia			
	medie *	medie *	medie *	ultimo **	target 2030	target 2050
Target						
Energia da fonti rinnovabili	17,9	17,3	13,8	14,2	17,9	30,0 [†]
% energia da fonti rinnovabili						
Certificazioni ISO 14001	204,4	277,3	305,0	376,9	400	450
numero di certificati ISO 14001 per mil. abitanti						
Comunità energetiche					85 [†]	150
Numero di comunità energia rinnovabile						
Rifiuti usati come materie prime					5500 [†]	10000
Tonnellate/anno						
Totale energia rinnovabile					68000 [†]	100000
MWatt/anno						
Controllo						
Certificazioni EMAS	-	2,4	2,4	2,4		
numero org./imprese reg. EMAS su 10.000						
Certificazioni ISO 50001	-	2,9	3,7	5,5		
numero u.l. con certificazione ISO 50001 su 10.000						
Raccolta differenziata rifiuti	49,7	49,0	61,1	73,3		
% raccolta differenziata rifiuti urbani						
Rifiuti speciali recuperati	-	36,6	41,9	47,6		
% rifiuti spec.pericolosi avviati a op. di recupero						
Peso della bioeconomia	-	7,9	5,4	5,4		
% occupati bioeconomia sugli occupati totali						

*Media ultimi anni disponibili; ** Ultimo anno disponibile †Target Por Fesr 2021-27 o SRSvS 2020-30

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

Va ricordato che in tema di transizione ecologica e di economia circolare la SRSvS 2020-2030 prevede tra l'altro anche: la riduzione dell'intensità di emissioni di CO2 per unità di PIL da 0,20 per mille attuale a 0 per mille; l'aumento della raccolta differenziata dal 70% attuale al 80% nel 2030; l'aumento delle imprese certificate EMAS da attuale 2,4 ogni 10.000 a 10 nel 2030. L'obiettivo Specifico 2.6 della nuova programmazione del POR FESR destinerà circa euro 140 MLN entro il 2030 per investimenti in progetti di economia circolare. Si prevede di sostenere fino a 250 imprese con strumenti finanziari che agevolino l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni da attività produttive [RCO03 FESR 21-27].

Una situazione molto diversa si presenta per il fattore **buon lavoro e qualità della vita**; le sfide principali riguardano soprattutto aspetti quantitativi e qualitativi del mercato del lavoro:

- incrementare l'occupazione, sia in termini quantitativi che qualitativi;
- favorire l'ingresso dei giovani nel mondo del lavoro in condizioni di stabilità e valorizzazione delle competenze.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

In questo caso pertanto devono costituire oggetto di una politica di intervento e quindi della fissazione di relativi target la quota dei NEET, il lavoro irregolare e il tasso di occupazione, mentre per speranza di vita, gli infortuni mortali sul lavoro e l'indice di Gini è sufficiente un'azione di controllo (Tab.7).

Tabella 7 - Gli indicatori target e di controllo relativi al buon lavoro e alla qualità della vita

	Europa	Italia	Lombardia			
	medie *	medie *	medie *	ultimo **	target 2030	target 2050
Target						
NEET ^{AB}	10,9	19,3	14,1	15,7	10,0	6,0 [†]
% 15-24 anni che non lavorano e non studiano						
Lavoro irregolare	-	12,8	9,9	10,0	8,0	6,0
% occupazione informale su occupazione totale						
Tasso di occupazione ^{AB}	70,0	61,6	70,7	71,6	72,0	78,0 [#]
% occupati su forza lavoro 20-65 anni						
Controllo						
Speranza di vita ^{AB}	80,5	82,4	82,8	83,1		
anni						
Indice di Gini	0,33	0,35	0,29	0,31		
indice di concentrazione del reddito (0-1)						
Infortuni mortali sul lavoro	8,1	9,2	5,3	4,5		
numero infortuni mortali per milione di abitanti						

*Media ultimi anni disponibili; ** Ultimo anno disponibile

†Target SRSvS 2020-30; # Target Ue

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

Va osservato peraltro che la SRSvS 2020-2030 prevede numerosi target relativi ad altri indicatori del fattore buon lavoro e qualità della vita non considerati come strategici in questo documento.

Le **esternalità ambientali** negative rappresentano un fattore in cui la Lombardia risulta fortemente penalizzata rispetto ai valori medi sia nazionali sia europei. Le azioni principali devono essere rivolte sia alle emissioni nocive e climalteranti sia all'utilizzo del suolo:

- diminuire le emissioni di anidride carbonica e di polveri sottili;
- contrastare e ridurre l'impermeabilizzazione del suolo.

Solo per il consumo di materiale interno è opportuna un'azione di controllo, mentre per tutti gli altri indicatori è necessario fissare dei target (Tab.8). Particolare attenzione va posta sulle emissioni di NOx, sull'emissione di polveri sottili PM2,5 e sul consumo di suolo. Da notare che nel caso delle emissioni di CO2, anche se il valore della Lombardia è leggermente migliore di quello europeo è opportuno fissare degli obiettivi quantitativi vista l'importanza di questo indicatore (anche in relazione al fatto che la situazione lombarda è comunque peggiore di quella italiana)

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 8 - Gli indicatori target e di controllo relativi alle esternalità ambientali negative

	Europa	Italia	Lombardia			
	medie *	medie *	medie *	ultimo **	target 2030	target 2050
Target						
Emissioni di CO2	7,5	6,9	7,1	5,9	5,0	4,0
tonnellate per abitante						
Impermeabilizzazione del suolo	-	354,1	401,4	397,0	395	390
metri quadrati per abitante						
Polveri sottili PM2,5	13,5	17,6	24,6	21,8	13,5	10,0
microgrammi per metro cubo						
Controllo						
Suolo consumato ^{ABC}	4,4	6,8	11,2	10,8		
% copertura suolo artificiale su totale						
Consumo di materiale interno	13,8	8,0	8,1	8,7		
tonnellate per abitante						
Emissioni di NOx	16,4	12,7	13,1	11,5		
microgrammi per metro cubo						

*Media ultimi anni disponibili; ** Ultimo anno disponibile

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

III.2.3 Asse 3. L'internazionalizzazione

Il primo fattore strategico dell'asse internazionalizzazione è relativo all'**attrattività** territoriale. La capacità della Lombardia di attrarre sia persone sia imprese e investimenti (Tab.9) suggerisce di concentrarsi sulle seguenti azioni:

- promuovere la Lombardia come destinazione di investimenti esteri;
- incrementare i flussi di turisti in ingresso.

Tra le politiche d'attrazione di investimenti, un ruolo importante viene attribuito alle iniziative per favorire il *reshoring* o *nearshoring*, come indicato nelle strategie del Piano Finanziario Fesr 2021-2027, Azione "Sostegno allo sviluppo dell'internazionalizzazione delle PMI lombarde e dell'attrazione di investimenti esteri".

A tal fine si individua come indicatore target il peso degli investimenti esteri attratti sul prodotto interno lordo, per tutti gli altri indicatori può risultare sufficiente un'azione di controllo: il saldo migratorio, i progetti *greenfield* in entrata, gli studenti universitari stranieri, le presenze turistiche e i residenti stranieri.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 9 - Gli indicatori target e di controllo relativi all'attrattività

	Europa	Italia	Lombardia			
	medie *	medie *	medie *	ultimo **	target 2030	target 2050
<u>Target</u>						
FDI in entrata	2,5	1,2	2,7	2,3	3	3
% su Pil						
Progetti greenfield in entrata	-	2,9	6,6	7,5	8	10
numero progetti ogni 100.000 imprese						
<u>Controllo</u>						
Saldo migratorio ^B	2,5	3,7	5,8	4,4		
% saldo trasferimenti in entrata-in uscita su pop.						
Studenti universitari stranieri	7,4	4,5	7,9	8,4		
% studenti stranieri su studenti totali						
Presenze turistiche ^{ABC}	5.612	6.624	3.639	4.044		
numero presenze turistiche ogni 1.000 abitanti						
Stranieri	6,2	6,7	10,1	11,5		
% residenti stranieri su residenti totali						

*Media ultimi anni disponibili; ** Ultimo anno disponibile

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

Nell'ambito dell'**internazionalizzazione in uscita** l'azione principale deve essere rivolta a:

- favorire le esportazioni delle imprese lombarde;
- promuovere la presenza delle piccole e medie imprese lombarde sui mercati internazionali.

L'obiettivo finale è l'accompagnamento delle imprese lombarde verso il recupero del proprio primato sui mercati internazionali, anche attraverso il ricorso alla tecnologia digitale per rispondere alle necessità di un mercato globale e di una "nuova domanda" (e-commerce, show-room virtuali) e il potenziamento della presenza delle imprese lombarde nelle catene globali del valore.

Come indicato nel PR FESR, tali azioni si concentreranno nel sostegno a:

- il lancio di programmi integrati di sviluppo internazionale per avviare o potenziare la presenza delle imprese nei mercati esteri;
- investimenti per la promozione di nuovi servizi e modelli di networking, e-commerce e promozione anche basati sul ricorso alle tecnologie digitali e proposti da reti di soggetti o aggregazioni di imprese.
- la progettazione di nuovi strumenti e servizi di supporto alle imprese estere per attrarre nuovi investimenti in Lombardia, consolidare e sviluppare quelli esistenti, anche in collaborazione con il sistema camerale;
- investimenti per la promozione di politiche di reshoring e nearshoring delle imprese di tutti i settori a partire dal manifatturiero e dei servizi, in raccordo con le politiche di valorizzazione delle aree esistenti.

Si individua come indicatore target la quota di imprese lombarde che esportano, mentre per gli altri indicatori può risultare sufficiente un'azione di controllo.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 10 - Gli indicatori target e di controllo relativi all'internazionalizzazione in uscita

	Europa	Italia	Lombardia			
	medie *	medie *	medie *	ultimo **	target 2030	target 2050
<u>Target</u>						
Internazionalizzazione delle imprese	-	2,9	4,8	4,8	5,0	6,0
% imprese che esportano						
Esportazioni su PIL	36,5	25,3	31,2	31,2	33	37
% valore export su PIL						
<u>Controllo</u>						
Expat	54,9	22,2	26,9	31,4		
emigrati ogni 10.000 abitanti						
Imprese che hanno delocalizzato	-	1,9	1,3	1,3		
% imprese che hanno delocalizzato						
Esportazioni per abitante	12.541	8.715	13.613	11.374		
€ per abitante						
FDI in uscita su PIL	3,0	1,2	2,3	3,6		
% FDI in uscita su PIL						

*Media ultimi anni disponibili; ** Ultimo anno disponibile

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

III.2.4 La strategia della Regione Lombardia in sintesi

Come si vede dal quadro riassuntivo dei target relativi ai diversi fattori (Tab.11), la sfida maggiore che la Lombardia dovrà affrontare riguarda l'economia circolare e la transizione ecologica, con 5 target da raggiungere: la produzione di energia da fonti rinnovabili, le certificazioni ambientali delle imprese, la diffusione delle comunità energetiche, il riciclo dei rifiuti.

In secondo ordine, per favorire la transizione digitale dell'economia e della società lombarde, sono individuati 4 obiettivi strategici al 2030 e al 2050, che riguardano sia le competenze e il capitale umano che le infrastrutture tecnologiche.

Seguono poi la capacità innovativa e le esternalità ambientali, due fattori per i quali vi sono delle indicazioni opposte: per quanto riguarda la capacità innovativa (3 target) si tratta di mantenere/migliorare una situazione in cui la Lombardia mostra comunque una buona posizione rispetto alla media europea (spesa in ricerca e sviluppo, occupati nei settori ad alta tecnologia), mentre risulterà strategico il superamento delle attuali esternalità negative, con il raggiungimento dei tre obiettivi indicati (emissioni inquinanti, impermeabilizzazione del suolo), sia perché la situazione attuale risulta fortemente penalizzante per la Lombardia, sia per l'impatto che questo fattore negativo ha anche sulla qualità della vita e sull'attrattività.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Riguardo al mercato del lavoro gli obiettivi su cui concentrare l'attenzione sono il potenziamento dell'occupazione regolare, la riduzione del lavoro informale e una netta diminuzione dei giovani che escono prematuramente dal sistema di istruzione e formazione, pur non lavorando.

Due altri obiettivi su cui focalizzarsi, relativi alla struttura produttiva, vengono individuati poi nel sostegno alla natalità e alla sopravvivenza delle imprese lombarde.

Per finire, nell'ambito dell'internazionalizzazione, si evidenziano due target: per l'internazionalizzazione in uscita si vuole aumentare il numero di imprese lombarde che esportano i propri prodotti; per quella in entrata si intende potenziare la quota di investimenti esteri diretti in Lombardia.

Va però precisato che accanto a queste considerazioni tecniche, derivanti cioè dal confronto con i benchmark di riferimento e i trend dei relativi indicatori, è possibile aggiungere delle valutazioni più squisitamente politiche, che diano cioè un peso alle sfide precedenti. Non è detto infatti che tutti gli obiettivi indicati debbano avere la stessa priorità sia da un punto di vista temporale sia per l'ammontare delle risorse da destinar loro. Anche in questo caso cioè va scelto se operare una strategia selettiva oppure agire in modo uniforme su tutti gli obiettivi. Altra scelta strategica riguarda infine la scelta degli strumenti di intervento.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 11 - Gli indicatori target al 2030 e al 2050 per fattore strategico in sintesi

Indicatori	Target	
	2030	2050
Struttura produttiva		
Natalità imprese ^{AC} - % imprese nate su imprese attive	9,4	10,0
Sopravvivenza imprese a 3 anni ^A - % imprese nate in t-3 sopravvissute in t	61,4	65,0
Transizione digitale		
Competenze digitali - % persone con competenze digitali superiori	54,8	60,0
Imprese con banda larga ultraveloce - % imprese connesse a banda larga >100Mb/s	46,0	60,0
Laureati ^{ABC} - % popolazione 25-64 anni con titolo di studio terziario	29,1	40,0*
Lifelong learning ^A - % partecipazione a formazione continua	47,0	55,0
Capacità innovativa		
Spesa R&D su PIL ^{ABC} - % PIL investito in R&D	1,50	3,0*
Spesa R&D delle imprese ^{AB} - € per abitante	413,0	500,0
Occupati High-Tech ^B - % occupati industria alta e media tecnologia	6,0	7,5 *
Economia circolare e transizione ecologica		
Energia da fonti rinnovabili - % energia da fonti rinnovabili	17,9	30,0*
Certificazioni ISO-14001 - numero di certificazioni per milione di abitanti	400	450
Comunità energetiche - numero di comunità energia rinnovabile	85 [†]	150
Rifiuti usati come materie prime - Tonnellate/anno	5.500 [†]	10000
Totale energia rinnovabile - MWatt/anno	68.000 [†]	100.000
Buon lavoro		
NEET ^{AB} - % 15-24 anni che non lavorano e non studiano	10,0	6,0*
Lavoro irregolare - % occupazione informale su occupazione totale	8,0	6,0
Tasso di occupazione ^{AB} - % occupati su forza lavoro	72,0	78,0
Esternalità negative		
Emissioni di CO2 - microgrammi per metro cubo	5,0	4,0
Impermeabilizzazione del suolo - metri quadrati per abitante	395	390
Polveri sottili PM2,5 - tonnellate per abitante	13,5	10,0
Attrattività		
Investimenti diretti esteri in entrata - % FDI su Pil	3,0	3,0
Internazionalizzazione in uscita		
Internazionalizzazione delle imprese - % imprese che esportano	5,0	6,0

*Target SRSvS 2020-30 †Target Por Fesr 2021-27

A, B, C valori Lombardia rispettivamente inferiori a Auvergne-Rhône-Alpes; Baden-Württemberg; Catalogna

III.3 Le politiche per gli ecosistemi e le filiere produttive

La politica per gli ecosistemi produttivi tende ad individuare i settori economici e le filiere produttive relative ritenuti strategici per lo sviluppo sui quali indirizzare gli investimenti.

L'analisi degli ecosistemi lombardi ha permesso di distinguere i settori dominanti (cioè che hanno il peso maggiore) - con il relativo indice di specializzazione - dagli altri settori (Appendice 3). Queste informazioni combinate con la tassonomia GET Green, Enabling, Transitional (Appendice 2) può permettere di individuare le priorità settoriali in base alla diversa possibilità di avviare processi di riconversione ecologica a livello di singole imprese. Nell'attesa della versione estesa e definitiva di tale tassonomia è possibile indicare in linea di principio i criteri in base ai quali potrebbero essere individuate le priorità settoriali.

Settore	Green	Enabling	Transitional
Dominante	*	***	*****
Non dominante	**	***	****

Da questa tabella che può essere ricavata per ognuno dei 14 ecosistemi appare evidente la necessità di concentrarsi sulle attività *transitional* e poi a scalare su quelle *enabling e green*. Un ulteriore incrocio può essere fatto tra le politiche regionali e la struttura produttiva (capitolo 2 e Appendice 6) in modo da mettere in evidenza se e con quali strumenti si è intervenuto nei diversi settori classificati in base alla metodologia precedente (ecosistemi, settori dominanti, tassonomia GET).

Una seconda strategia a livello settoriale perseguibile può fare riferimento alla completezza della filiera degli ecosistemi individuando due strade:

- *widening*, cioè completamento o ampliamento della filiera dell'ecosistema intervenendo sui settori non dominanti;
- *deepening*, cioè rafforzamento dei settori dominanti che compongono l'ecosistema.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 12 - Gli ecosistemi produttivi lombardi per politica di widening o deepening

	widening	deepening
Aerospace & Defence		
Agri-food		
Construction		
Cultural and Creative		
Digital		
Electronics		
Energy Renewables		
Energy Intensive Industry		
Health		
Mobility Transport Automotive		
Proximity, Social Economy and Civil Security		
Retail		
Textile		
Tourism		

In particolare gli ecosistemi lombardi oggetto di politiche di rafforzamento della filiera in relazione ai settori non dominanti o ancillari risultano: *Agri-food, Digital, Electronics, Energy Renewables, Retail, Textile, Tourism*, laddove per i comparti di *Aerospace and Defence, Cultural and Creative, Energy Intensive Industry* (tutto il settore della meccanica e metallurgia), *Mobility and Automotive, Proximity and Social Economy* appaiono necessari strumenti in primis di irrobustimento tecnologico e competitivo delle imprese leader e dei settori dominanti.

La scelta relativa a quale settore includere nell'una o nell'altra strategia può fare riferimento ad alcuni criteri di ordine generale. Infatti, con riferimento alla struttura degli ecosistemi si può notare come gli stessi siano, quasi sempre, composti da:

- a) imprese manifatturiere di produzione di beni intermedi, quindi B2B, o di beni finali, quindi B2C;
- b) imprese manifatturiere fornitrici dei beni strumentali per le imprese del gruppo a);
- c) imprese di servizi finalizzati tipicamente alla progettazione/design, alle attività di ricerca ma anche alla commercializzazione, in particolare internazionale dei beni prodotti dall'ecosistema.

Questa struttura degli ecosistemi fornisce una base logica per le politiche per diversi motivi. In primo luogo, la struttura dell'ecosistema costituisce anche lo schema che permette di monitorare e in qualche misura prevedere lo sviluppo dell'ecosistema stesso. In particolare, come peraltro già successo nella esperienza di molti distretti industriali italiani, l'ecosistema può rafforzarsi, sia per effetto dell'evoluzione "naturale" del mercato che per effetto della spinta delle politiche, in ognuno dei tre gruppi di imprese.

Il rafforzamento delle politiche industriali a sostegno dell'industria meccanica può permettere il superamento della centralità delle imprese di produzione "finale" per concentrare la specializzazione dell'ecosistema verso le imprese produttrici di beni strumentali. Si pensi in questo senso ai probabili effetti di lungo periodo delle politiche legate al paradigma Industria 4.0 o più in generale le politiche per la digitalizzazione dei sistemi produttivi.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Il rafforzamento delle politiche per la sostenibilità può alimentare le imprese del gruppo b) che forniscono alle imprese del primo gruppo, tecnologie e beni strumentali alla produzione legati alla dimensione del risparmio energetico o del risparmio di materie in genere.

Di recente, lo sforzo di policy si è fortemente concentrato anche sui servizi a sostegno delle imprese manifatturiere, in particolare con riferimento a funzioni quali la progettazione, il design, la ricerca, la promozione dell'innovazione, la commercializzazione e l'internazionalizzazione. Anche in questo caso l'evoluzione possibile dell'ecosistema può orientarsi, per effetto di queste politiche, verso la crescita delle imprese gruppo c) che possono sviluppare una specializzazione che, anche per effetto dei crescenti di interconnessione globale tra ecosistemi regionali/nazionali diffusi in Europa e non solo, possono assumere una scala di azione più ampia di quella regionale.

Dalle considerazioni sinora fatte appare evidente la difficoltà di individuare target quantitativi per le politiche settoriali. Si tratta piuttosto di orientare le scelte di investitori e imprese in attività che contribuiscono alla transizione verso un modello di sviluppo in linea con gli obiettivi ambientali dell'Unione Europea. In generale cioè le tavole precedenti sono alla base di un dashboard che permetta di controllare l'evoluzione del sistema produttivo lombardo ed orientare in generale le politiche regionali.

Sempre in tema di indicazioni strategiche per le politiche settoriali e per gli ecosistemi produttivi è possibile indicare alcuni principi generali di sostenibilità degli investimenti a cui a cui dovrebbero ispirarsi le imprese e gli investitori e che potrebbero essere alla base delle politiche regionali :

1. *principio di equilibrio* ovvero la capacità di non creare polarizzazioni e squilibri (di genere, territoriali, ecc.);
2. *principio di sostenibilità economica*, grazie ai forti legami intersettoriali, al carattere multisettoriale e integrato e alla capacità di attrarre capitali privati e forme di PPP (moltiplicatori keynesiano, leontieviano e schumpeteriano); v. anche ecosistemi produttivi;
3. *principio di sostenibilità sociale*, grazie alla creazione di "buoni" posti di lavoro, soprattutto per i giovani e le donne;
4. *principio di sostenibilità ambientale*, grazie al rispetto degli indicatori relativi agli obiettivi dell'agenda 2030 delle Nazioni Unite e alla nuova tassonomia UE in merito alla sostenibilità delle attività ;
5. *principio di sinergia*, ovvero capacità di massimizzare le possibili intersezioni tra economia, società e ambiente; (bisogni, qualità della vita, nuovi settori, ambiente);
6. *principio di realizzabilità*, cioè la possibilità di attivare in tempi molto rapidi i relativi progetti;
7. *principio di governance multilivello* (top down e bottom up integrati) : caratterizzato da indicazioni strategiche fornite a scala nazionale/regionale e dall'individuazione dei progetti e la loro realizzazione secondo il modello della quadrupla elica a scala locale, in cui un ruolo fondamentale è svolto dai cittadini-consumatori, che collaborano con governi locali, aziende e università nella definizione dei progetti stessi .In questo modo inoltre si privilegia anche l'innovazione sociale, aperta e orientata ai bisogni dei consumatori

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Tabella 13 - Gli ecosistemi produttivi lombardi per priorità strategica

	Asse 1 Competitività	Asse 2 Sostenibilità	Asse3 Internazionalizzazione
Aerospace & Defence			
Agri-food			
Construction			
Cultural and Creative			
Digital			
Electronics			
Energy Renewables			
Energy Intensive Industry			
Health			
Mobility Transport Automotive			
Proximity and Social Economy			
Retail			
Textile			
Tourism			

L'ultimo orientamento strategico riguarda l'incrocio tra gli interventi per il miglioramento competitivo del sistema lombardo in termini di fattori e le politiche di settore/ecosistema (Tab.13). Queste scelte possono orientare le azioni di sostegno alle imprese in termini di rafforzamento dimensionale, sostegno allo sviluppo della capacità innovativa e del contenuto tecnologico dei prodotti per gli ecosistemi *Aerospace & Defence*, *Cultural and Creative*, *Digital*, *Electronics*, *Energy Renewables*, *Health*, *Proximity and Social Economy*, *Retail*, *Textile*, *Tourism*. Mentre gli incentivi per la transizione e la riconversione produttiva verso la sostenibilità e la circolarità riguardano prioritariamente gli ecosistemi *Agri-food*, *Construction*, *Energy Intensive Industry*, *Mobility Transport Automotive* e *Retail*.

Bibliografia

Assolombarda, Cruscotto internazionalizzazione I° trimestre 2021

Assolombarda, Platform Economy, Casi studio, 2020

Cappellin, R., The New European Industrial Strategy and the Company's Organization Models, Symphonya. Emerging Issues in Management, 2, 2020

Camera di Commercio di Milano Monza Brianza Lodi, Regione Logistica Milanese e l'Europa a confronto, Milano, 2020

Ciciotti E., A New Territorial-Industrial Policy after the Covid 19 Crisis, Symphonya. Emerging Issues in Management, 2, 2020

Deloitte Italy , Investimenti esteri in Lombardia, ottobre 2021

European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, A New Industrial Strategy for Europe, COM(2020), 2020

European Council, A sustainable European future: The EU response to the 2030 Agenda for Sustainable Development-Council conclusions (20 June 2017), Brussels.

Kalff, D., A. Renda, W. P. De Groen, K. Lannoo, F. Simonelli, N. Iacob and J. Pelkman, Hidden Treasures. Mapping Europe's Sources of Competitiveness Advantage in Doing Business, CEPS. 2019

OECD, The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business, OECD Publishing, Paris, 2017 <https://doi.org/10.1787/9789264271036-en> , p. 27.

Polis Lombardia, La competitività della Lombardia a livello regionale e locale, Milano, dicembre 2020

Polis Lombardia, Lombardia 2050 Quali scenari? Milano, Gennaio 2021

Polis Lombardia, Rapporto Lombardia 2020, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2022

Regione Lombardia, Il Consiglio, Le nuove sfide per le imprese: sostenibilità e digitale, luglio 2021

Regione Lombardia, Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, 2022

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

Rizzi P., Caselli G., Turci L., La transizione verde nelle regioni italiane: gli effetti della tassonomia europea delle attività produttive sostenibili, XLIII Conferenza scientifica annual, Associazione Italiana di Scienze Regionali, Milano 5-7 Settembre 2022

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Sustainable Finance on EU Taxonomy & EU Green Bond Standard. At <https://ec.europa.eu/info/sites/>

The 2021 Single Market Report documents https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/swd-annual-single-market-report-2021_en.pdf.

Allegati

- 1 - ALLEGATO A1. Gli obiettivi e la metodologia
- 2 - ALLEGATO A2. Gli ecosistemi produttivi in Lombardia
- 3 - ALLEGATO A3. Le specializzazioni produttive in Lombardia
- 4 - ALLEGATO A4. L'impatto della tassonomia delle attività sostenibili in Lombardia
- 5 - ALLEGATO A5. Il posizionamento della Lombardia rispetto all'Europa e all'Italia
- 6 - ALLEGATO A6. Le politiche e i piani di sviluppo di Regione Lombardia

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Allegati

ALLEGATO A1. Gli obiettivi e la metodologia

ALLEGATO A2. Gli ecosistemi produttivi in Lombardia

ALLEGATO A3. Le specializzazioni produttive in Lombardia

ALLEGATO A4. L'impatto della tassonomia delle attività sostenibili in Lombardia

ALLEGATO A5. Il posizionamento della Lombardia rispetto all'Europa e all'Italia

ALLEGATO A6. Le politiche e i piani di sviluppo di Regione Lombardia

Dicembre 2022

Sommario

ALLEGATO A1. - GLI OBIETTIVI E LA METODOLOGIA	1
ALLEGATO A2. - GLI ECOSISTEMI PRODUTTIVI IN LOMBARDIA	5
ALLEGATO A3 - LE SPECIALIZZAZIONI PRODUTTIVE IN LOMBARDIA	27
ALLEGATO A4. - L'IMPATTO DELLA TASSONOMIA DELLE ATTIVITÀ SOSTENIBILI IN LOMBARDIA	33
ALLEGATO A5. - IL POSIZIONAMENTO DELLA LOMBARDIA RISPETTO ALL'EUROPA E ALL'ITALIA	41
ALLEGATO A6 - LE POLITICHE E I PIANI DI SVILUPPO DI REGIONE LOMBARDIA	105

ALLEGATO A1. - GLI OBIETTIVI E LA METODOLOGIA

L'obiettivo principale del presente lavoro è la definizione di un documento di strategia industriale regionale per il rilancio della Lombardia, con una prospettiva al 2030 ed una al 2050.

Il documento potrà poi essere eventualmente adottato dalla Giunta regionale come Piano di azione regionale per il rilancio competitivo, innovativo e sostenibile nella fase post pandemica.

Il documento mira ad individuare delle modalità di intervento innovative rispetto al passato anche recente e di maggiore efficacia.

In particolare esso dovrà:

- delineare il contesto socio-economico aggiornato di riferimento
- individuare le priorità di investimento
- definire target di breve, medio e lungo periodo
- definire indirizzi operativi e le principali modalità di intervento
- individuare le sinergie con altri documenti strategici
- fissare indirizzi generali di politica industriale
- costituire la base per un efficiente sistema di monitoraggio delle azioni intraprese.

Coerentemente con questo obiettivo generale si è deciso di adottare una metodologia di lavoro illustrata dalla figura A.

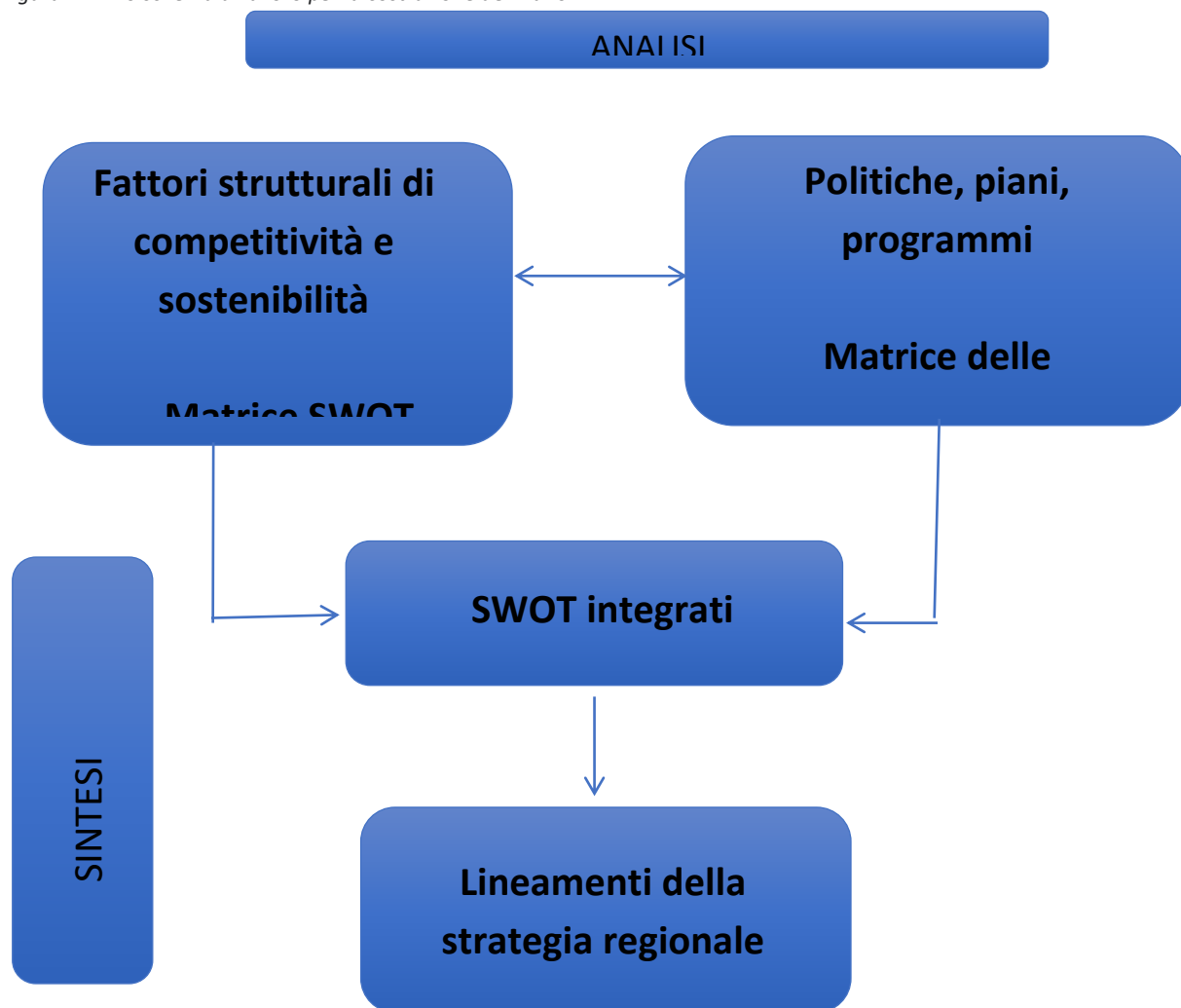
Il punto di partenza è costituito dall'analisi dei fattori strutturali di competitività e sostenibilità. I fattori selezionati sono stati raggruppati in tre assi (competitività dei sistemi produttivi, circolarità e sostenibilità del sistema economico, attrattività e internazionalizzazione). La selezione è stata effettuata oltre che in base alla significatività dell'indicatore stesso, alla disponibilità di una serie temporale per valutarne l'andamento e alla possibilità di effettuare un benchmark (con l'Italia, l'Europa o con singole regioni). Inoltre per ciascuno degli assi strategici sono stati individuati dei sottoinsiemi che ne permettessero una lettura più facile e il calcolo di indicatori sintetici.

Per valutare il posizionamento della regione Lombardia l'analisi precedente è stata inquadrata nella descrizione della struttura produttiva e delle specializzazioni lombarde sia in termini di ecosistemi industriali sia di settori produttivi.

Il secondo momento di analisi è rappresentato dall'esame delle politiche e degli strumenti esistenti che direttamente o indirettamente si riferiscono agli assi e ai fattori selezionati.

L'analisi è condotta per ciascuno degli assi sottoinsiemi e relativi fattori, per i quali sono indicati i documenti e piani che li prendono in considerazione, gli obiettivi collegati, i singoli strumenti previsti, le risorse e i relativi target/risultati attesi. Inoltre, ove possibile si è cercato di dare un giudizio di efficienza/efficacia di tali strumenti in base alle eventuali valutazioni esistenti.

Figura A1.1 Lo schema di lavoro per la costruzione del Piano



Le due analisi precedenti forniscono le informazioni necessarie per individuare il posizionamento della Lombardia nel contesto nazionale e internazionale (SWOT integrati) che costituisce la base di partenza per delineare la vision al 2030 e al 2050 e le conseguenti linee strategiche

È importante evidenziare che il primo punto dell'individuazione delle linee strategiche è rappresentato dalla selezione dei fattori su cui concentrare gli strumenti. Non necessariamente infatti tutti i fattori dovranno essere oggetto di politiche di intervento. È inoltre ipotizzabile di avere un dashboard separato per ognuno dei singoli assi selezionati.

Bibliografia

- Assolombarda, Cruscotto internazionalizzazione I° trimestre 2021
- Assolombarda, Platform Economy, Casi studio, 2020
- Bellandi, M., Some notes on the impacts of Covid-19 on SMEs productive systems, https://www.dropbox.com/s/vst7cgv9x9bpgvd/Bellandi_notes_2020-06-28.pdf?dl=0
- University of Florence, marco.bellandi@unifi.it
- Bourdin, S. and Torre, A, The circular economy as a means of territorialisation of our European industry https://www.dropbox.com/s/jdb8nbiy2ksxl1s/Bourdin_Torre_%20Forum%20A%20New%20Industrial%20Strategy%20for%20Europe.docx?dl=0 Ecole de Management de la Normandie, bourdin.sebastien@gmail.com, University Paris-Saclay, INRA, andre.torre@wanadoo.fr
- Cappellin, R., The needs of the citizens as the drivers of a "New European Industrial Strategy", <https://www.dropbox.com/s/u5g1x20edgv39rd/Cappellin%20-%20WebForum%20-%20preliminary%20-%202020%20June%202020.pdf?dl=0> , University of Rome "Tor Vergata", cappellin@economia.uniroma2.it
- Camera di Commercio di Milano Monza Brianza Lodi, Regione Logistica Milanese e l'Europa a confronto, 2020
- Ciciotti, E., A new territorial-industrial policy oriented to the needs of citizens for a sustainable development after the Covid 19 crisis <https://www.dropbox.com/s/0lo30t7jafu8cnh/Ciciotti%20A%20new%20Industrial%20territorial%20policy%20oriented%20to%20the%20needs%20of%20citizens%20for%20a%20sustainable%20development%20after%20the%20Covid%2019.docx?dl=0>
- Catholic University, Piacenza, eciciotti@gmail.com
- Commissione europea, La strategia industriale europea, novembre 2021
- Deloitte Italy, Investimenti esteri in Lombardia, ottobre 2021
- De Vet, J.M, et al. Impacts of the COVID19 pandemic on EU industries, Publication for the committee on Industry, Research and Energy, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg, 2021
- European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, A New Industrial Strategy for Europe, COM(2020), 2020
- European Council, A sustainable European future: The EU response to the 2030 Agenda for Sustainable Development-Council conclusions (20 June 2017), Brussels. <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10370-2017-INIT/en/pdf>
- Garofoli, G., Investment, employment and aggregate demand: the needs for industrial and regional policies in Europe https://www.dropbox.com/s/y0aye76jerli6sb/Garofoli%20G%20paper_Webinar%208th%20July%202020.docx?dl=0
- ICE, Effetti del covid-19 e strategie di reazione delle imprese Esportatrici, Rapporto, 2020-2021
- Kalff, D., A. Renda, W. P. De Groen, K. Lannoo, F. Simonelli, N. Iacob and J. Pelkman, Hidden Treasures. Mapping Europe's Sources of Competitiveness Advantage in Doing Business, CEPS. 2019
- Kotz H-H, J Mischke and S. Smit, Pathways for productivity and growth after the COVID-19 crisis, VoxEU, 2021 at <https://voxeu.org/article/pathways-productivity-and-growth-after-covid-19-crisis>.
- Leonard, M., Geopolitical Europe in times of Covid-19, 2020 <https://www.europesfutures.eu/vault/geopolitical-europe-in-times-of-covid-19>.
- OECD, The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business, OECD Publishing, Paris, 2017 <https://doi.org/10.1787/9789264271036-en> , p. 27.
- Polis Lombardia, La competitività della Lombardia a livello regionale e locale Dicembre 2020
- Polis Lombardia, Lombardia 2050 Quali scenari? Gennaio 2021
- Regione Lombardia, Il Consiglio, Le nuove sfide per le imprese: sostenibilità e digitale, luglio 2021

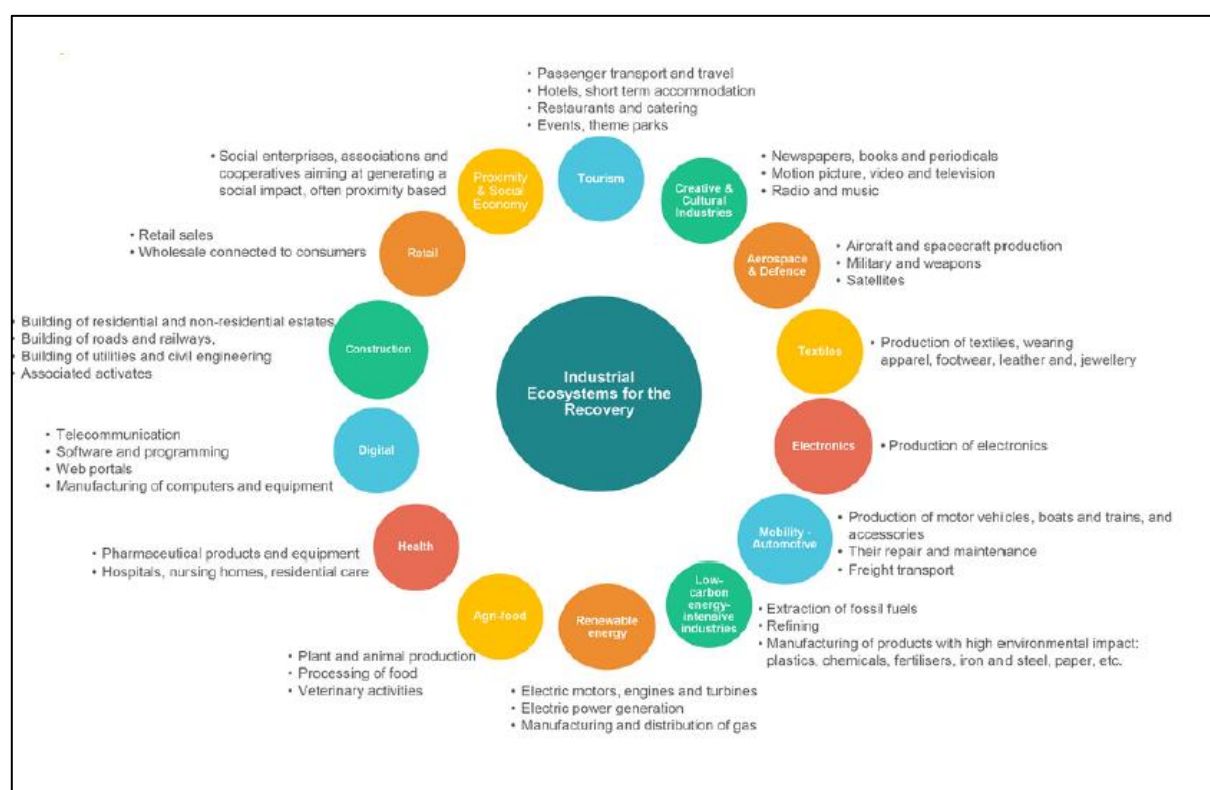
Sustainable Finance on EU Taxonomy & EU Green Bond Standard. At https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/swd-annual-single-market-report-2021_en.pdf.
The 2021 Single Market Report documents

ALLEGATO A2. - Gli ecosistemi produttivi in Lombardia

La Nuova Strategia Industriale europea, lanciata nel marzo 2020, in concomitanza con il primo lockdown conseguente alla pandemia, ha come obiettivo cardine la transizione verso la neutralità climatica e la leadership digitale.

Le due transizioni, verde e digitale, sono imperniata intorno a 14 diversi ecosistemi che rappresentano circa l'80% del valore aggiunto delle imprese dell'Unione Europea, la cosiddetta "margherita" rappresentata dalla Fig.1.

Fig.A2.1 Gli Ecosistemi Industriali Europei



La definizione degli ecosistemi industriali supera i tradizionali concetti di settori o comparti industriali, codificati nelle tradizionali classificazioni Nace (Ateco per l'Italia), perché enfatizza le relazioni complesse e multifforme tra tutti gli attori coinvolti nelle attività produttive. Gli attori di un ecosistema industriale oggi sono rappresentati da start-up, piccole e medie imprese e grandi aziende, da realtà economiche di produzione di beni finali e componenti ma anche di servizi accessori all'industria, sub-forniture, attività di ricerca, formazione e regolazione. Sono stati definite per ogni ecosistema le attività core, ovvero quelle più caratterizzanti, e le attività accessorie che non facilmente sono corrispondenti alle classificazioni statistiche NACE dei settori produttivi.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Va sottolineato come gli ecosistemi da un lato siano collegati tra loro (per esempio gli ecosistemi Retail e Industria ad alta intensità di energia forniscono servizi a quasi tutti gli altri ecosistemi) e dall'altro lato si sovrappongono tra loro, poiché alcune attività sono presenti e significative per più di un ecosistema. Si tratta di attività "orizzontali", attribuite a tutti gli ecosistemi in base al loro contributo specifico alle attività principali degli ecosistemi stessi.

La classificazione NACE utilizzata è a 2 cifre, definendo pesi per quei settori a 2 cifre che includono attività rilevanti per diversi ecosistemi (Tab.1). Poiché gli ecosistemi si sovrappongono naturalmente, alcuni settori sono attribuiti a più di un ecosistema.

Tab. A2.1 La composizione degli Ecosistemi Industriali Europei per settore produttivo

Ecosistema	NACE	Descrizione	peso*
Aerospace & Defence	C25	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	0.03
Aerospace & Defence	C26	Manufacture of computer, electronic and optical products	0.44
Aerospace & Defence	C27	Manufacture of electrical equipment	0.23
Aerospace & Defence	C30	Manufacture of other transport equipment	0.68
Aerospace & Defence	C33	Repair and installation of machinery and equipment	0.09
Aerospace & Defence	H51	Air transport	0.09
Aerospace & Defence	H52	Warehousing and support activities for transportation	0.18
Aerospace & Defence	J61	Telecommunications	0.07
Aerospace & Defence	N80	Security and investigation activities	1
Agri-food	A	Agriculture, forestry and fishing	1
Agri-food	C10	Manufacture of food products	1
Agri-food	C11	Manufacture of beverages	1
Agri-food	C12	Manufacture of tobacco products	1
Construction	C31	Manufacture of furniture	1
Construction	F	Construction	1
Construction	M71	Architectural and engineering activities; technical testing and analysis	1
Construction	N81	Services to buildings and landscape activities	1
Cultural and Creative Industries	C18	Printing and reproduction of recorded media	1
Cultural and Creative Industries	C32	Other manufacturing	0.08
Cultural and Creative Industries	G47	Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles	0.01
Cultural and Creative Industries	J58	Publishing activities	1
Cultural and Creative Industries	J59	Motion picture, video and television, sound recording and music publishing activities	1
Cultural and Creative Industries	J60	Programming and broadcasting activities	1
Cultural and Creative Industries	J62_63	Computer programming, consultancy and related activities;	0.004
Cultural and Creative Industries	M71	Architectural and engineering activities; technical testing and analysis	0.15
Cultural and Creative Industries	M73	Advertising and market research	1
Cultural and Creative Industries	M74-75	Other professional, scientific and technical activities and veterinary act.	0.64
Cultural and Creative Industries	N77	Rental and leasing activities	0.0006^
Cultural and Creative Industries	P85	Education	0.1
Cultural and Creative Industries	R90-92	Creative, arts and entertainment activities; libraries, archives, museums	0.8
Cultural and Creative Industries	S94	Activities of membership organisations	0.02
Cultural and Creative Industries	S95	Repair of computers and personal and household goods	0.26
Digital	C26	Manufacture of computer, electronic and optical products	0.22
Digital	J58	Publishing activities	1
Digital	J61	Telecommunications	0.97
Digital	J62	Computer programming, consultancy and related activities	1
Digital	J63	Information service activities	1

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Digital	S95	Repair of computers and personal and household goods	0.48
Electronics	C26	Manufacture of computer, electronic and optical products	1
Electronics	C28	Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	0.10
Energy - Renewables	C27	Manufacture of electrical equipment	0.38
Energy - Renewables	D35	Electricity, gas, steam and air conditioning supply	0.29
Energy Intensive Industries	C16	Wood and products of wood and cork, except furniture; articles of straw and plaiting mat.	1
Energy Intensive Industries	C17	Manufacture of paper and paper products	1
Energy Intensive Industries	C19	Manufacture of coke and refined petroleum products	1
Energy Intensive Industries	C20	Manufacture of chemicals and chemical products	1
Energy Intensive Industries	C22	Manufacture of rubber and plastic products	1
Energy Intensive Industries	C23	Manufacture of other non-metallic mineral products	1
Energy Intensive Industries	C24	Manufacture of basic metals	1
Health	C21	Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	1
Health	C32	Other manufacturing	1
Health	Q86	Human health activities	1
Health	Q87-88	Residential care activities and social work activities without accommodation	1
Mobility Transport Automotive	C27	Manufacture of electrical equipment	0.03
Mobility Transport Automotive	C29	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers	1
Mobility Transport Automotive	C30	Manufacture of other transport equipment	0.32
Mobility Transport Automotive	G45	Wholesale and retail trade and repair of motor vehicles and motorcycles	1
Mobility Transport Automotive	H49	Land transport and transport via pipelines	0.52
Mobility Transport Automotive	H50	Water transport	0.78
Mobility Transport Automotive	H52	Warehousing and support activities for transportation	0.39
Proximity, Social Ec.and Civil Sec.	G47	Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles	0.16
Proximity, Social Ec.and Civil Sec.	I	Accommodation and food service activities	0.14
Proximity, Social Ec.and Civil Sec.	L	Real estate activities	0.08
Proximity, Social Ec.and Civil Sec.	N81	Services to buildings and landscape activities	0.28
Proximity, Social Ec.and Civil Sec.	N82	Office administrative, office support and other business support activities	0.11
Proximity, Social Ec.and Civil Sec.	Q87-88	Residential care activities and social work activities without accommodation	1
Proximity, Social Ec.and Civil Sec.	S95	Repair of computers and personal and household goods	1
Proximity, Social Ec.and Civil Sec.	S96	Other personal service activities	1
Proximity, Social Ec.and Civil Sec	T	Activities of households as employers; goods-producing activities of households for own use	1
Retail	G46	Wholesale trade, except of motor vehicles and motorcycles	1
Retail	G47	Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles	
Retail	H53	Postal and courier activities	1
Textile	C13	Manufacture of textiles	1
Textile	C14	Manufacture of wearing apparel	1
Textile	C15	Manufacture of leather and related products	1
Tourism	H49	Land transport and transport via pipelines	0.45
Tourism	H50	Water transport	0.22
Tourism	H51	Air transport	0.91
Tourism	I	Accommodation and food service activities	1
Tourism	N79	Travel agency, tour operator and other reservation service and related activities	1
Tourism	N82	Office administrative, office support and other business support activities	1
Tourism	R90-R92	Creative, arts and entertainment activities; libraries, archives, museums	0.66
Tourism	R93	Sports activities and amusement and recreation activities	1

Alcuni settori che sono di natura orizzontale, sono stati distribuiti tra gli ecosistemi utilizzando tabelle Input-Output. che permettono di calcolare quanto ogni settore è utilizzato dal resto degli ecosistemi. Applicando la metodologia utilizzata dall'Unione Europea per la definizione degli Ecosistemi Industriali, è possibile verificare la consistenza degli stessi nella Regione Lombardia almeno in termini di addetti attraverso i dati di fonte Istat-Addetti alle Unità Locali 2019 (Tab.2, Fig.2).

Tab. A2.2 Gli ecosistemi industriali lombardi
(numero addetti e quozienti di localizzazione)

	addetti*	%**	QL Italia ^q	QL UE ^q
AEROSPACE & DEFENCE	106110	3,25	1,10	0,98
AGRI-FOOD	179860	5,52	0,53	0,51
CONSTRUCTION	596851	18,31	0,99	0,97
CULTURAL AND CREATIVE	168120	4,61	1,34	1,14
DIGITAL	182138	5,59	1,24	1,02
ELECTRONICS	54047	1,66	1,35	1,33
ENERGY RENEWABLES	31108	0,95	1,24	1,10
ENERGY INTENSIVE INDUSTRY	235730	7,23	1,26	1,30
HEALTH	276024	3,03	1,14	1,26
MOBILITY TRANSPORT AUTOMOTIVE	303108	9,30	0,95	0,89
PROXIMITY, SOCIAL ECONOMY AND CIVIL SECURITY	322351	5,36	0,90	0,92
RETAIL	682292	20,93	0,91	0,90
TEXTILE	96766	2,97	0,92	1,96
TOURISM	460976	13,30	0,85	0,92

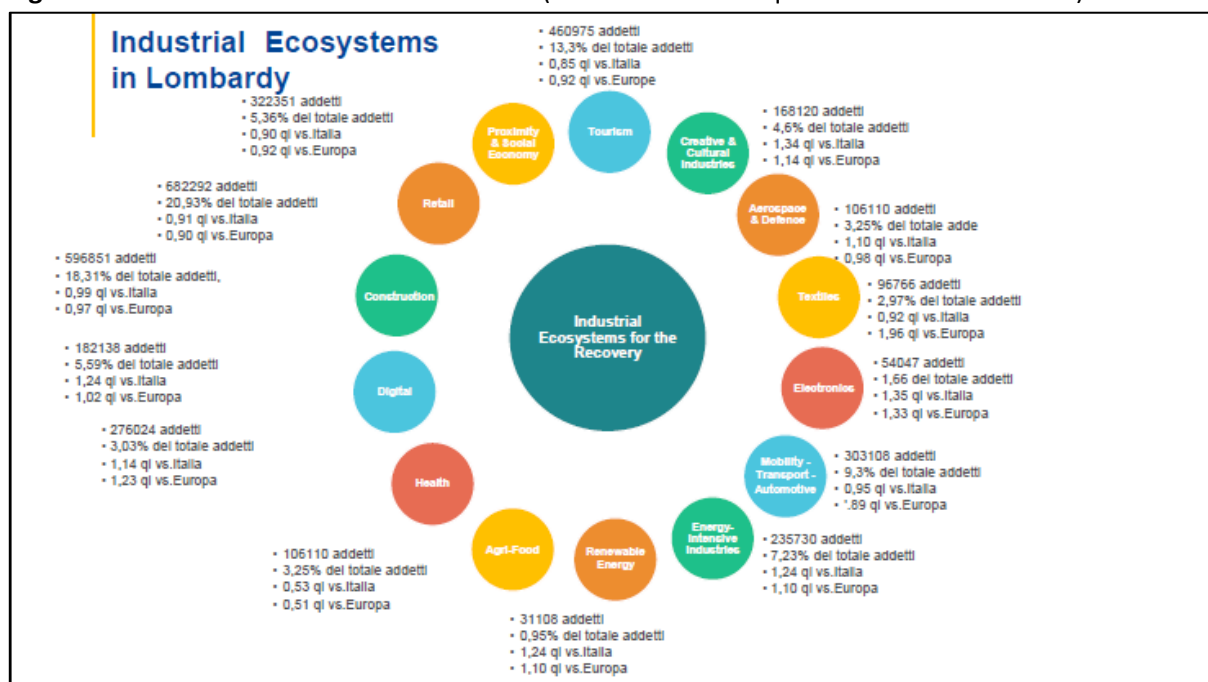
* addetti 2019

** valori % sul totale addetti del sistema economico (non solo ecosistemi industriali)

^q quozienti di localizzazione pari al rapporto tra peso % del settore in Lombardia e peso % del settore in Italia (o UE)

Fonte: Eurostat, Regions e Istat

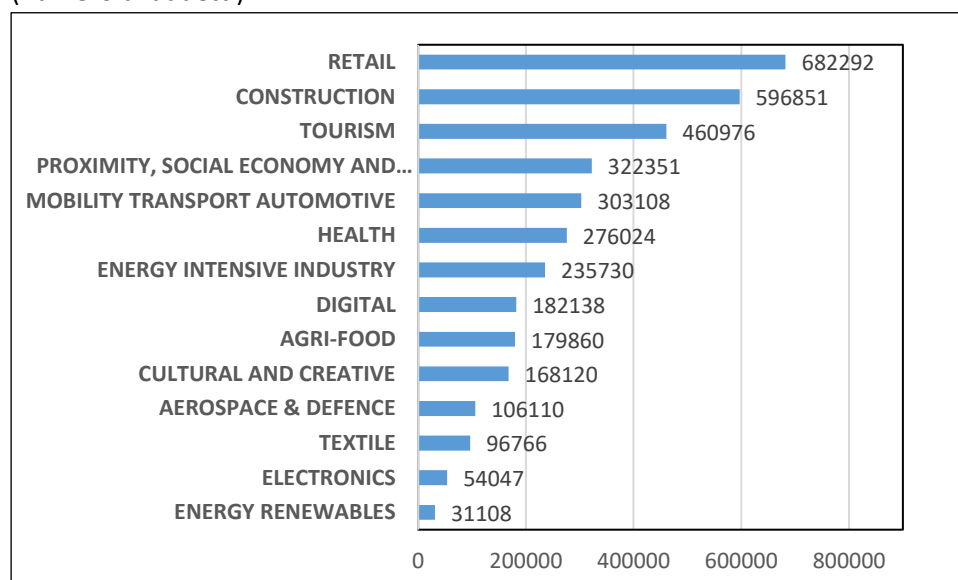
Fig. A2.2 Gli ecosistemi industriali lombardi (numero addetti e quozienti di localizzazione)



In termini di dimensione assoluta (numero di addetti), gli ecosistemi industriali lombardi più consistenti risultano il Retail che comprende commercio all'ingrosso, escluso quello di autoveicoli e motocicli, commercio al dettaglio, escluso quello di autoveicoli e motocicli e attività postali e di corrieri, con oltre 682 mila addetti, le costruzioni, che comprendono i comparti della fabbricazione di mobili, l'attività edilizia vera e propria, ma anche le attività di architettura e ingegneria, i test e le analisi tecniche, i servizi agli edifici e alle attività paesaggistiche, con circa 600 mila addetti.

Fig. A2.3 Gli ecosistemi industriali lombardi per dimensione

(numero di addetti)



Fonte: Eurostat, Regions e Istat

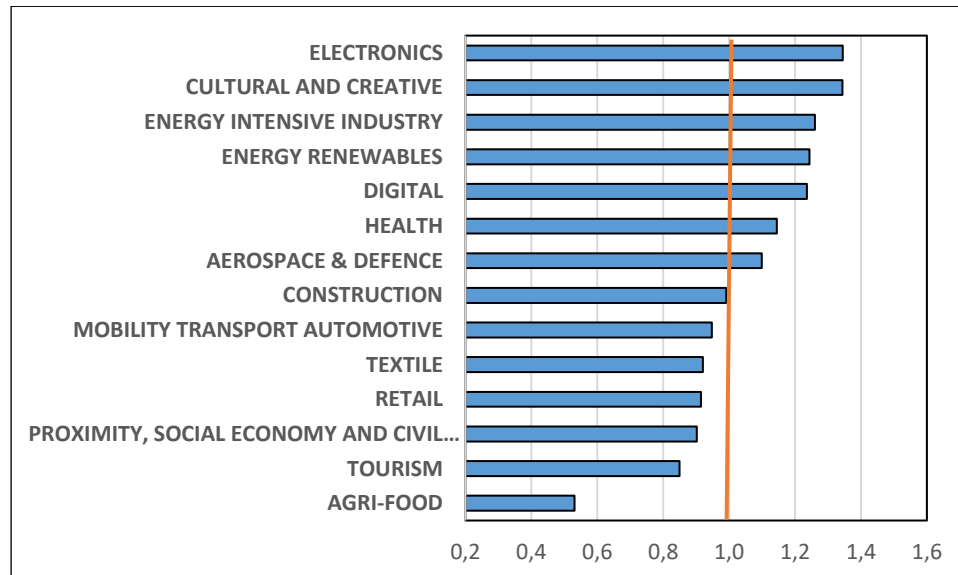
In terza battuta emerge il peso considerevole delle attività connesse al turismo, che oltre alle attività di alloggio e ristorazione, ad agenzie di viaggi, tour operator e altri servizi di prenotazione e attività

correlate, comprendono anche quote di attività connesse ai trasporti, alle attività di supporto aziendale, alle attività creative, artistiche e di intrattenimento e alle attività sportive e di svago, con circa mezzo milione di addetti (Fig.3).

Se invece si considerano gli ecosistemi industriali lombardi in funzione del grado di specializzazione regionale, attraverso il calcolo dei quozienti di localizzazione, emergono come sistemi più significativi nei confronti dell'Italia, l'Elettronica, che comprende i comparti della produzione di computer, prodotti elettronici e ottici e parte della manifattura di macchinari e attrezzature non altrimenti classificabili, con un indice QL pari a 1,35 e l'industria culturale e creativa che comprende quote di comparti come stampa e riproduzione di supporti registrati, commercio al dettaglio, attività editoriali, cinematografiche, video e televisive, di registrazione del suono e di editoria musicale, programmazione, consulenza informatica e attività connesse, attività di architettura e ingegneria, pubblicità e ricerche di mercato, altre attività professionali, scientifiche e tecniche, formazione scolastica e soprattutto attività creative, artistiche e di intrattenimento, biblioteche, archivi, musei, nonché attività di organizzazioni associative, con un quoziente di localizzazione pari a 1,34.

Ancora emerge la specializzazione relativa dell'ecosistema dell'Industria ad alta intensità energetica, che comprende i settori manifatturieri della chimica, gomma plastica, meccanica e prodotti in metallo, legno e carta, fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati (ql pari a 1,26) e l'Industria delle energie rinnovabili con parti dei settori dei materiali elettrici, e elettricità, gas e vapore con un quoziente di localizzazione verso l'Italia di 1,24.

Fig. A2.4 Gli ecosistemi industriali lombardi per grado di specializzazione verso l'Italia
(quozienti di localizzazione rispetto all'Italia)



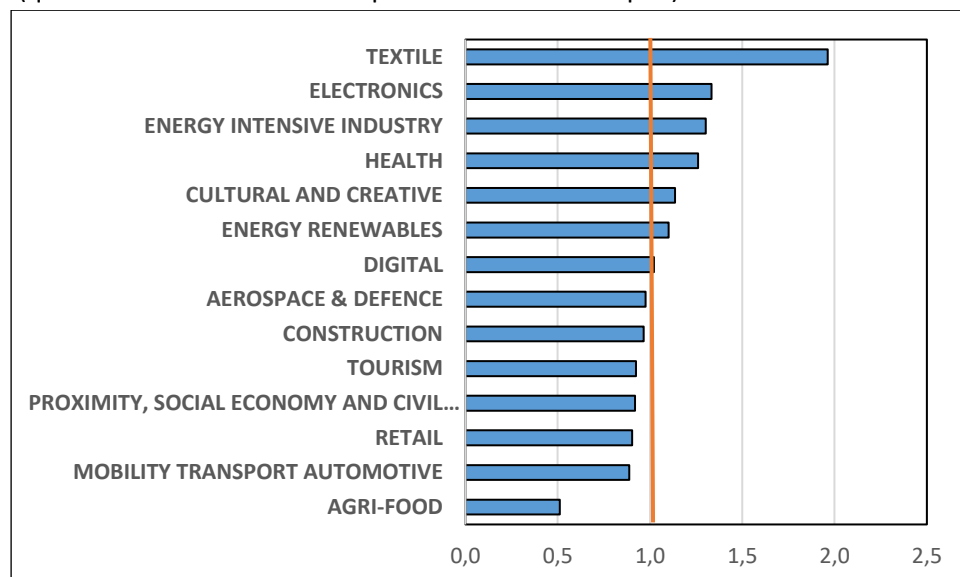
Fonte: Eurostat, Regions e Istat

La specializzazione relativa nei confronti dell'Unione Europea presenta una configurazione degli ecosistemi industriali lombardi ancora diversa (Fig.5).

In primis emerge la specializzazione dell'Industria Tessile che comprende la produzione di tessuti, articoli di abbigliamento e pelletteria e prodotti correlati. Si tratta di un settore rilevante in generale in Italia che trova ancora in Lombardia consistenza rispetto agli altri paesi del continente.

Segue l'ecosistema dell'Elettronica, dell'Industria ad alta intensità energetica e l'ecosistema "Salute" che comprende la produzione di prodotti e preparati farmaceutici, oltre a tutte le attività del sistema sanitario pubblico e privato, comprese le attività di cura nelle strutture residenziali o i servizi socio-sanitari, dove emerge la specifica qualificazione del sistema lombardo.

Fig. A2.5 Gli ecosistemi industriali lombardi per grado di specializzazione verso l'Europa
(quozienti di localizzazione rispetto all'Unione Europea)



Fonte: Eurostat, Regions e Istat

Al contrario risultano caratterizzati da scarsa specializzazione settori comunque rilevanti nell'economia lombarda quali l'Agrifood, che comprende tutto il settore primario e i comparti agroindustriali di alimentari, bevande e tabacco (circa 180 mila addetti e quozienti di localizzazione rispettivamente pari a 0,53 verso l'Italia e 0,51 verso l'Europa), l'ecosistema Mobilità-Trasporti-Auto, pur con 300 mila addetti e ql introno a 0,9 e, in modo inatteso, l'ecosistema Proximity, Social Economy and Civil Security, sistema trasversale che comprende pezzi dei comparti del commercio, di alberghi e ristoranti, dell'immobiliare, dei servizi amministrativi e alle imprese, nonché le attività non profit non classificabili in altri ecosistemi. Anche in questo caso si tratta di un ecosistema con oltre 300 mila addetti, che caratterizza storicamente la vita collettiva lombarda, soprattutto per le radici ecclesiali e sociali di tante iniziative di assistenza e cittadinanza attiva.

I principali comparti produttivi degli ecosistemi lombardi

Tab. A2.3 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Aerospace & Defence*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	1 - AEROSPACE & DEFENCE	PESO
H52	Magazzinaggio E Attività Di Supporto Ai Trasporti	17.127	16,1%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	15.600	14,7%
N80	Servizi Di Vigilanza E Investigazione	13.997	13,2%
C26	Fabbricazione Di Computer E Prodotti Di Elettronica E Ottica; Apparecchi Elettromedicali, Apparecchi Di Misurazione E Di Orologi	12.772	12,0%
C27	Fabbricazione Di Apparecchiature Elettriche Ed Apparecchiature Per Uso Domestico Non Elettriche	10.565	10,0%
C30	Fabbricazione Di Altri Mezzi Di Trasporto	9.219	8,7%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	9.026	8,5%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	5.424	5,1%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	3.083	2,9%
M69	Attività Legali E Contabilità	2.494	2,4%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	1.984	1,9%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	1.669	1,6%
J61	Telecomunicazioni	1.174	1,1%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	597	0,6%
H51	Trasporto Aereo	518	0,5%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	439	0,4%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	256	0,2%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	64	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	57	0,1%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	46	0,0%
	TOTALE	106.110	100,0%

Tab. A2.4 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema Agri-food

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	2- AGRI-FOOD	PESO
C10	Industrie Alimentari	64.608	35,9%
A	Agricoltura, Silvicultura E Pesca	54.010	30,0%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	10.603	5,9%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	10.395	5,8%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	9.339	5,2%
M69	Attività Legali E Contabilità	7.701	4,3%
C11	Industria Delle Bevande	6.465	3,6%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	5.154	2,9%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	3.835	2,1%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	3.543	2,0%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	2.067	1,1%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	776	0,4%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	560	0,3%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	447	0,2%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	197	0,1%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	159	0,1%
	TOTALE	179.860	100,0%

Tab. A2.5 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Construction*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	3 - CONSTRUCTION	PESO
F43	Lavori Di Costruzione Specializzati	186.909	31,3%
N81	Attività Di Servizi Per Edifici E Paesaggio	120.830	20,2%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	73.975	12,4%
F41	Costruzione Di Edifici	52.529	8,8%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	48.884	8,2%
C31	Fabbricazione Di Mobili	28.178	4,7%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	26.373	4,4%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	14.697	2,5%
F42	Ingegneria Civile	14.380	2,4%
M69	Attività Legali E Contabilità	11.482	1,9%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	7.684	1,3%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	5.029	0,8%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	2.980	0,5%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	1.221	0,2%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	809	0,1%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	376	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	285	0,0%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	230	0,0%
	TOTALE	596.851	100,0%

Tab. A2.6 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Cultural and Creative Industries*
(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	4 - CULTURAL AND CREATIVE INDUSTRIES	PESO
M74	Altre Attività Professionali, Scientifiche E Tecniche	36.647	21,8%
M73	Pubblicità E Ricerche Di Mercato	32.686	19,4%
C18	Stampa E Riproduzione Di Supporti Registrati	22.342	13,3%
J58	Attività Editoriali	13.296	7,9%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	10.024	6,0%
R90	Attività Creative, Artistiche E Di Intrattenimento	8.632	5,1%
J60	Attività Di Programmazione E Trasmissione	6.536	3,9%
J59	Attività Di Produzione Cinematografica, Di Video E Di Programmi Televisivi, Di Registrazioni Musicali E Sonore	6.194	3,7%
R92	Attività Riguardanti Le Lotterie, Le Scommesse, Le Case Da Gioco	5.877	3,5%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	3.242	1,9%
G47	Commercio Al Dettaglio (Escluso Quello Di Autoveicoli E Di Motocicli)	3.184	1,9%
M69	Attività Legali E Contabilità	2.763	1,6%
S95	Riparazione Di Computer E Di Beni Per Uso Personale E Per La Casa	2.467	1,5%
P85	Istruzione	2.342	1,4%
M75	Servizi Veterinari	2.245	1,3%
C32	Altre Industrie Manifatturiere	1.900	1,1%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	1.849	1,1%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	1.675	1,0%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	1.442	0,9%
R91	Attività Di Biblioteche, Archivi, Musei Ed Altre Attività Culturali	832	0,5%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	427	0,3%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	412	0,2%
J62	Produzione Di Software, Consulenza Informatica E Attività Connesse	335	0,2%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	275	0,2%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	211	0,1%
J63	Attività Dei Servizi D'Informazione E Altri Servizi Informatici	122	0,1%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	91	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	39	0,0%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	32	0,0%
TOTALE		168.120	100,0%

Tab. A2.7 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Digital*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	5 - DIGITAL	PESO
J62	Produzione Di Software, Consulenza Informatica E Attività Connesse	83.754	46,0%

J63	Attività Dei Servizi D'Informazione E Altri Servizi Informatici	30.570	16,8%
J61	Telecomunicazioni	16.270	8,9%
J58	Attività Editoriali	13.296	7,3%
C26	Fabbricazione Di Computer E Prodotti Di Elettronica E Ottica; Apparecchi Elettromedicali, Apparecchi Di Misurazione E Di Orologi	6.386	3,5%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	5.881	3,2%
M69	Attività Legali E Contabilità	5.117	2,8%
S95	Riparazione Di Computer E Di Beni Per Uso Personale E Per La Casa	4.554	2,5%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	4.054	2,2%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	3.425	1,9%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	3.348	1,8%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	2.602	1,4%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	1.065	0,6%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	606	0,3%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	536	0,3%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	489	0,3%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	82	0,0%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	58	0,0%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	47	0,0%
TOTALE		182.138	100,0%

Tab. A2.8 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Electronics*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	6 - ELECTRONICS	PESO
C26	Fabbricazione Di Computer E Prodotti Di Elettronica E Ottica; Apparecchi Elettromedicali, Apparecchi Di Misurazione E Di Orologi	29.027	53,7%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	16.297	30,2%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	3.139	5,8%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	1.479	2,7%
M69	Attività Legali E Contabilità	1.167	2,2%

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	859	1,6%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	781	1,4%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	495	0,9%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	394	0,7%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	222	0,4%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	123	0,2%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	25	0,0%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	21	0,0%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	17	0,0%
TOTALE		54.047	100,0%

Tab. A2.9 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Energy Renewables*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	7 - ENERGY RENEWABLES	PESO
C27	Fabbricazione Di Apparecchiature Elettriche Ed Apparecchiature Per Uso Domestico Non Elettriche	17.455	56,1%
D35	Fornitura Di Energia Elettrica, Gas, Vapore E Aria Condizionata	4.649	14,9%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	2.499	8,0%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	2.127	6,8%
M69	Attività Legali E Contabilità	968	3,1%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	967	3,1%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	689	2,2%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	648	2,1%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	531	1,7%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	334	1,1%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	80	0,3%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	64	0,2%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	41	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	32	0,1%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	26	0,1%
TOTALE		31.108	100,0%

Tab. A2.10 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Energy Intensive Industry*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	8 - ENERGY INTENSIVE INDUSTRY	PESO
C22	Fabbricazione Di Articoli In Gomma E Materie Plastiche	59.548	25,3%
C20	Fabbricazione Di Prodotti Chimici	45.599	19,3%
C24	Metallurgia	41.560	17,6%
C23	Fabbricazione Di Altri Prodotti Della Lavorazione Di Minerali Non Metalliferi	20.730	8,8%
C16	Industria Del Legno E Dei Prodotti In Legno E Sughero (Esclusi I Mobili); Fabbricazione Di Articoli In Paglia E Materiali Da Intreccio	19.584	8,3%
C17	Fabbricazione Di Carta E Di Prodotti Di Carta	17.226	7,3%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	5.814	2,5%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	5.330	2,3%
M69	Attività Legali E Contabilità	4.898	2,1%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	3.560	1,5%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	3.278	1,4%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	2.166	0,9%
C19	Fabbricazione Di Coke E Prodotti Derivanti Dalla Raffinazione Del Petrolio	2.019	0,9%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	1.879	0,8%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	1.534	0,7%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	296	0,1%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	238	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	179	0,1%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	147	0,1%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	145	0,1%
TOTALE		235.730	100,0%

Tab. A2.11 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Health*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	9 - HEALTH	PESO
Q86	Assistenza Sanitaria	114.237	41,4%
Q88	Assistenza Sociale Non Residenziale	36.788	13,3%
Q87	Servizi Di Assistenza Sociale Residenziale	26.180	9,5%
C32	Altre Industrie Manifatturiere	23.752	8,6%

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

C21	Fabbricazione Di Prodotti Farmaceutici Di Base E Di Preparati Farmaceutici	22.033	8,0%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	11.375	4,1%
M69	Attività Legali E Contabilità	8.738	3,2%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	8.265	3,0%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	7.471	2,7%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	5.848	2,1%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	4.479	1,6%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	2.220	0,8%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	1.860	0,7%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	1.105	0,4%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	945	0,3%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	408	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	178	0,1%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	143	0,1%
TOTALE		276.024	100,0%

Tab. A2.12 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Mobility Transport Automotive*
(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	10 - MOBILITY TRANSPORT AUTOMOTIVE	PESO
G45	Commercio All'Ingresso E Al Dettaglio E Riparazione Di Autoveicoli E Motocicli	71.516	23,6%
H49	Trasporto Terrestre E Trasporto Mediante Condotte	50.540	16,7%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	37.720	12,4%
H52	Magazzinaggio E Attività Di Supporto Ai Trasporti	37.109	12,2%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	36.901	12,2%
C29	Fabbricazione Di Autoveicoli, Rimorchi E Semirimorchi	24.073	7,9%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	9.726	3,2%
M69	Attività Legali E Contabilità	8.599	2,8%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	5.755	1,9%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	5.468	1,8%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	5.026	1,7%
C30	Fabbricazione Di Altri Mezzi Di Trasporto	4.338	1,4%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	2.141	0,7%
C27	Fabbricazione Di Apparecchiature Elettriche Ed Apparecchiature Per Uso Domestico Non Elettriche	1.378	0,5%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	1.010	0,3%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	808	0,3%
H50	Trasporto Marittimo E Per Vie D'Acqua	418	0,1%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	214	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	204	0,1%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	165	0,1%
TOTALE		303.108	100,0%

Tab. A2.13 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Proximity, Social Economy and Civil Security*
(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	11 - PROXIMITY, SOCIAL ECONOMY AND CIVIL SECURITY	PESO
S96	Altre Attività Di Servizi Per La Persona	84.561	26,2%
G47	Commercio Al Dettaglio (Escluso Quello Di Autoveicoli E Di Motocicli)	50.940	15,8%
Q88	Assistenza Sociale Non Residenziale	36.788	11,4%
N81	Attività Di Servizi Per Edifici E Paesaggio	33.832	10,5%
I56	Attività Dei Servizi Di Ristorazione	31.632	9,8%

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Q87	Servizi Di Assistenza Sociale Residenziale	26.180	8,1%
S95	Riparazione Di Computer E Di Beni Per Uso Personale E Per La Casa	9.488	2,9%
N82	Attività Di Supporto Per Le Funzioni D'Ufficio E Altri Servizi Di Supporto Alle Imprese	8.334	2,6%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	6.962	2,2%
M69	Attività Legali E Contabilità	5.706	1,8%
L68	Attività Immobiliari	5.608	1,7%
I55	Alloggio	4.400	1,4%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	3.988	1,2%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	3.819	1,2%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	3.764	1,2%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	2.602	0,8%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	1.171	0,4%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	1.155	0,4%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	578	0,2%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	361	0,1%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	281	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	112	0,0%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	90	0,0%
TOTALE		322.351	100,0%

Tab. A2.14 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema Retail

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	12 - RETAIL	PESO
G47	Commercio Al Dettaglio (Escluso Quello Di Autoveicoli E Di Motocicli)	318.376	46,7%
G46	Commercio All'Ingrosso (Escluso Quello Di Autoveicoli E Di Motocicli)	277.897	40,7%
H53	Servizi Postali E Attività Di Corriere	23.603	3,5%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	14.435	2,1%
M69	Attività Legali E Contabilità	13.417	2,0%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	8.979	1,3%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	7.617	1,1%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	7.079	1,0%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	4.709	0,7%

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	2.094	0,3%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	1.692	0,2%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	1.199	0,2%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	632	0,1%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	272	0,0%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	162	0,0%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	130	0,0%
TOTALE		682.292	100,0%

Tab. A2.15 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Textile*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	13 - TEXTILE	PESO
C13	Industrie Tessili	40.989	42,4%
C14	Confezione Di Articoli Di Abbigliamento; Confezione Di Articoli In Pelle E Pelliccia	36.309	37,5%
C15	Fabbricazione Di Articoli In Pelle E Simili	12.165	12,6%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	1.361	1,4%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	1.329	1,4%
M69	Attività Legali E Contabilità	1.147	1,2%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	1.126	1,2%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	768	0,8%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	659	0,7%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	314	0,3%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	314	0,3%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	94	0,1%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	89	0,1%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	47	0,0%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	30	0,0%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	24	0,0%
TOTALE		96.766	100,0%

Tab. A2.16 Il peso dei settori produttivi nell'ecosistema *Tourism*

(dati Eurostat addetti alle unità locali; rank per peso percentuale su totale ecosistema)

Cod.	Ateco	14 - TOURISM	PESO
I56	Attività Dei Servizi Di Ristorazione	225.941	49,0%
N82	Attività Di Supporto Per Le Funzioni D'Ufficio E Altri Servizi Di Supporto Alle Imprese	75.760	16,4%
H49	Trasporto Terrestre E Trasporto Mediante Condotte	43.736	9,5%
I55	Alloggio	31.427	6,8%
R93	Attività Sportive, Di Intrattenimento E Di Divertimento	14.700	3,2%
N78	Attività Di Ricerca, Selezione, Fornitura Di Personale	9.419	2,0%
N79	Attività Dei Servizi Delle Agenzie Di Viaggio, Dei Tour Operator E Servizi Di Prenotazione E Attività Connesse	9.256	2,0%
R90	Attività Creative, Artistiche E Di Intrattenimento	7.122	1,5%
M69	Attività Legali E Contabilità	6.743	1,5%
C28	Fabbricazione Di Macchinari Ed Apparecchiature Nca	6.660	1,4%
C25	Fabbricazione Di Prodotti In Metallo (Esclusi Macchinari E Attrezzature)	5.894	1,3%
H51	Trasporto Aereo	5.237	1,1%
R92	Attività Riguardanti Le Lotterie, Le Scommesse, Le Case Da Gioco	4.848	1,1%
M70	Attività Di Direzione Aziendale E Di Consulenza Gestionale	4.513	1,0%
M71	Attività Degli Studi Di Architettura E D'Ingegneria; Collaudi Ed Analisi Tecniche	3.231	0,7%
C33	Riparazione, Manutenzione Ed Installazione Di Macchine Ed Apparecchiature	2.320	0,5%
E38	Attività Di Raccolta, Trattamento E Smaltimento Dei Rifiuti; Recupero Dei Materiali	1.552	0,3%
N77	Attività Di Noleggio E Leasing Operativo	783	0,2%
R91	Attività Di Biblioteche, Archivi, Musei Ed Altre Attività Culturali	687	0,1%
E36	Raccolta, Trattamento E Fornitura Di Acqua	384	0,1%
M72	Ricerca Scientifica E Sviluppo	377	0,1%
E37	Gestione Delle Reti Fognarie	148	0,0%
E39	Attività Di Risanamento E Altri Servizi Di Gestione Dei Rifiuti	120	0,0%
H50	Trasporto Marittimo E Per Vie D'Acqua	118	0,0%
TOTALE		460.976	100,0%

ALLEGATO A3 - LE SPECIALIZZAZIONI PRODUTTIVE IN LOMBARDIA

Considerando i settori produttivi in base alla tradizionale classificazione (Nace in Europa, Ateco in Italia) possiamo evidenziare dapprima i comparti più rilevanti dal punto di vista dimensionale, ancora partendo dal numero di addetti (Tab.3). Si conferma in modo netto la forte vocazione industriale della regione (C attività manifatturiere), con oltre 900 mila addetti, e il ruolo sempre decisivo del settore commerciale (G commercio) con circa 700 mila addetti. Al terzo posto il settore del terziario legato alle imprese con quasi 350 mila addetti (N servizi di supporto alle imprese, noleggi e agenzie di viaggio) seguito dal terziario avanzato (M attività professionali, scientifiche e tecniche) della stessa dimensione. Ancora molto rilevante appare il settore dell'ospitalità turistica e della ristorazione (I servizi di alloggio e ristorazione).

Ancora superiori ai 200 mila addetti i settori F costruzioni, H trasporto e magazzinaggio e Q sanità e assistenza sociale.

Sono questi anche i settori a maggior specializzazione rispetto alla media italiana (calcolati attraverso i quozienti di localizzazione): industria manifatturiera, attività finanziarie, servizi alle imprese, informazioni e comunicazioni.

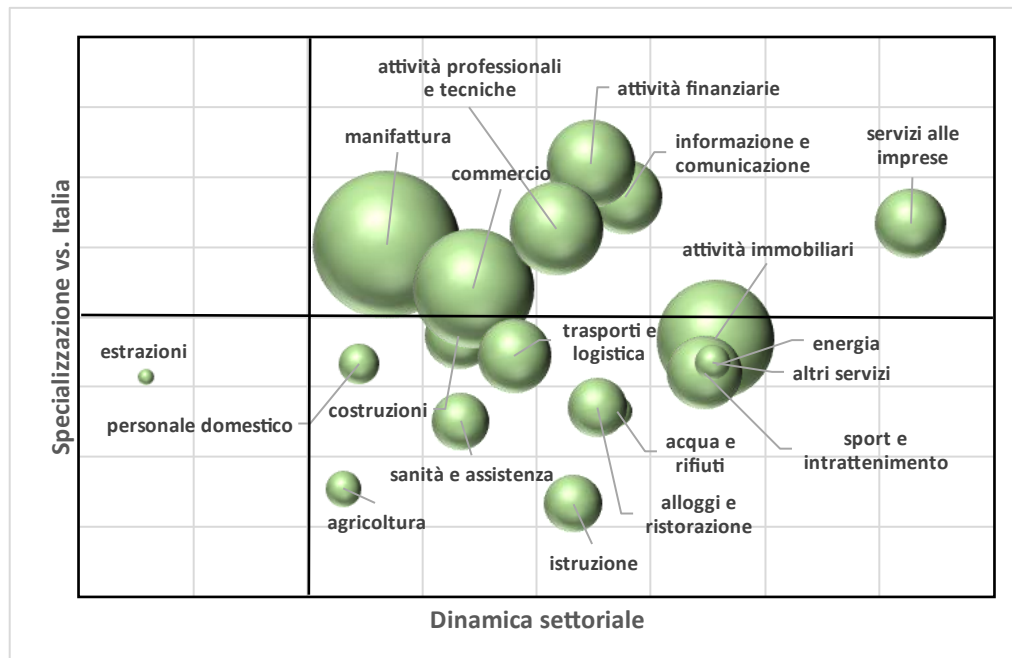
In termini di dinamica temporale del valore aggiunto, nel lungo periodo (35 anni) si osserva la crescita moderata di manifattura, commercio, agricoltura, e sanità, e il forte incremento del terziario per le imprese, delle attività culturali e di intrattenimento e dei settori funzionali alla vita collettiva (acqua, rifiuti, energia). Nell'ultimo decennio, al netto della pandemia e a fronte della crisi dell'edilizia prima della ripresa stimolata dagli incentivi pubblici, emergono ancora i servizi alle imprese, il commercio, l'immobiliare, e l'agricoltura in significativa ripresa.

La variazione in termini di addetti nel decennio conferma abbastanza fedelmente le dinamiche del valore aggiunto (Fig.4): si evidenzia maggiormente il fenomeno della "deindustrializzazione" dal punto di vista occupazionale, ma anche la razionalizzazione dei comparti della finanza, del commercio e soprattutto delle costruzioni.

All'interno del settore industriale tuttavia è evidente come i comparti produttivi del tessile/abbigliamento, del legno-carta-stampa, dell'elettronica, della gomma-plastica e dei mezzi di trasporto si siano caratterizzati per una ulteriore contrazione occupazionale, mentre la meccanica ed in particolare il segmento dei macchinari e dell'automazione industriale, l'agroalimentare e la chimica registrano leggeri ma importanti incrementi anche dal punto di vista degli addetti (Fig.5).

Fig.A3.1 I settori produttivi lombardi: specializzazione e dinamica

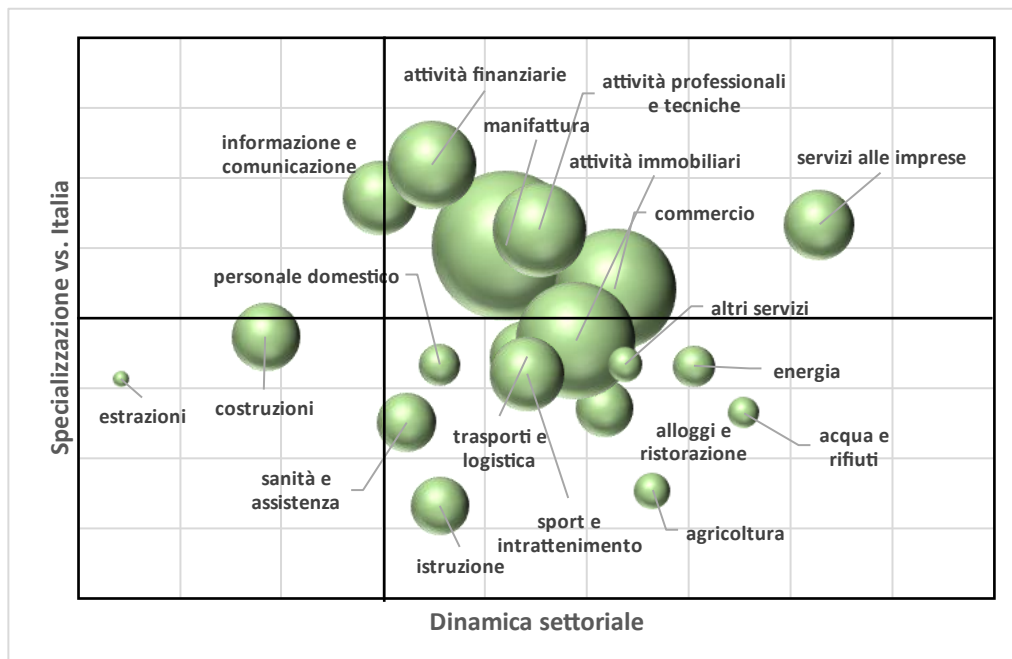
(asse orizzontale dinamica del valore aggiunto 1995-2020; asse verticale QL verso Italia; dimensione bolle valore aggiunto in euro)



Fonte: ISTAT

Fig.A3.2 I settori produttivi lombardi: specializzazione e dinamica

(asse orizzontale dinamica del valore aggiunto 2010-2020; asse verticale QL verso Italia; dimensione bolle valore aggiunto in euro)



Tab.A3.1 I principali settori produttivi lombardi per numero di addetti e specializzazione
(dati Istat; rank per numero di addetti alle unità locali 2019)

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

	Lombardia	Italia	% Lomb	% Italia	QL Lomb
TOTALE	3751823	17438078	100,0	100,0	1,00
C: attività manifatturiere	903826	3751959	24,1	21,5	1,12
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	667483	3456119	17,8	19,8	0,90
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	349404	1402663	9,3	8,0	1,16
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	331838	1313657	8,8	7,5	1,17
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	262251	1595225	7,0	9,1	0,76
F: costruzioni	256025	1314571	6,8	7,5	0,91
H: trasporto e magazzinaggio	223953	1138269	6,0	6,5	0,91
Q: sanità e assistenza sociale	177251	930283	4,7	5,3	0,89
J: servizi di informazione e comunicazione	163365	580512	4,4	3,3	1,31
K: attività finanziarie e assicurative	139845	546184	3,7	3,1	1,19
S: altre attività di servizi	93100	479180	2,5	2,7	0,90
L: attività immobiliari	72140	309181	1,9	1,8	1,08
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	33426	190423	0,9	1,1	0,82
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	30405	207185	0,8	1,2	0,68
P: istruzione	24697	118895	0,7	0,7	0,97
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	16425	81711	0,4	0,5	0,93
B: estrazione di minerali da cave e miniere	6389	22062	0,2	0,1	1,35

All'interno del comparto manifatturiero, vero motore economico della Lombardia, in termini dimensionali (Tab.4), emergono in primis il settore della fabbricazione di prodotti in metallo (165 mila addetti) e il settore della fabbricazione di macchinari ed apparecchiature (135 mila addetti) confermando il ruolo preminente della meccanica, settore peraltro più orientato di altri all'innovazione tecnologica e alle esportazioni. Seguono il comparto delle industrie alimentari e a seguire la fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche e la fabbricazione di prodotti chimici.

Per delineare le specializzazioni produttive dell'industria lombarda, utilizzando come indice il quoziente di localizzazione, la mappa produttiva regionale evidenzia alcune specificità: la chimica, il farmaceutico e la metallurgia diventano i settori davvero caratterizzanti il tessuto industriale regionale, con un peso relativo in termini di addetti superiore del 50% alla media nazionale.

Considerando infine le specializzazioni produttive sia nel secondario che nel terziario, proprio per le necessarie interdipendenze che legano i settori, come evidenziato nella misurazione degli ecosistemi industriali, si osserva alcune ulteriori connotazioni del sistema lombardo (Tab.5): al di là del primato in termini di QI del comparto dell'estrazione di petrolio greggio e di gas naturale, dovuto alla localizzazione in regione di importanti sedi di multinazionali del settore, emergono con forza le specializzazioni nei servizi avanzati del polo metropolitano milanese con le attività di programmazione e trasmissione, la pubblicità e le ricerche di mercato, le attività editoriali, le assicurazioni, e le attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale, ma si conferma la vocazione industriale regionale soprattutto per la fabbricazione di prodotti chimici e la metallurgia.

Tab.A3.2 I principali settori manifatturieri lombardi per numero di addetti e specializzazione
(dati Istat; rank per numero di addetti alle unità locali 2019)

	Lombardia	Italia	% Lomb	% Italia	QL
C: attività manifatturiere	903826	3751959	100,0	100,0	1,00
25: fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	160143	551145	17,7	14,7	1,21
28: fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	135252	477006	15,0	12,7	1,18
10: industrie alimentari	64177	410142	7,1	10,9	0,65
22: fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	59995	181042	6,6	4,8	1,38
20: fabbricazione di prodotti chimici	45415	110059	5,0	2,9	1,71
27: fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	45275	147111	5,0	3,9	1,28
24: metallurgia	42330	117418	4,7	3,1	1,50
13: industrie tessili	39648	110853	4,4	3,0	1,48
14: confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e pelliccia	37065	199697	4,1	5,3	0,77
33: riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	35129	173629	3,9	4,6	0,84
26: fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	29367	96213	3,2	2,6	1,27
31: fabbricazione di mobili	27415	130109	3,0	3,5	0,87
29: fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	24732	165008	2,7	4,4	0,62
32: altre industrie manifatturiere	24033	124758	2,7	3,3	0,80
21: fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	22715	63298	2,5	1,7	1,49
18: stampa e riproduzione di supporti registrati	21268	79224	2,4	2,1	1,11
23: fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	20353	147676	2,3	3,9	0,57
16: industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	18719	94825	2,1	2,5	0,82
17: fabbricazione di carta e di prodotti di carta	16915	72686	1,9	1,9	0,97
30: fabbricazione di altri mezzi di trasporto	12940	95035	1,4	2,5	0,57
15: fabbricazione di articoli in pelle e simili	12246	145707	1,4	3,9	0,35
11: industria delle bevande	6518	41432	0,7	1,1	0,65
19: fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	2175	15861	0,2	0,4	0,57
12: industria del tabacco	1	2027	0,0	0,1	0,00

Tab.A3.3 I principali settori produttivi lombardi per grado di specializzazione
(dati Istat addetti alle unità locali 2019; rank per quoziente di localizzazione)

	Lombardia	Italia	% Lomb	% Italia	QL
TOTALE	3751823	17438078	100,0	100,0	1,00
06: estrazione di petrolio greggio e di gas naturale	4329	7239	0,1	0,0	2,78
60: attività di programmazione e trasmissione	6718	14104	0,2	0,1	2,21
73: pubblicità e ricerche di mercato	33052	71888	0,9	0,4	2,14
58: attività editoriali	13491	32207	0,4	0,2	1,95
20: fabbricazione di prodotti chimici	45415	110059	1,2	0,6	1,92
65: assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione	16316	44286	0,4	0,3	1,71
70: attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	71554	194388	1,9	1,1	1,71
24: metallurgia	42330	117418	1,1	0,7	1,68
21: fabbricazione di prodotti farmaceutici	22715	63298	0,6	0,4	1,67
13: industrie tessili	39648	110853	1,1	0,6	1,66
22: fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	59995	181042	1,6	1,0	1,54
27: fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	45275	147111	1,2	0,8	1,43
26: fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, di misurazione e di orologi	29367	96213	0,8	0,6	1,42
78: attività di ricerca, selezione, fornitura di personale	111264	368764	3,0	2,1	1,40
62: produzione di software, consulenza informatica	88764	299310	2,4	1,7	1,38
25: fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari)	160143	551145	4,3	3,2	1,35
51: trasporto aereo	6182	21491	0,2	0,1	1,34
28: fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	135252	477006	3,6	2,7	1,32
74: altre attività professionali, scientifiche e tecniche	60883	220798	1,6	1,3	1,28
18: stampa e riproduzione di supporti registrati	21268	79224	0,6	0,5	1,25
52: magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	95392	366710	2,5	2,1	1,21
64: attività di servizi finanziari	85329	334821	2,3	1,9	1,18
82: supporto per le funzioni d'ufficio e supporto alle imprese	78446	309545	2,1	1,8	1,18
90: attività creative, artistiche e di intrattenimento	10982	44028	0,3	0,3	1,16
72: ricerca scientifica e sviluppo	8065	32465	0,2	0,2	1,15
59: attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore	6752	27515	0,2	0,2	1,14
46: commercio all'ingrosso (escluso autoveicoli e di motocicli)	276617	1144021	7,4	6,6	1,12
63: attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	30286	126770	0,8	0,7	1,11
81: attività di servizi per edifici e paesaggio	125472	533727	3,3	3,1	1,09
68: attività immobiliari	72140	309181	1,9	1,8	1,08
17: fabbricazione di carta e di prodotti di carta	16915	72686	0,5	0,4	1,08
66: attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative	38200	167078	1,0	1,0	1,06
61: telecomunicazioni	17354	80606	0,5	0,5	1,00

ALLEGATO A4. - L'IMPATTO DELLA TASSONOMIA DELLE ATTIVITÀ SOSTENIBILI IN LOMBARDIA

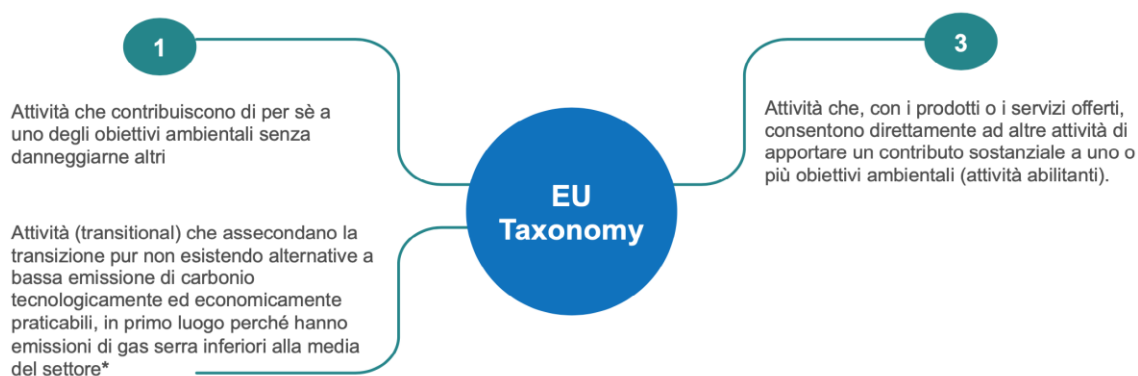
La Tassonomia delle attività sostenibili (Regolamenti UE 2020/852 e 2021/2139 della Commissione Europea) influenzerà le catene produttive e gli "ecosistemi" della nuova Strategia Industriale Europea.

Al momento il primo elenco di attività è relativo a due dei sei obiettivi ambientali (**climate change mitigation** e **climate change adaptation**), sia per settori che contribuiscono positivamente a questi obiettivi sia per attività harmful (SH) e attività no significant impact (NSI).

I primi tre tipi di attività sostenibili inseriti nella tassonomia sono:

1. attività che contribuiscono di per sé a uno degli obiettivi ambientali senza danneggiarne altri ("own performance");
2. attività abilitanti: consentono ad altre attività di apportare un contributo a uno o più obiettivi ambientali ("enabling");
3. attività che non hanno alternative a bassa emissione di carbonio tecnologicamente ed economicamente praticabili ("transitional").

Tre tipi di attività sostenibili

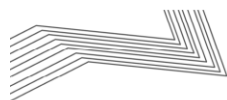


*7 Solo per l'obiettivo di mitigazione dei rischi climatici

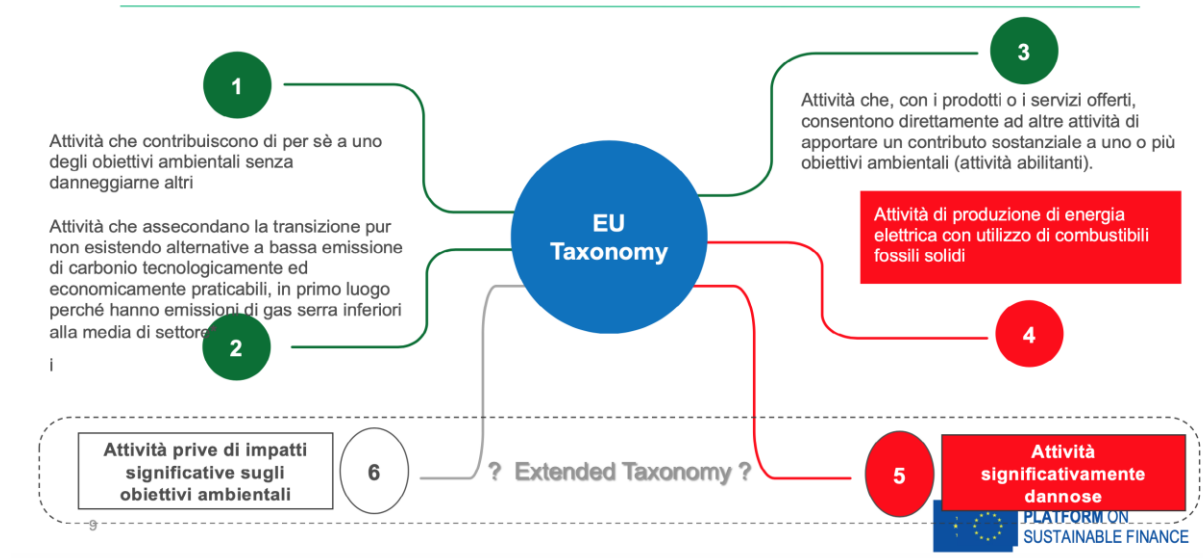
Di seguito si verifica l'impatto della tassonomia su sistema produttivo lombardo, in termini di imprese, addetti e valore aggiunto. Attraverso la lettura dei settori e delle imprese coinvolti sarà possibile individuare strategie aziendali e strumenti di policy territoriale per incentivare i settori green, favorire

le ristrutturazioni e le riconversioni produttive e gestire i rischi di crisi di impresa e le possibili conseguenze occupazionali e sociali nei settori di maggiore impatto ambientale.

Si attendono nei prossimi mesi le classificazioni relative ai quattro obiettivi di sostenibilità rimanenti e la versione “extended” della Tassonomia sulle attività prive di impatti significativi sugli obiettivi ambientali e sulle attività significativamente dannose.



Possibile estensione della Tassonomia europea

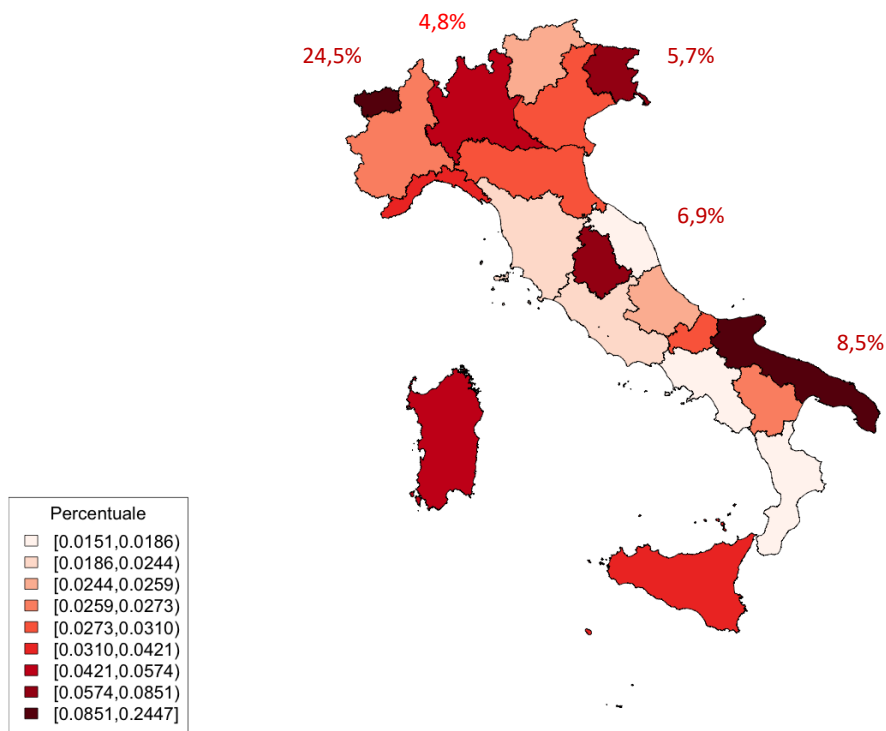


Tab.A4.1 Gli addetti dei settori della tassonomia delle attività sostenibili - Manifattura
(dati Istat addetti alle unità locali; rank per numero addetti)

C – Attività manifatturiere	Own performance	Enabling	Transition activity	Lombardia	Italia
241: siderurgia	x		x	9.984	40.028
2016: fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	x		x	6.939	17.252
242: fabbricazione di tubi, condotti e relativi accessori in acciaio	x		x	6.896	15.361
243: fabbricazione di altri prodotti prima trasformazione dell'acciaio	x		x	5.668	14.275
2442: produzione di alluminio	x		x	4.371	10.650
2451: fusione di ghisa	x		x	2.374	7.410
2014: fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici	x		x	2.112	5.534
2011: fabbricazione di gas industriali	x			1.650	4.147
2351: produzione di cemento	x		x	1.040	4.817
2452: fusione di acciaio	x		x	936	2.302
2013: fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici	x		x	786	4.717
2015: fabbricazione di fertilizzanti e composti azotati	x		x	604	3.125
Totale Tassonomia C				43.361	129.620
Totale Addetti C: Attività manifatturiere				903.826	3.751.959
Percentuale addetti C toccati da tassonomia				4,80%	3,45%

Fig.A4.1 Il peso % degli addetti dei settori della tassonomia - Manifattura
(dati Istat addetti alle unità locali; mappa delle regioni)

Attività manifatturiere - % addetti - Settori della tassonomia



Tab. A4.2 Gli addetti dei settori della tassonomia delle attività sostenibili - Energia

	Own performance	Enabling	Transition activity	Lombardia	Italia
3511: produzione di energia elettrica	x		(x)	5.555	27.996
3513: distribuzione di energia elettrica	x	x		1.737	18.169
4950: trasporto mediante condotte	x			1.055	2.575
3530: fornitura di vapore e aria condizionata	x		(x)	935	3.234
3512: trasmissione di energia elettrica	x	x		403	3.852
3521: produzione di gas	x		x	33	227
Totale Tassonomia D				9.717	56.052
Totale Addetti D: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata				16.425	81.711
Percentuale addetti D toccati da tassonomia				59,2%	68,6%

(dati Istat addetti alle unità locali; rank per numero addetti)

Tab. A4.3 Gli addetti dei settori della tassonomia delle attività sostenibili - Costruzioni

(dati Istat addetti alle unità locali; rank per numero addetti)

	Own performance	Enabling	Transition activity	Lombardia	Italia
43: lavori di costruzione specializzati	x		x	189.861	934.842
41: costruzione di edifici	x		x	52.293	292.706
421: costruzione di strade e ferrovie	x		x	7.106	43.096
4291: costruzione di opere idrauliche	x		x	890	6.456
Totale Tassonomia F				250.151	1.277.100
Totale addetti F: Costruzioni				256.025	1.314.571
Percentuale addetti F toccati da tassonomia				97,7%	97,1%

Tab. A4.4 Gli addetti dei settori della tassonomia delle attività sostenibili – Trasporto
(dati Istat addetti alle unità locali; rank per numero addetti)

	Own performance	Enabling	Transition activity	Lombardia	Italia
4941: trasporto di merci su strada		x		60.193	338.979
4931: trasporto terrestre di passeggeri in aree urbane e suburbane	x		x	16.388	81.299
4939: altri trasporti terrestri di passeggeri nca	x			5.166	43.547
491: trasporto ferroviario di passeggeri (interurbano)	x		x	5.002	31.381
492: trasporto ferroviario di merci	x		x	1.295	5.184
5030: trasporto di passeggeri per vie d'acqua interne	x		x	207	2.647
5040: trasporto di merci per vie d'acqua interne		x		2	748
Totale Tassonomia F				88.253	503.785
Totale addetti H: trasporto e magazzinaggio				223.953	1.138.269
Percentuale addetti H toccati da tassonomia				39,41%	44,26%

Tab. A4.5 Altri settori della tassonomia delle attività sostenibili

(dati Istat addetti alle unità locali; rank per numero addetti)

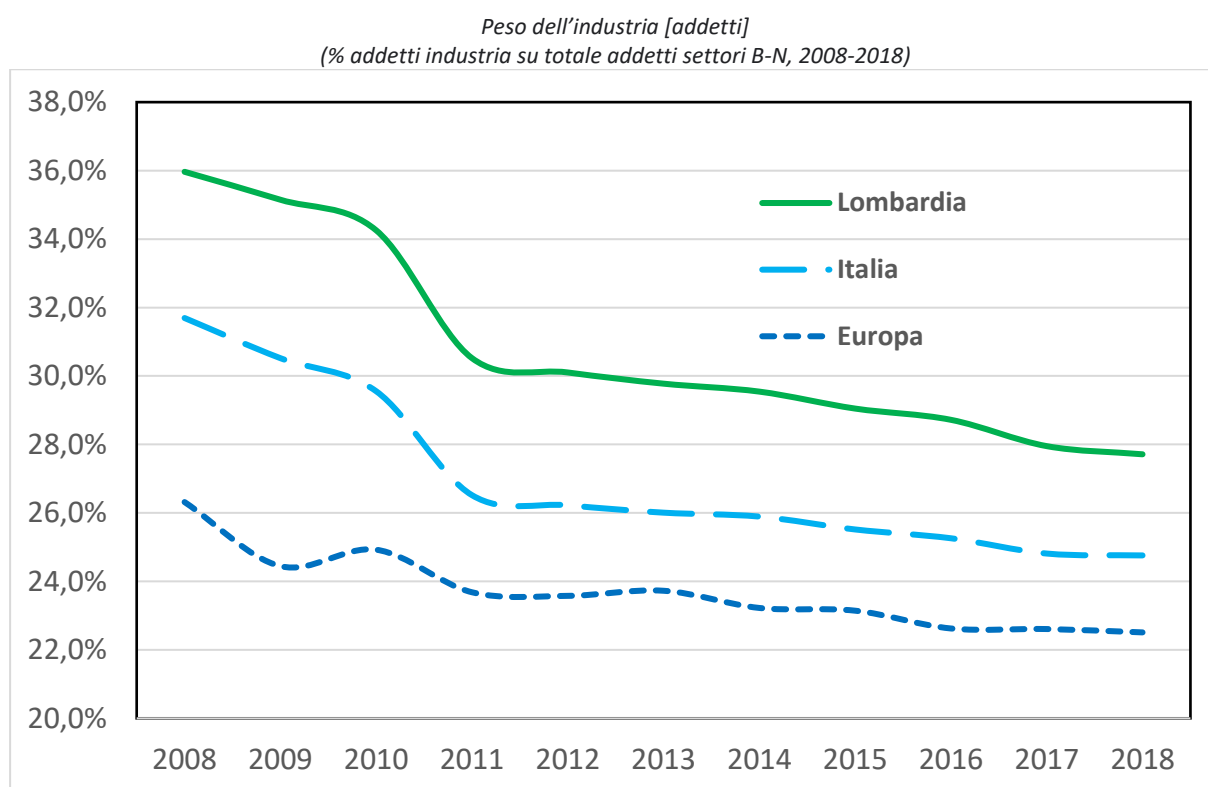
NACE Macro-sector	Activity			
		Own performance	Enabling	Transition activity
Agriculture and Forestry	Afforestation	x		
Agriculture and Forestry	Rehabilitation, Reforestation	x		
Agriculture and Forestry	Reforestation	x		
Agriculture and Forestry	Existing forest management	x		
Agriculture and Forestry	Conservation forest	x		
Agriculture and Forestry	Growing of perennial crops	x		x
Agriculture and Forestry	Growing of non-perennial crops	x		x
Agriculture and Forestry	Livestock production	x		x
Water, sewerage, waste and remediation	Water collection, treatment and supply	x		
Water, sewerage, waste and remediation	Centralized wastewater treatment	x		
Water, sewerage, waste and remediation	Anaerobic Digestion of Sewage sludge	x		
Water, sewerage, waste and remediation	Separate collection and transport of non-hazardous waste in source segregated fractions	x		
Water, sewerage, waste and remediation	Anaerobic digestion of bio-waste	x		
Water, sewerage, waste and remediation	Composting of bio-waste	x		
Water, sewerage, waste and remediation	Material recovery from non-hazardous waste	x		
Water, sewerage, waste and remediation	Landfill gas capture and utilization	x		
Water, sewerage, waste and remediation	Direct Air Capture of CO2		x	
Water, sewerage, waste and remediation	Capture of anthropogenic emissions		x	
Water, sewerage, waste and remediation	Transport of CO2		x	
Water, sewerage, waste and remediation	Permanent Sequestration of captured CO2	x		
ICT	Data processing, hosting and related activities	x		x

ALLEGATO A5. - Il posizionamento della Lombardia rispetto all'Europa e all'Italia

I. Asse strategico 1 – La competitività degli ecosistemi produttivi

I.1 Fattore strategico 1.1 - La struttura produttiva

I.1.1 Indicatore 1.1.1 – Peso industria su totale addetti



*Peso dell'industria [addetti]
(% addetti industria su totale addetti, 2008-2018)*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Media '10-'18
Lombardia	36,0	35,1	34,3	30,5	30,1	29,8	29,5	29,0	28,7	28,0	27,7	29,7
Italia	31,7	30,5	29,6	26,5	26,2	26,0	25,9	25,5	25,3	24,8	24,8	27,2
Europa	26,3	24,4	24,9	23,7	23,6	23,7	23,2	23,1	22,6	22,6	22,5	23,3

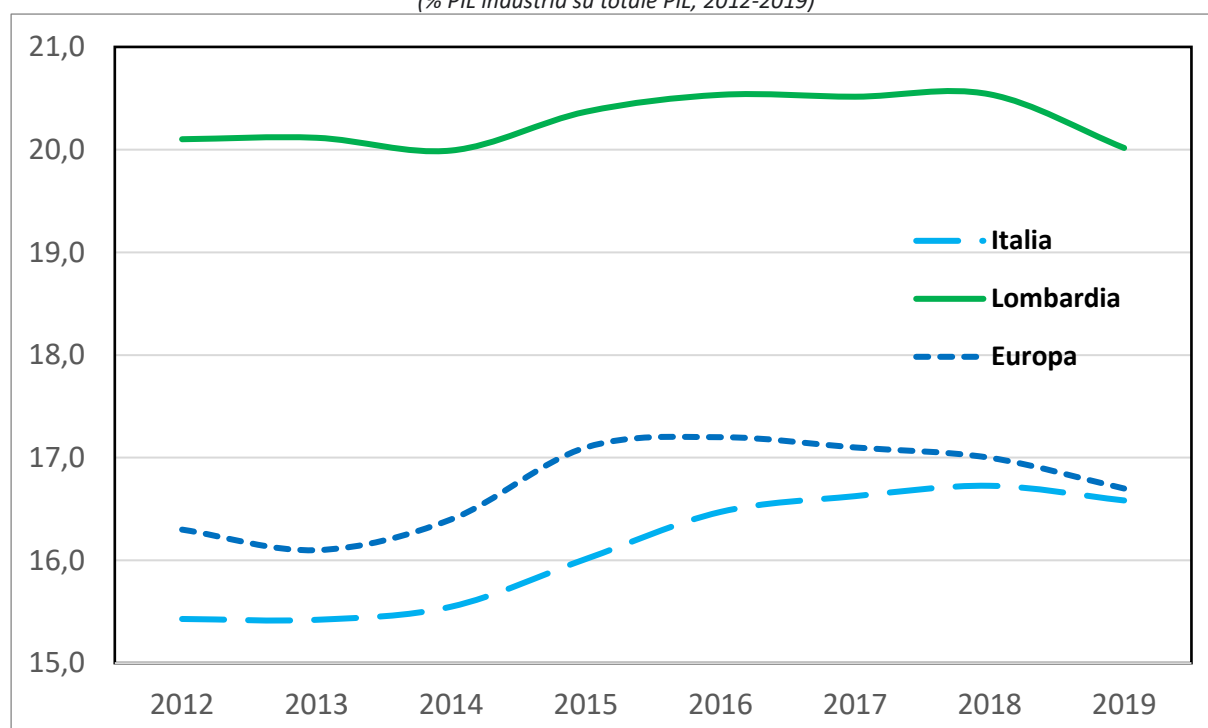
Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

*Peso dell'industria [addetti]
(numeri indice, 2008-2018, 100 = Italia 2008)*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Media '10-'18
Lombardia	113,5	110,9	108,1	96,3	95,0	93,9	93,2	91,7	90,6	88,2	87,4	93,8
Italia	100,0	96,3	93,3	83,7	82,7	82,1	81,7	80,5	79,7	78,3	78,1	82,2
Europa	83,0	77,1	78,6	74,7	74,4	74,9	73,3	73,0	71,4	71,3	71,0	73,6

1.1.2 Indicatore 1.1.2 – Peso industria su totale PIL

*Peso dell'industria [PIL]
(% PIL industria su totale PIL, 2012-2019)*



*Peso dell'industria [PIL]
(% PIL industria su totale PIL, 2012-2019)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '12-'19
Lombardia	20,1	20,1	20,0	20,4	20,5	20,5	20,5	20,0	20,3
Italia	15,4	15,4	15,5	16,0	16,5	16,6	16,7	16,6	16,1
Europa	16,3	16,1	16,4	17,1	17,2	17,1	17,0	16,7	16,7

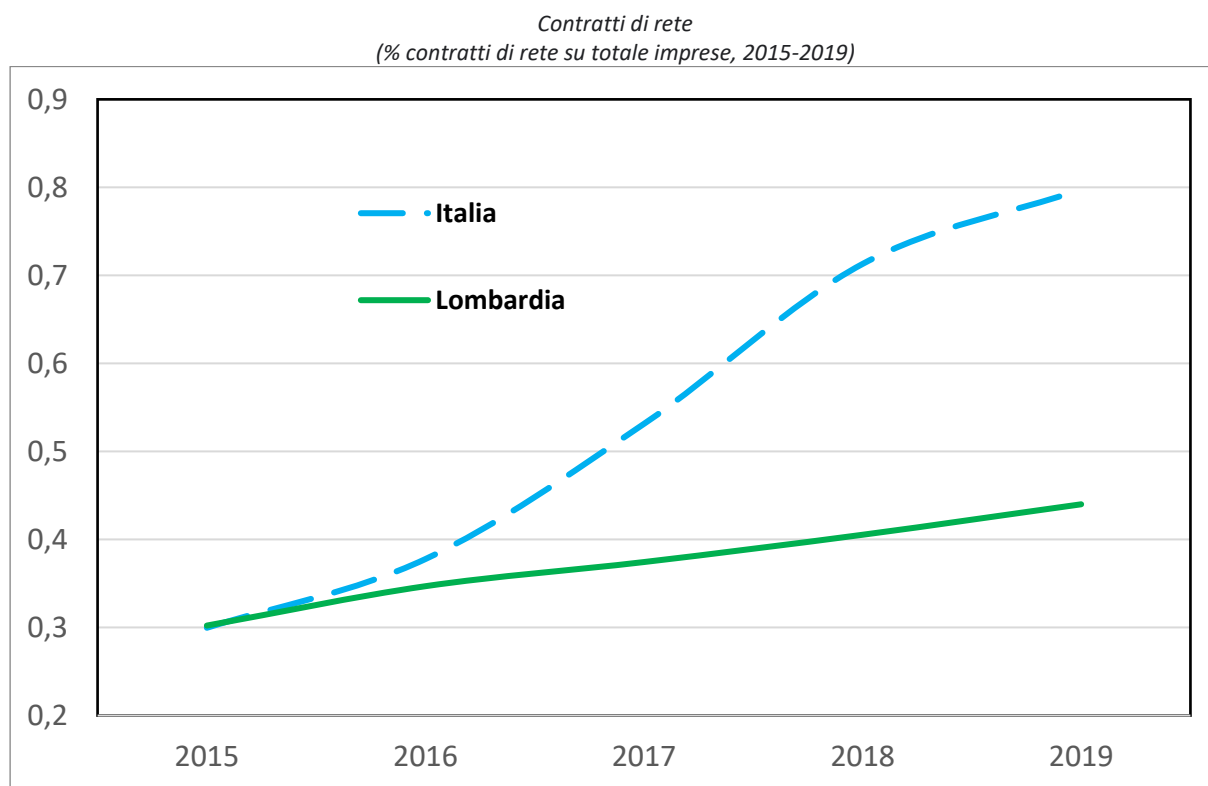
*Peso dell'industria [PIL]
(numeri indice, 2012-2019, 100 = Italia 2012)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '12-'19

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Lombardia	130,3	130,4	129,6	132,0	133,1	133,0	133,1	129,7	131,4
Italia	100,0	99,9	100,8	103,8	106,8	107,8	108,4	107,5	104,4
Europa	105,6	104,3	106,3	110,8	111,5	110,8	110,2	108,2	108,5

I.1.3 Indicatore 1.1.3 – Contratti di rete



*Contratti di rete
(% contratti di rete su totale imprese, 2015-2019)*

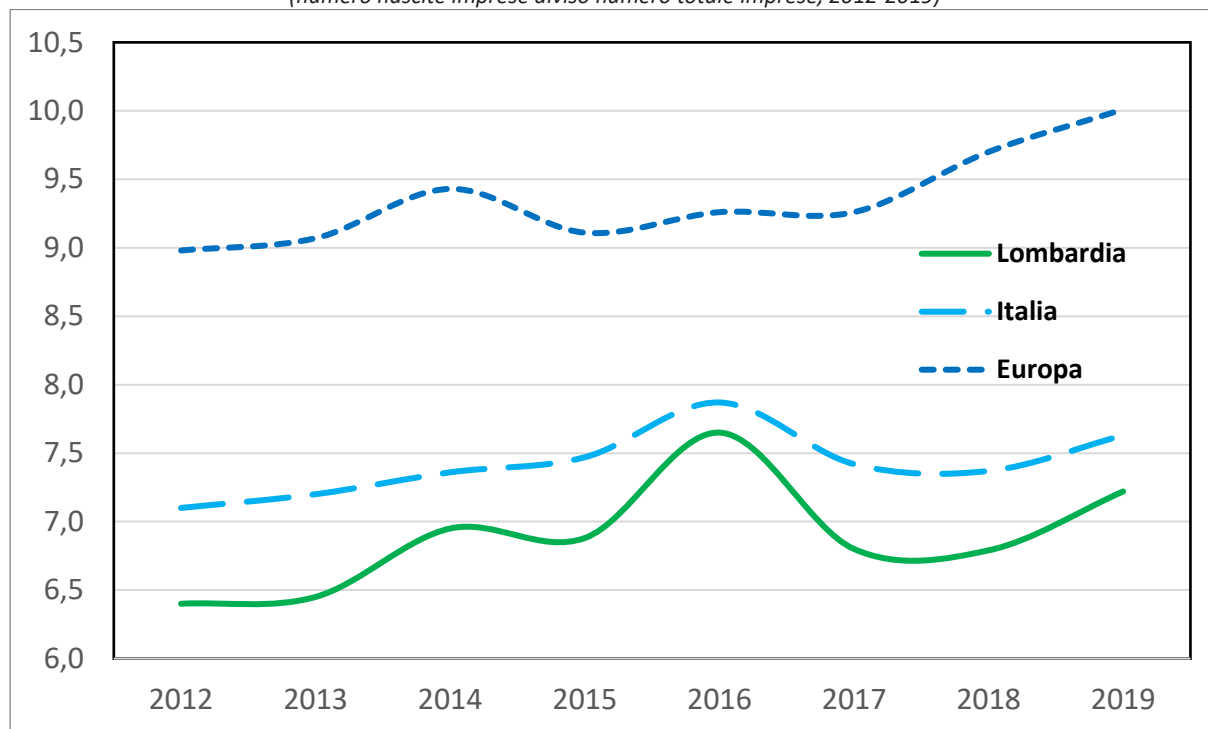
	2015	2016	2017	2018	2019	Media '15-'19
Lombardia	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Italia	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,5

*Contratti di rete
(numero indice, 2015-2019, 100 = Italia 2015)*

	2015	2016	2017	2018	2019	Media '15-'19
Lombardia	100,8	115,8	124,9	135,3	146,8	124,7
Italia	100,0	126,1	177,3	237,9	266,1	181,5

I.1.4 Indicatore 1.1.4 – Tasso di natalità delle imprese

*Tasso di natalità delle imprese
(numero nascite imprese diviso numero totale imprese, 2012-2019)*



*Tasso di natalità delle imprese
(numero nascite imprese diviso numero totale imprese, 2012-2019)*

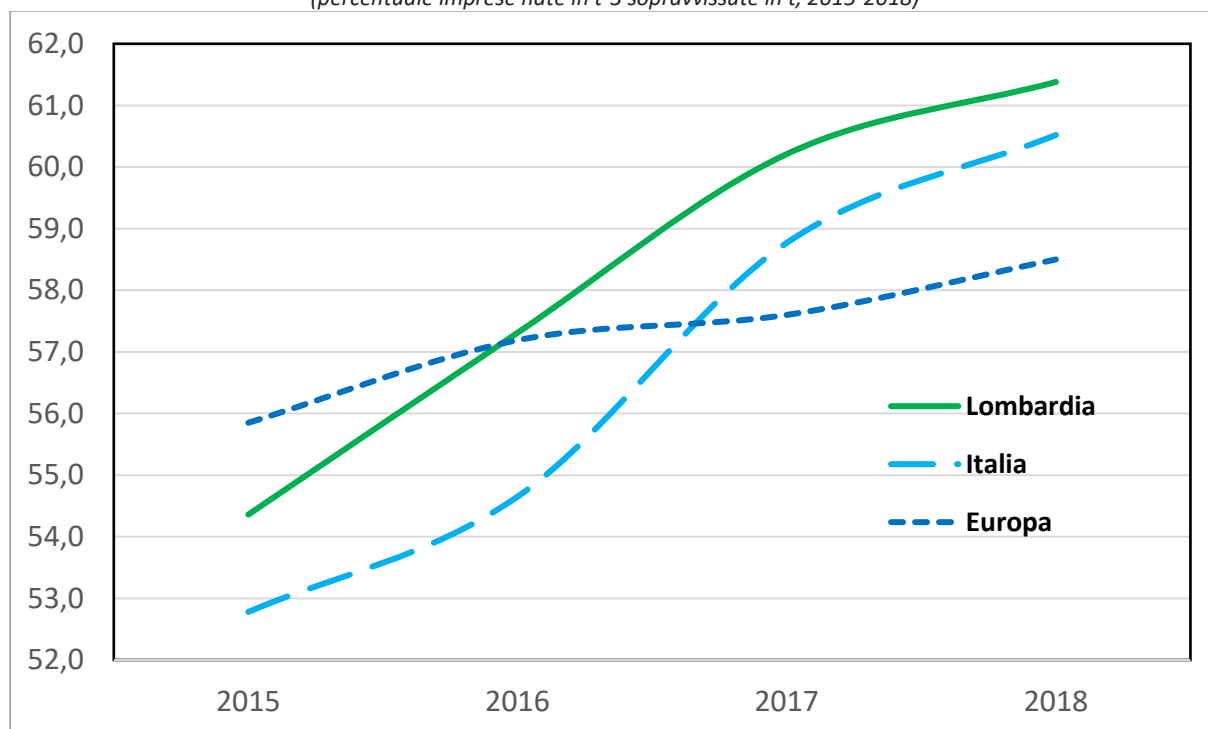
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '12-'19
Lombardia	6,4	6,5	7,0	6,9	7,7	6,8	6,8	7,2	6,9
Italia	7,1	7,2	7,4	7,5	7,9	7,4	7,4	7,6	7,4
Europa	9,0	9,1	9,4	9,1	9,3	9,3	9,7	10,0	9,4

*Tasso di natalità delle imprese
(numeri indice, 2012-2019, 100 = Italia 2012)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '12-'19
Lombardia	90,1	90,8	97,9	96,9	107,7	95,8	95,6	101,7	97,1
Italia	100,0	101,4	103,7	105,2	110,8	104,5	103,8	107,5	104,6
Europa	126,5	127,7	132,8	128,3	130,4	130,4	136,6	141,0	131,7

I.1.5 Indicatore 1.1.5 – Tasso di sopravvivenza delle imprese a 3 anni

*Tasso di sopravvivenza delle imprese a 3 anni
(percentuale imprese nate in t-3 sopravvissute in t, 2015-2018)*



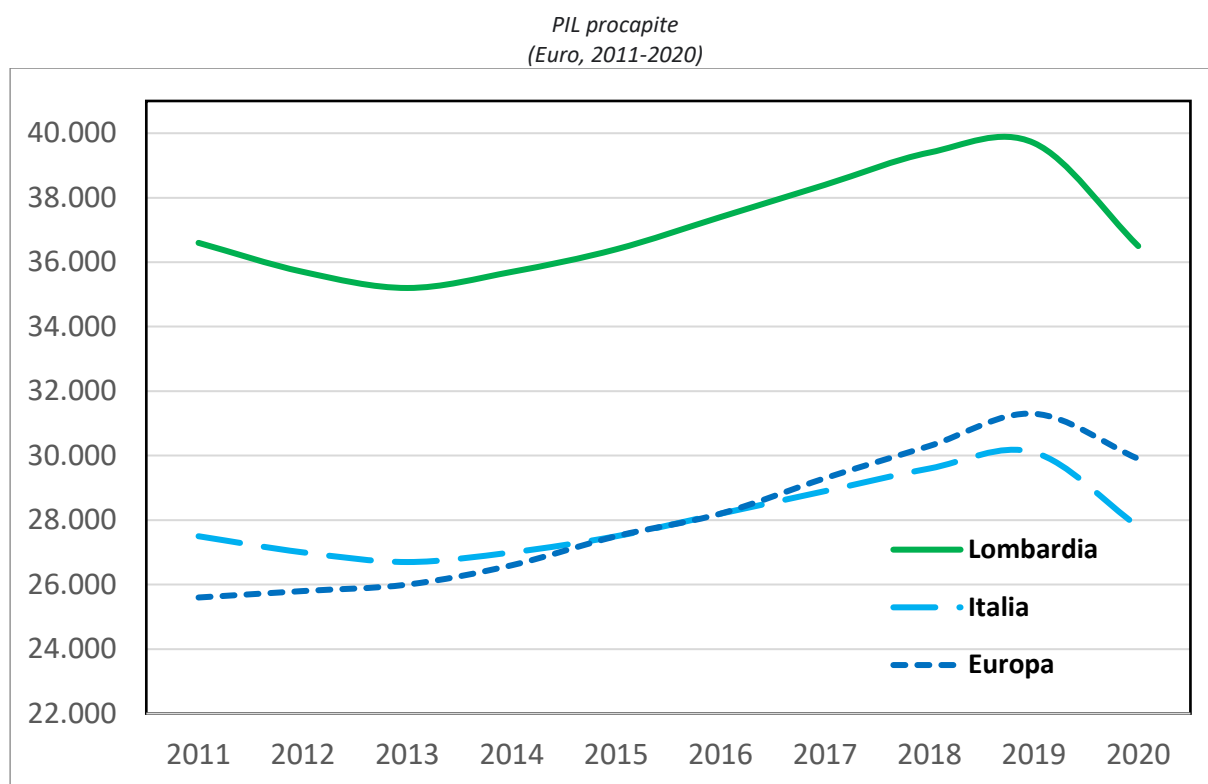
*Tasso di sopravvivenza delle imprese a 3 anni
(percentuale imprese nate in t-3 sopravvissute in t, 2015-2018)*

	2015	2016	2017	2018	Media '15-'18
Lombardia	54,4	57,3	60,2	61,4	54,4
Italia	52,8	54,7	58,8	60,5	52,8
Europa	55,9	57,2	57,6	58,5	55,9

*Tasso di sopravvivenza delle imprese a 3 anni
(numeri indice, 2015-2018, 100 = Italia 2015)*

	2015	2016	2017	2018	Media '15-'18
Lombardia	103,0	108,6	114,1	116,3	110,5
Italia	100,0	103,5	111,3	114,7	107,4
Europa	105,8	108,4	109,1	110,8	108,5

I.1.6 Indicatore 1.1.6 – Pil procapite



*Pil procapite
(Euro, 2011-2020)*

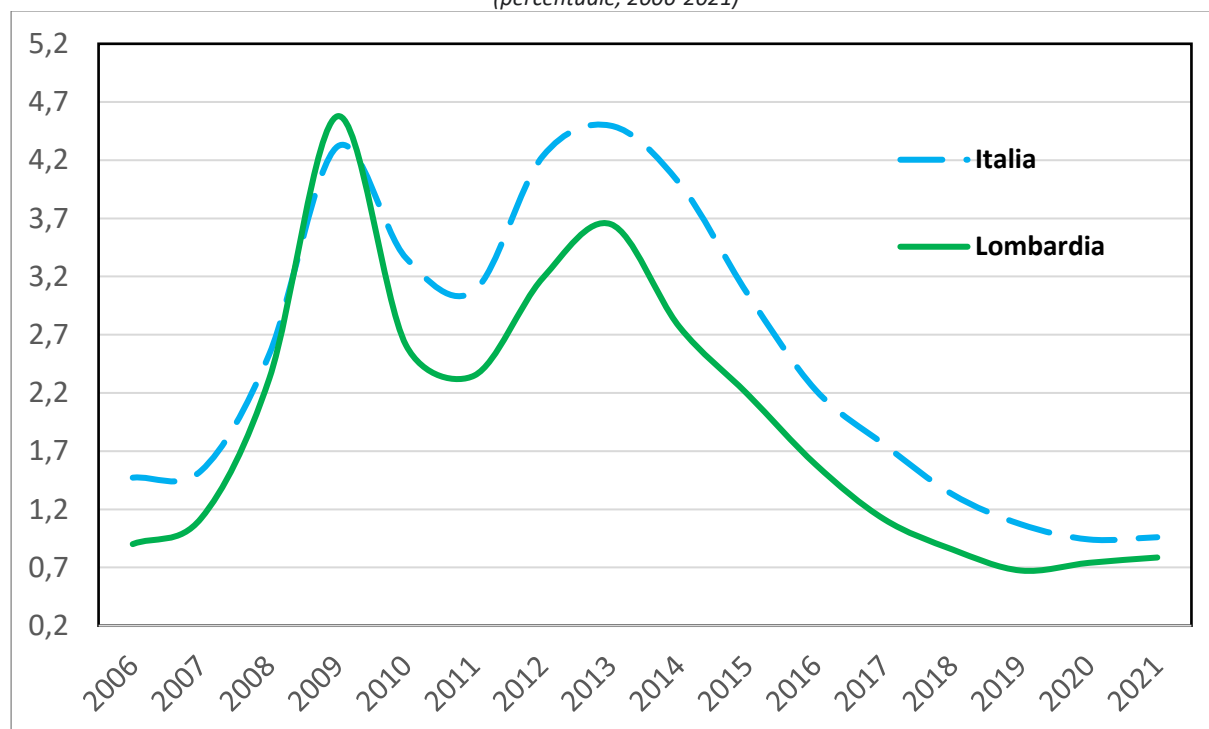
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '11-'20
Lombardia	36.600	35.700	35.200	35.700	36.400	37.400	38.400	39.400	39.700	36.500	37.100
Italia	27.500	27.000	26.700	27.000	27.500	28.200	28.900	29.600	30.100	27.800	28.030
Europa	25.600	25.800	26.000	26.600	27.500	28.200	29.300	30.300	31.300	29.900	28.050

*Pil procapite
(numeri indice, 2011-2020, 100 = Italia 2011)*

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '11-'20
Lombardia	133,1	129,8	128,0	129,8	132,4	136,0	139,6	143,3	144,4	132,7	134,9
Italia	100,0	98,2	97,1	98,2	100,0	102,5	105,1	107,6	109,5	101,1	101,9
Europa	93,1	93,8	94,5	96,7	100,0	102,5	106,5	110,2	113,8	108,7	102,0

I.1.7 Indicatore 1.1.7 – Sofferenze bancarie

*Tasso di deterioramento annuale dei prestiti – default rettificato: utilizzato
(percentuale, 2006-2021)*



*Tasso di deterioramento annuale dei prestiti – default rettificato: utilizzato
(percentuale, 2006-2021)*

	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Media '10-'21
Lombardia	0,9	2,3	2,6	3,2	2,8	1,6	1,1	0,9	0,7	0,7	0,8	1,9
Italia	1,5	2,5	3,4	4,2	4,0	2,2	1,8	1,3	1,1	0,9	1,0	2,5

*Tasso di deterioramento annuale dei prestiti – default rettificato: utilizzato¹
(numeri indice, 2006-2021)*

	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Media '10-'21
Lombardia	61,2	157,9	177,4	216,4	188,2	107,6	75,7	58,1	45,8	50,3	53,4	127,4
Italia	100,0	172,1	228,3	287,5	272,0	151,1	119,4	90,3	72,8	63,9	65,2	172,7

¹ Numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

I.1.8 Indicatore 1.1.8 – Debt-equity ratio inferiore a 2

*Percentuale di imprese con debt/equity ratio inferiore a 2 sul totale delle imprese
(percentuale, 2011, 2015, 2020)*



*Percentuale di imprese con debt/equity ratio inferiore a 2 sul totale delle imprese
(percentuale, 2011; 2015; 2020)*

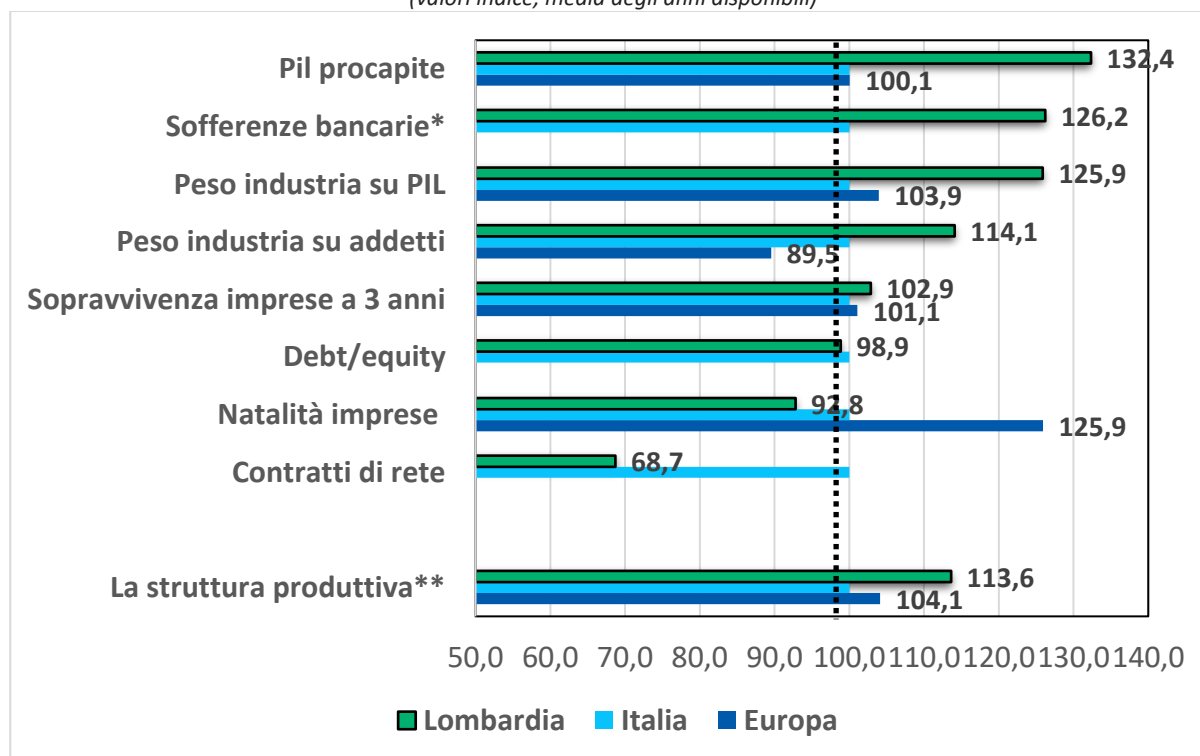
	2011	2015	2020	Media '11,'20
Lombardia	77,9	81,9	84,9	81,6
Italia	80,1	83,0	84,5	82,5

*Percentuale di imprese con debt/equity ratio inferiore a 2 sul totale delle imprese
(numeri indice, 2011; 2015; 2020, 100 = Italia 2011)*

	2011	2015	2020	Media '11,'20
Lombardia	97,3	102,3	106,0	101,9
Italia	100,0	103,7	105,5	103,1

I.1.9 Fattore strategico 1.1 – La struttura produttiva - medie

Fattore strategico 1.1 - La struttura produttiva - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)



**media totale solo su indicatori comparabili con Italia ed Europa

* numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

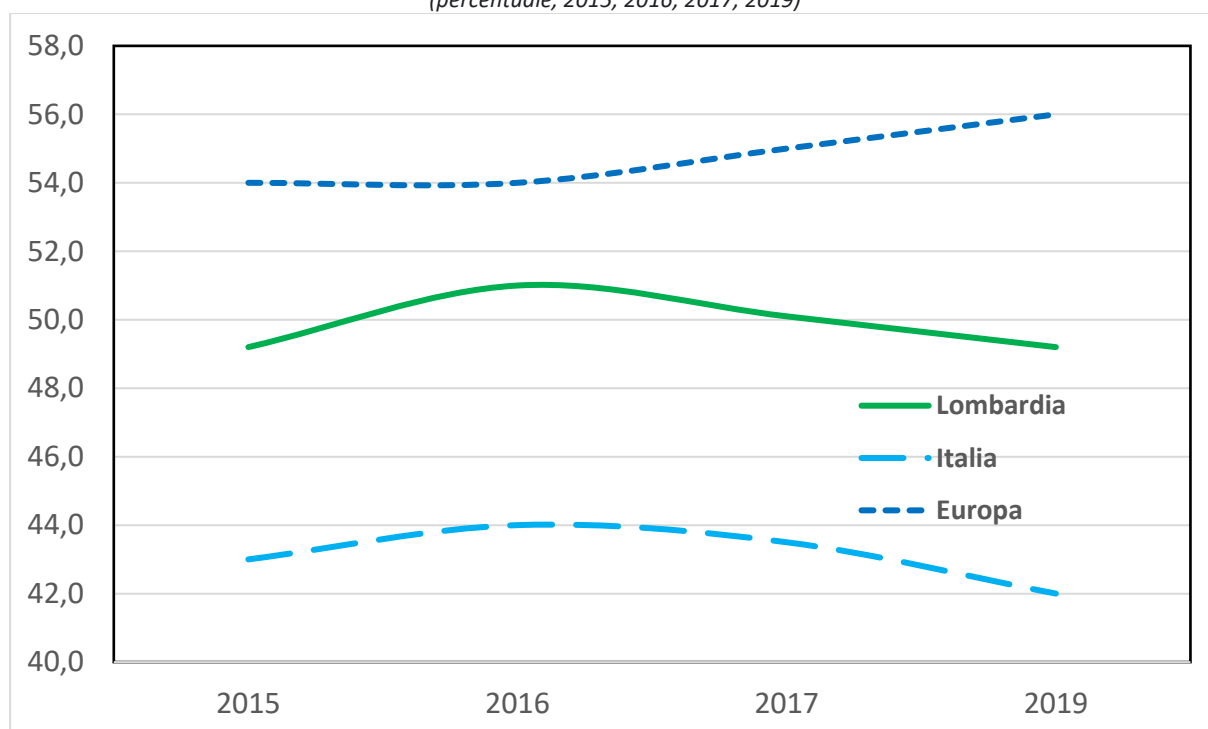
Fattore strategico 1.1 - La struttura produttiva - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)

	Europa	Italia	Lombardia	Anni
Pil procapite	100,1	100,0	132,4	2012-2019
Sofferenze bancarie		100,0	126,2	2010-2021
Peso industria su PIL	103,9	100,0	125,9	2012-2019
Peso industria su addetti	89,5	100,0	114,1	2010-2018
Sopravvivenza imprese a 3 anni	101,1	100,0	102,9	2012-2019
Debt/equity		100,0	101,1	2011, 2015, 2020
Natalità imprese	125,9	100,0	92,8	2012-2019
Contratti di rete		100,0	68,7	2015-2019
La struttura produttiva	104,1	100,0	113,6	

I.2 Fattore strategico 1.2 – La transizione digitale e le competenze

I.2.1 Indicatore 1.2.1 – Persone di 25-64 anni con competenze digitali

*Persone di 25-64 anni con competenze digitali di base o sopra il livello base
(percentuale, 2015; 2016; 2017; 2019)*



*Persone di 25-64 anni con competenze digitali di base o sopra il livello base
(percentuale, 2015; 2016; 2017; 2019)*

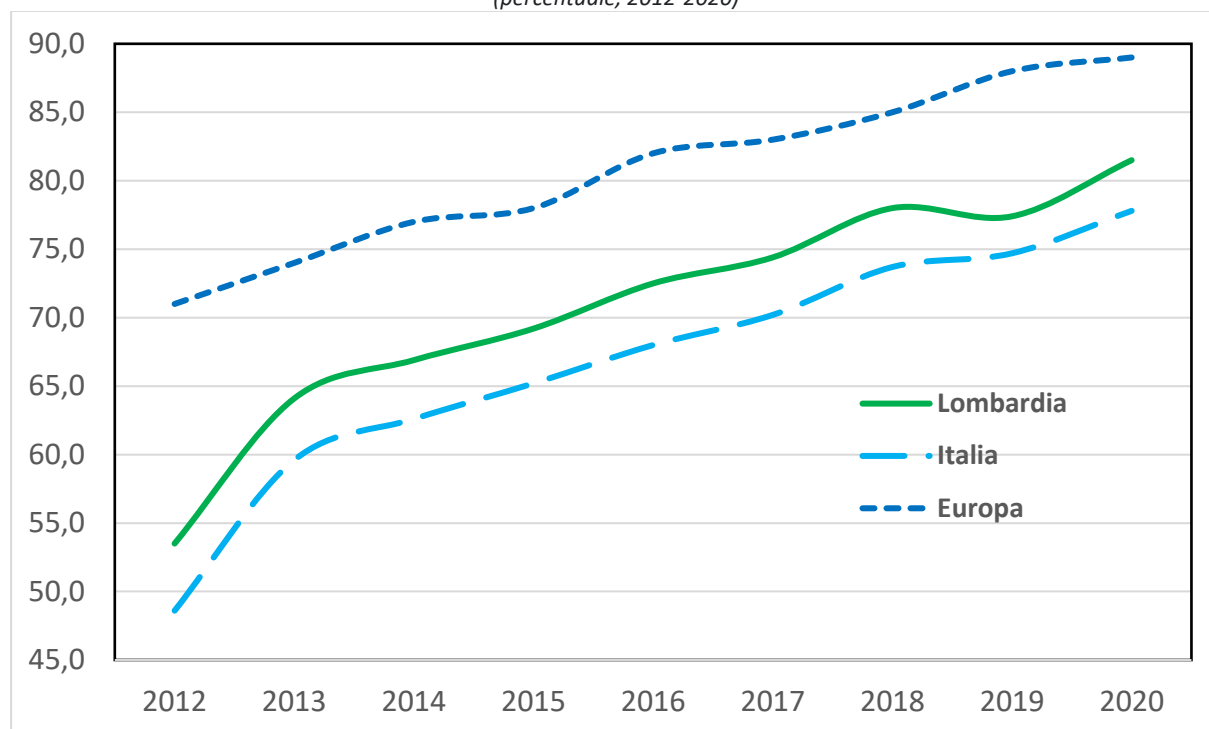
	2015	2016	2017	2019	Media '15-'19
Lombardia	49,2	51,0	50,1	49,2	49,9
Italia	43,0	44,0	43,5	42,0	43,1
Europa	54,0	54,0	55,0	56,0	54,8

*Persone di 25-64 anni con competenze digitali di base o sopra il livello base
(numeri indice, 2015; 2016; 2017; 2019, 100 = Italia 2015)*

	2015	2016	2017	2019	Media '15-'19
Lombardia	114,4	118,6	115,8	114,4	115,8
Italia	100,0	102,3	100,0	97,7	100,0
Europa	125,6	125,6	127,9	130,2	127,3

I.2.2 Indicatore 1.2.2 – Penetrazione della banda larga

*Percentuale di famiglie con connessione a banda larga
(percentuale, 2012-2020)*



*Percentuale di famiglie con connessione a banda larga
(percentuale, 2012-2020)*

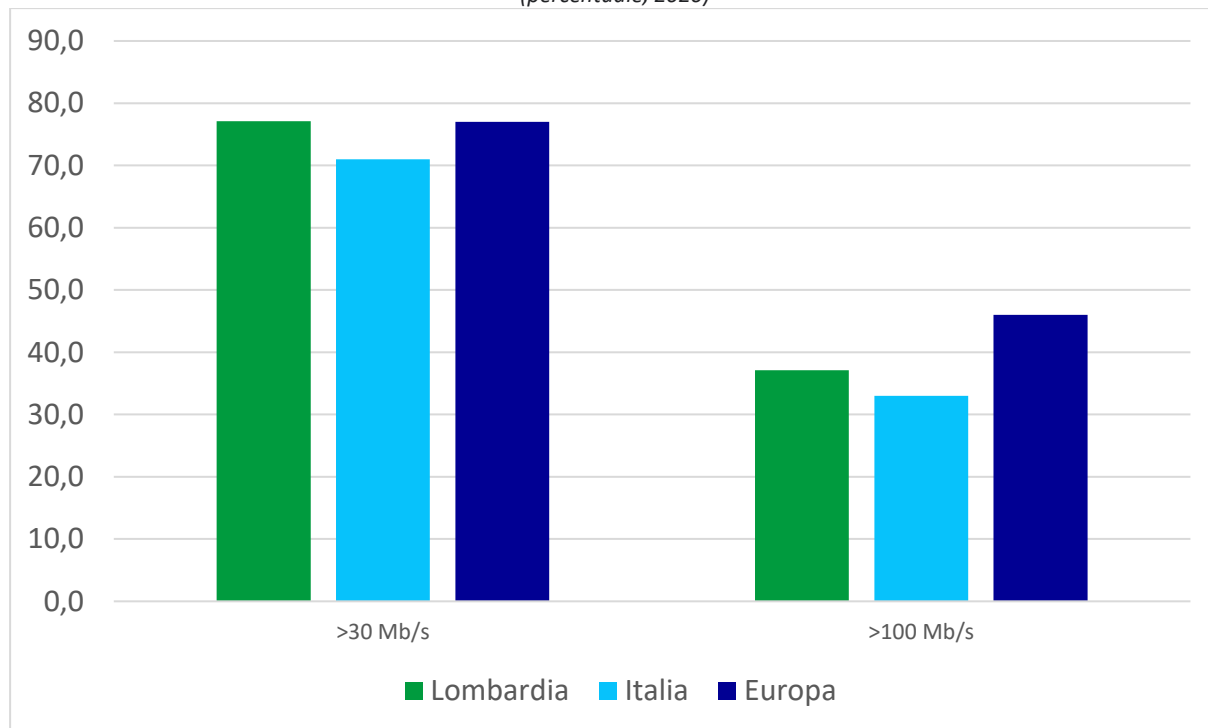
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '12-'20
Lombardia	53,5	64,1	66,9	69,2	72,5	74,4	78,0	77,4	81,5	70,8
Italia	48,6	59,6	62,6	65,2	68,0	70,2	73,7	74,7	77,8	66,7
Europa	71,0	74,0	77,0	78,0	82,0	83,0	85,0	88,0	89,0	80,8

*Percentuale di famiglie con connessione a banda larga
(numeri indice, 2012-2020, 100 = Italia 2012)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '12-'20
Lombardia	110,1	131,9	137,7	142,4	149,2	153,1	160,5	159,3	167,7	145,7
Italia	100,0	122,6	128,8	134,2	139,9	144,4	151,6	153,7	160,1	137,3
Europa	146,1	152,3	158,4	160,5	168,7	170,8	174,9	181,1	183,1	166,2

I.2.3 Indicatore 1.2.3 – Imprese connesse a internet

*Imprese connesse a internet per velocità di banda fissa
(percentuale, 2020)*



*Imprese connesse a internet per velocità di banda fissa
(percentuale, 2020)*

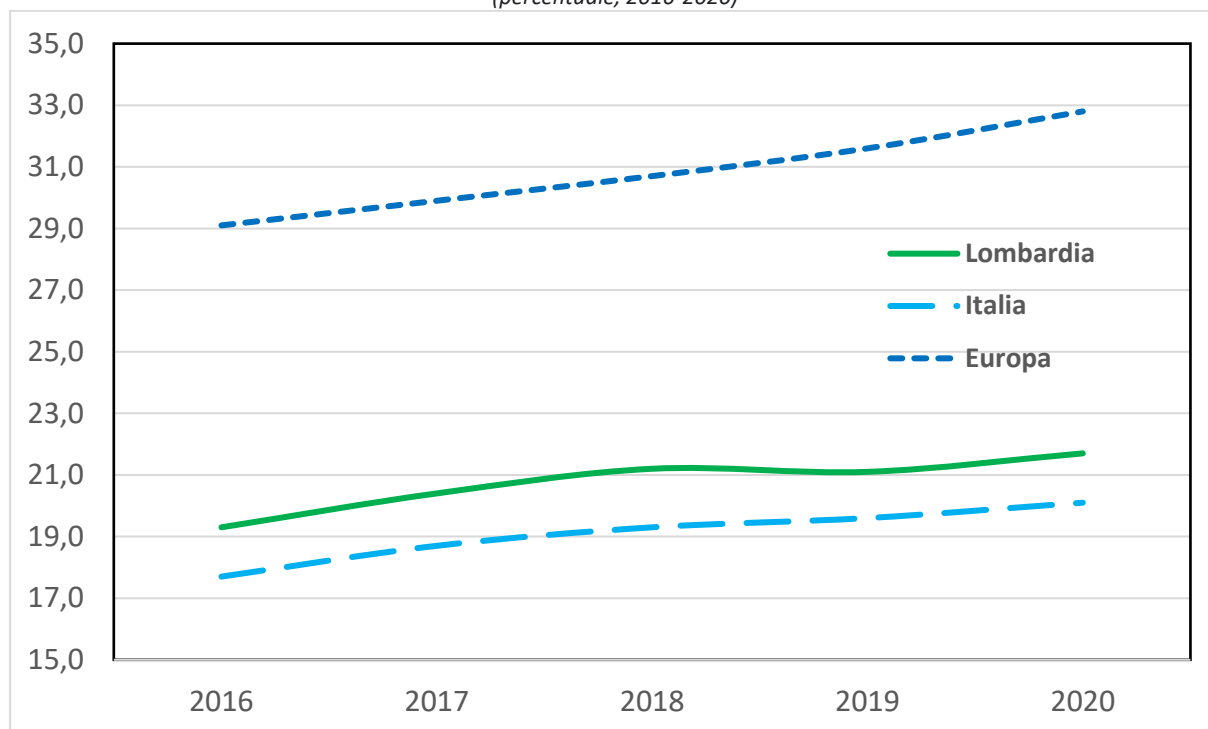
	>30 Mb/s	>100 Mb/s
Lombardia	77,1	37,1
Italia	71,0	33,0
Europa	77,0	46,0

*Imprese connesse a internet per velocità di banda fissa
(numeri indice, 2020, 100 = Italia)*

	>30 Mb/s	>100 Mb/s
Lombardia	108,6	112,4
Italia	100,0	100,0
Europa	108,5	139,4

I.2.4 Indicatore 1.2.4 – Popolazione con titolo di studio terziario (25-64 anni)

*Popolazione con titolo di studio terziario (25-64 anni)
(percentuale, 2016-2020)*



*Popolazione con titolo di studio terziario (25-64 anni)
(percentuale, 2016-2020)*

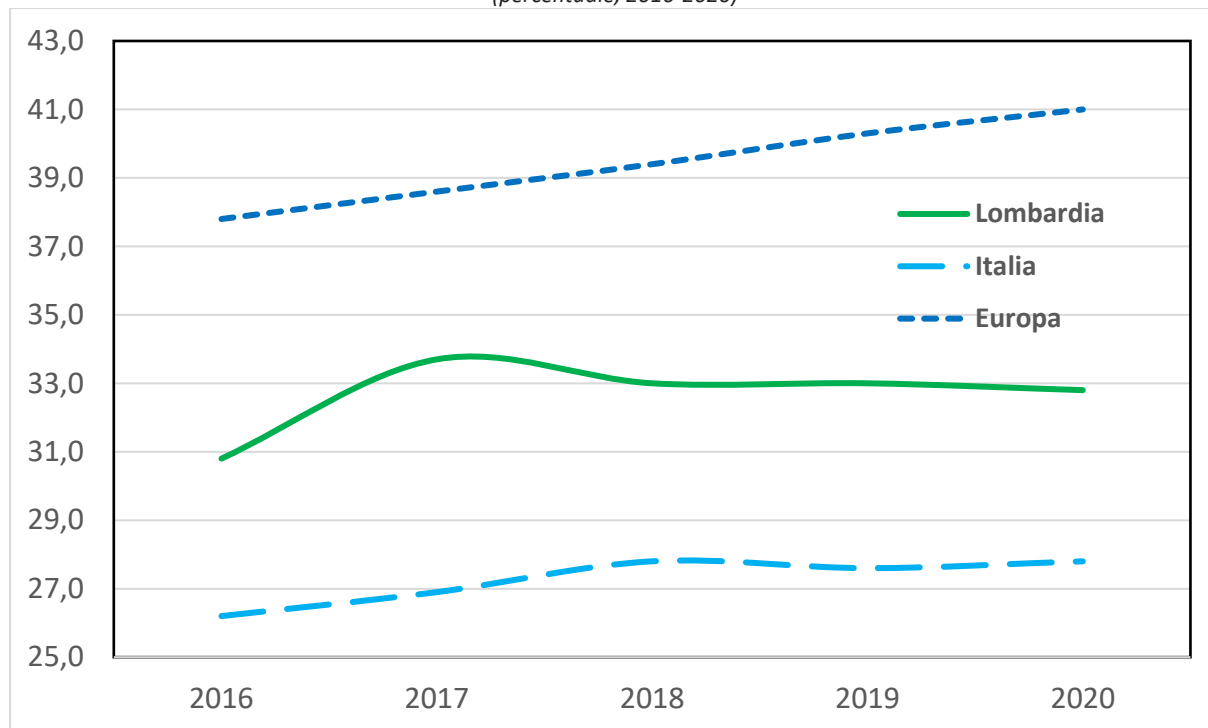
	2016	2017	2018	2019	2020	Media '16-'20
Lombardia	19,3	20,4	21,2	21,1	21,7	19,3
Italia	17,7	18,7	19,3	19,6	20,1	17,7
Europa	29,1	29,9	30,7	31,6	32,8	29,1

*Popolazione con titolo di studio terziario (25-64 anni)
(numeri indice, 2016-2020, 100= Italia 2016)*

	2016	2017	2018	2019	2020	Media '16-'20
Lombardia	109	115	120	119	123	109
Italia	100	106	109	111	114	100
Europa	164	169	173	179	185	164

I.2.5 Indicatore 1.2.5 – Popolazione con titolo di studio terziario (30-34 anni)

Popolazione con titolo di studio terziario (30-34 anni)
(percentuale, 2016-2020)



Popolazione con titolo di studio terziario (30-34 anni)
(percentuale, 2016-2020)

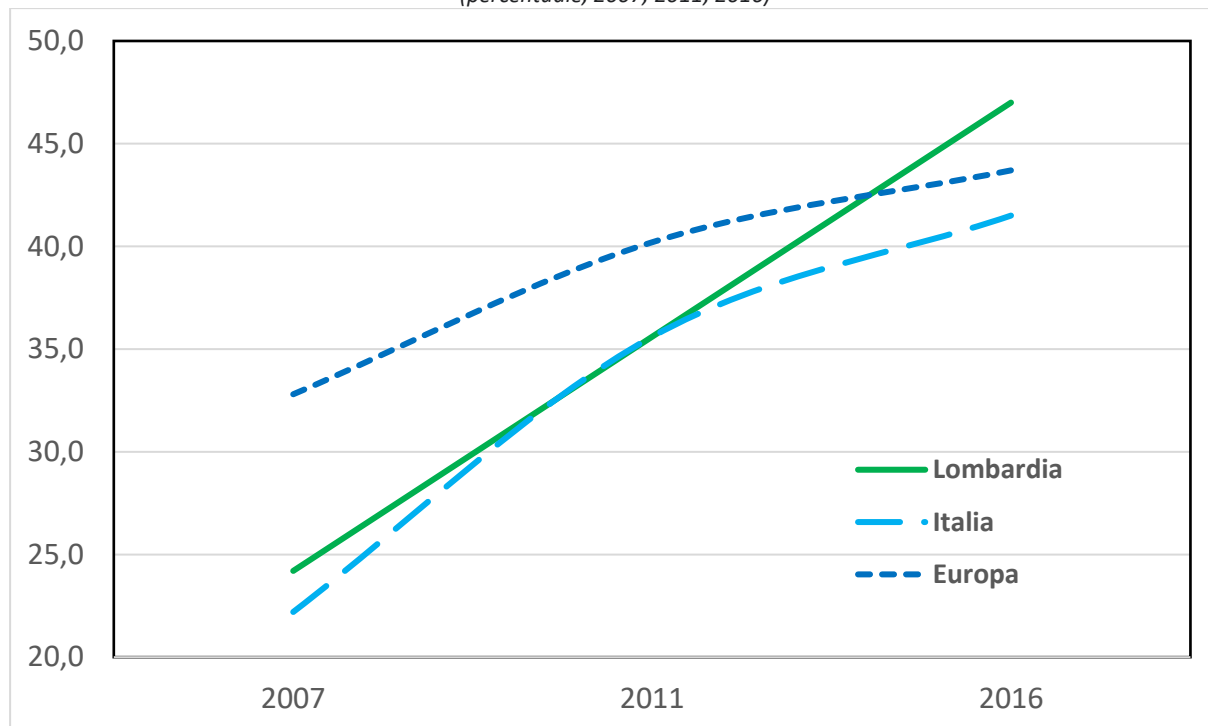
	2016	2017	2018	2019	2020	Media '16-'20
Lombardia	30,8	33,7	33,0	33,0	32,8	30,8
Italia	26,2	26,9	27,8	27,6	27,8	26,2
Europa	37,8	38,6	39,4	40,3	41,0	37,8

Popolazione con titolo di studio terziario (30-34 anni)
(numeri indice, 2016-2020, 100 = Italia 2016)

	2016	2017	2018	2019	2020	Media '16-'20
Lombardia	118	129	126	126	125	118
Italia	100	103	106	105	106	100
Europa	144	147	150	154	156	144

1.2.6 Indicatore 1.2.6 – Lifelong learning

*Tasso di partecipazione all'istruzione e alla formazione non formale negli ultimi 12 mesi
(percentuale, 2007; 2011; 2016)*



*Tasso di partecipazione all'istruzione e alla formazione non formale negli ultimi 12 mesi
(percentuale, 2007; 2011; 2016)*

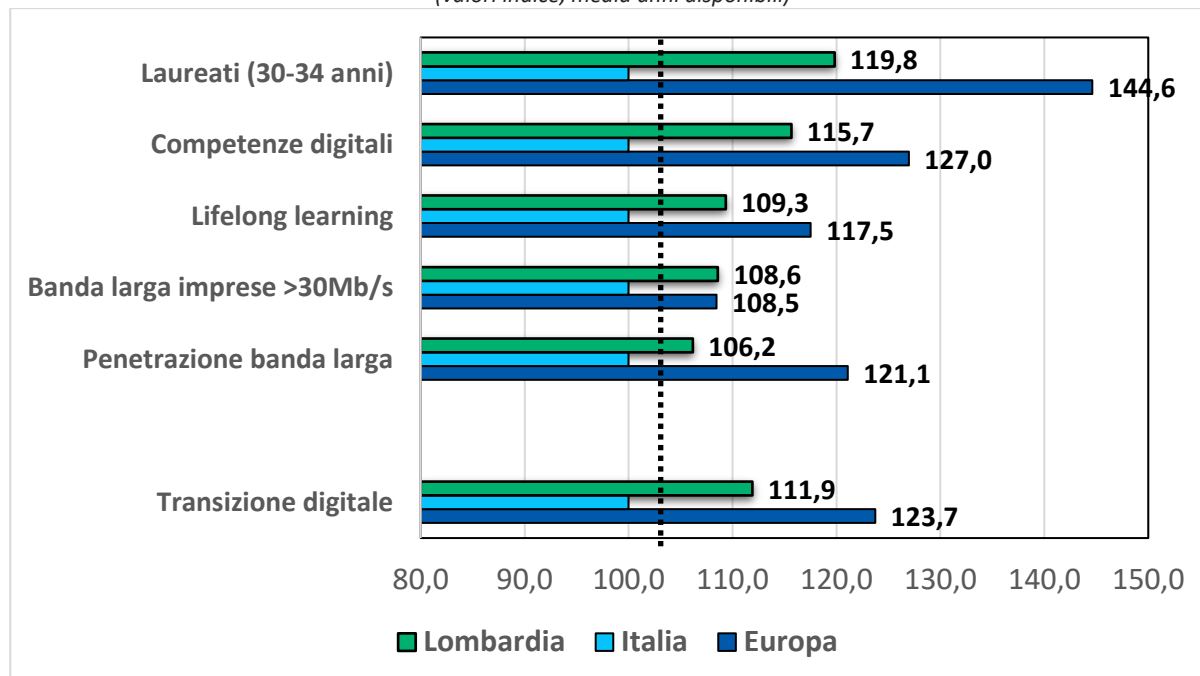
	2007	2011	2016	Media '07, '11, '16
Lombardia	24,2	37,4	47,0	36,2
Italia	22,2	35,6	41,5	33,1
Europa	32,8	40,2	43,7	38,9

*Tasso di partecipazione all'istruzione e alla formazione non formale negli ultimi 12 mesi
(numeri indice, 2007; 2011; 2016, 100 = Italia 2007)*

	2007	2011	2016	Media '07, '11, '16
Lombardia	109,0	160,4	211,7	163,0
Italia	100,0	160,4	186,9	149,1
Europa	147,7	181,1	196,8	175,2

I.2.7 Fattore strategico 1.2 – La transizione digitale e le competenze - medie

Fattore strategico 1.2 – La transizione digitale e le competenze - medie
(valori indice, media anni disponibili)



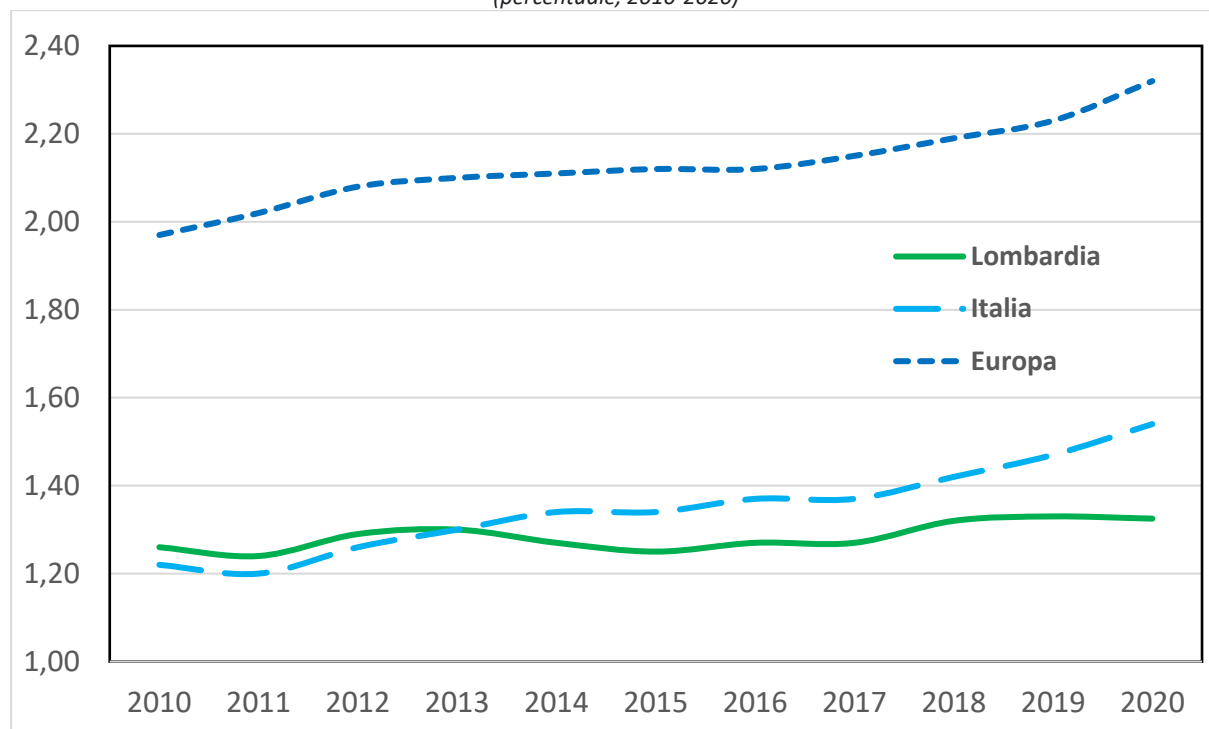
Fattore strategico 1.2 – La transizione digitale e le competenze - medie
(valori indice, media anni disponibili)

	Europa	Italia	Lombardia	Anni
Laureati (30-34 anni)	144,6	100,0	119,8	2016-2020
Competenze digitali	127,0	100,0	115,7	2015-2019
Lifelong learning	117,5	100,0	109,3	2007. 2011.2016
Banda larga imprese >30Mb/s	108,5	100,0	108,6	2020
Penetrazione banda larga	121,1	100,0	106,2	2012-2020
Transizione digitale	123,7	100,0	111,9	

I.3 Fattore strategico 1.3 – La capacità innovativa

I.3.1 Indicatore 1.3.1 – Spesa in R&D su PIL

Percentuale del PIL investita in Ricerca e Sviluppo
(percentuale, 2010-2020)



Percentuale del PIL investita in Ricerca e Sviluppo
(percentuale, 2010-2020)

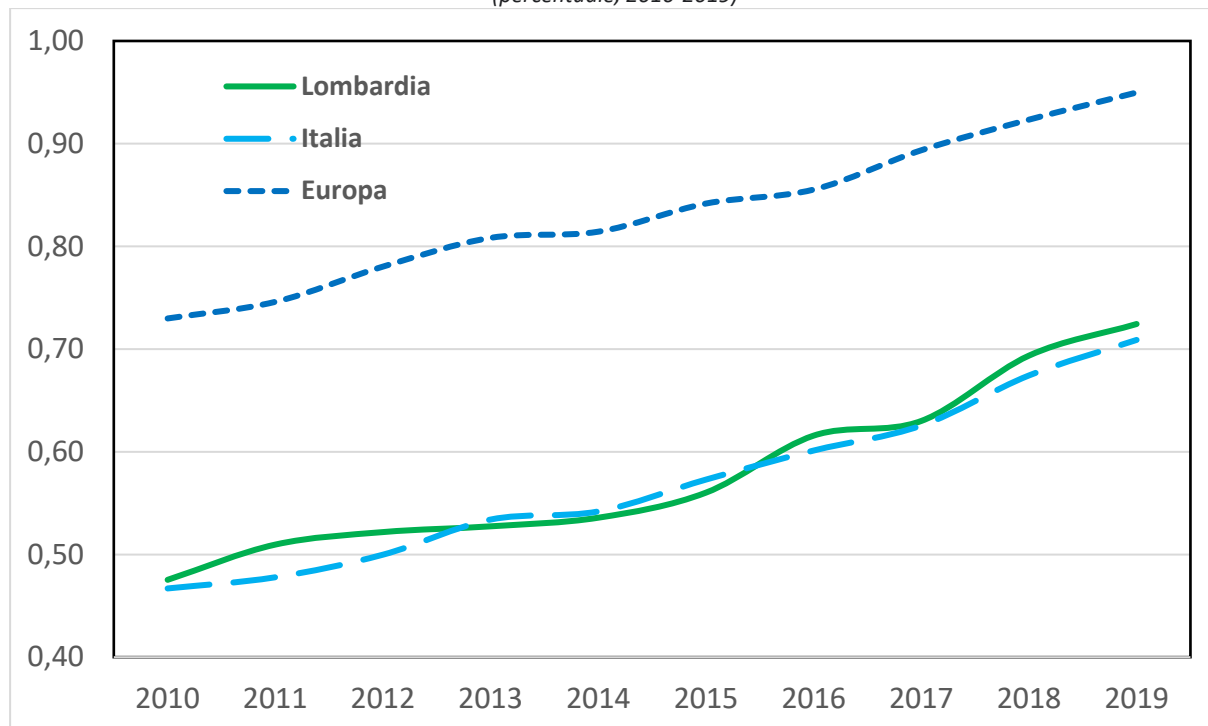
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'20
Lombardia	1,26	1,24	1,29	1,30	1,27	1,25	1,27	1,27	1,32	1,33	1,33	1,26
Italia	1,22	1,20	1,26	1,30	1,34	1,34	1,37	1,37	1,42	1,47	1,54	1,22
Europa	1,97	2,02	2,08	2,10	2,11	2,12	2,12	2,15	2,19	2,23	2,32	1,97

Percentuale del PIL investita in Ricerca e Sviluppo
(valori indice, 2010-2020, 100 = Italia 2010)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'20
Lombardia	103,3	101,6	105,7	106,6	104,1	102,5	104,1	104,1	108,2	109,0	108,6	103,3
Italia	100,0	98,4	103,3	106,6	109,8	109,8	112,3	112,3	116,4	120,5	126,2	100,0
Europa	161,5	165,6	170,5	172,1	173,0	173,8	173,8	176,2	179,5	182,8	190,2	161,5

1.3.2 Indicatore 1.3.2 – Quota ricercatori sulla forza lavoro

Quota ricercatori sulla forza lavoro
(percentuale, 2010-2019)



Quota ricercatori sulla forza lavoro
(percentuale, 2010-2019)

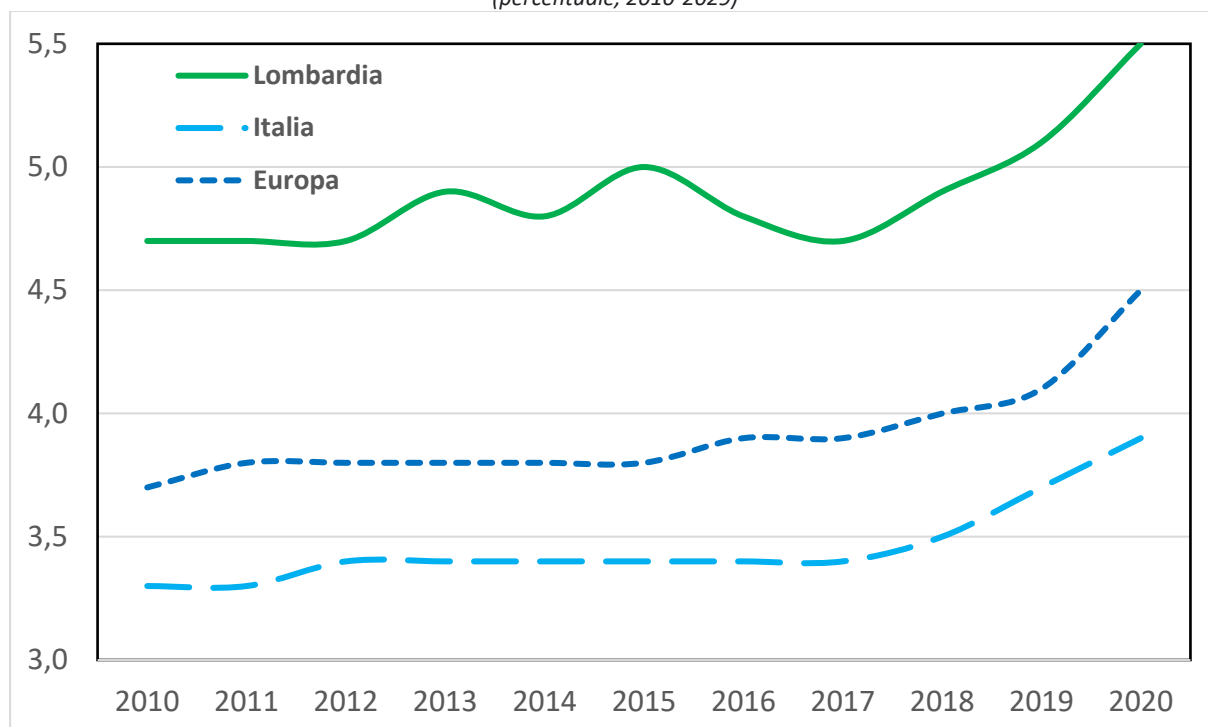
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	1,26	1,24	1,29	1,30	1,27	1,25	1,27	1,27	1,32	1,33	1,26
Italia	1,22	1,20	1,26	1,30	1,34	1,34	1,37	1,37	1,42	1,47	1,22
Europa	1,97	2,02	2,08	2,10	2,11	2,12	2,12	2,15	2,19	2,23	1,97

Quota ricercatori sulla forza lavoro
(valori indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	101,8	109,1	111,8	113,0	114,8	120,0	131,9	134,9	148,6	155,2	101,8
Italia	100,0	102,3	107,0	114,4	116,1	122,7	128,8	134,0	144,4	151,8	100,0
Europa	156,3	159,8	167,1	173,1	174,4	180,3	183,2	191,4	197,8	203,4	156,3

1.3.3 Indicatore 1.3.3 –Quota occupati nell'industria ad alta e media tecnologia

*Quota occupati in industria ad alta e media tecnologia sul totale della forza lavoro
(percentuale, 2010-2029)*



*Quota occupati in industria ad alta e media tecnologia sul totale della forza lavoro
(percentuale, 2010-2020)*

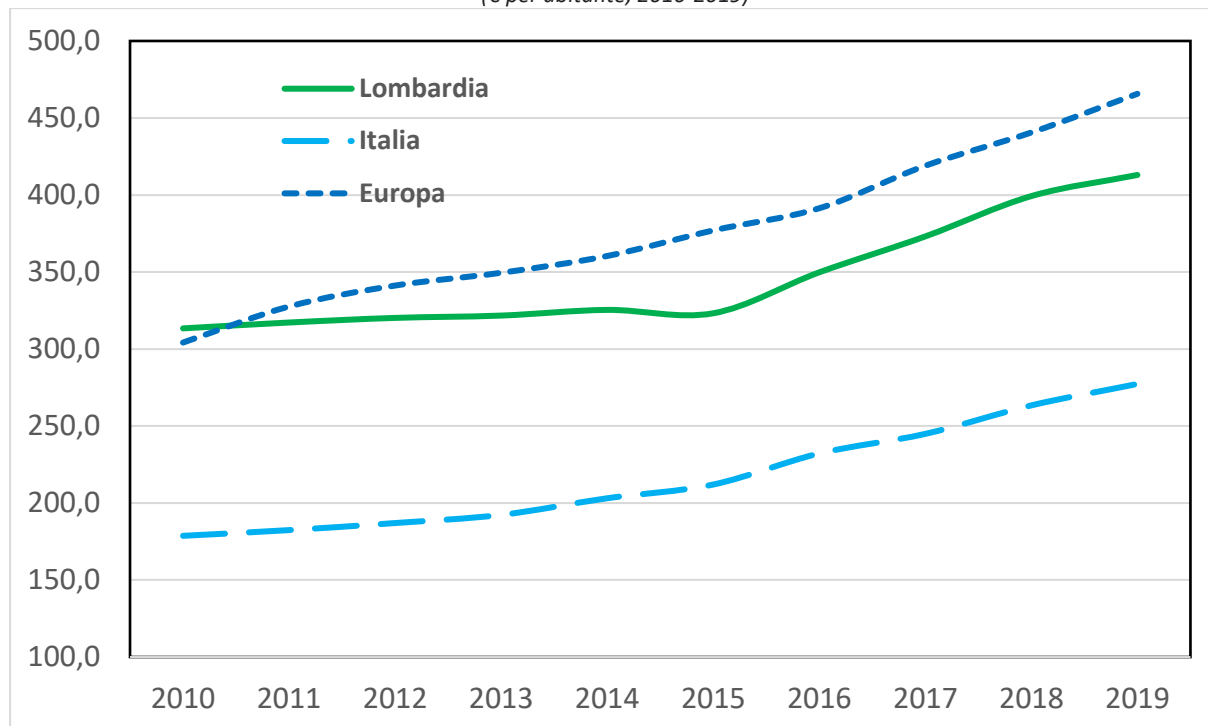
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'20
Lombardia	4,7	4,7	4,7	4,9	4,8	5,0	4,8	4,7	4,9	5,1	5,5	4,9
Italia	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	3,7	3,9	3,5
Europa	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	4,0	4,1	4,5	3,9

*Quota occupati in industria ad alta e media tecnologia sul totale della forza lavoro
(numeri indice, 2010-2020, 100 = Italia 2010)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'20
Lombardia	142,4	142,4	142,4	148,5	145,5	151,5	145,5	142,4	148,5	154,5	166,7	148,2
Italia	100,0	100,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	106,1	112,1	118,2	105,0
Europa	112,1	115,2	115,2	115,2	115,2	115,2	118,2	118,2	121,2	124,2	136,4	118,7

I.3.4 Indicatore 1.3.4 – Spesa R&D Imprese

Spesa in R&D delle imprese
(€ per abitante, 2010-2019)



Spesa in R&D delle imprese
(€ per abitante, 2010-2019)

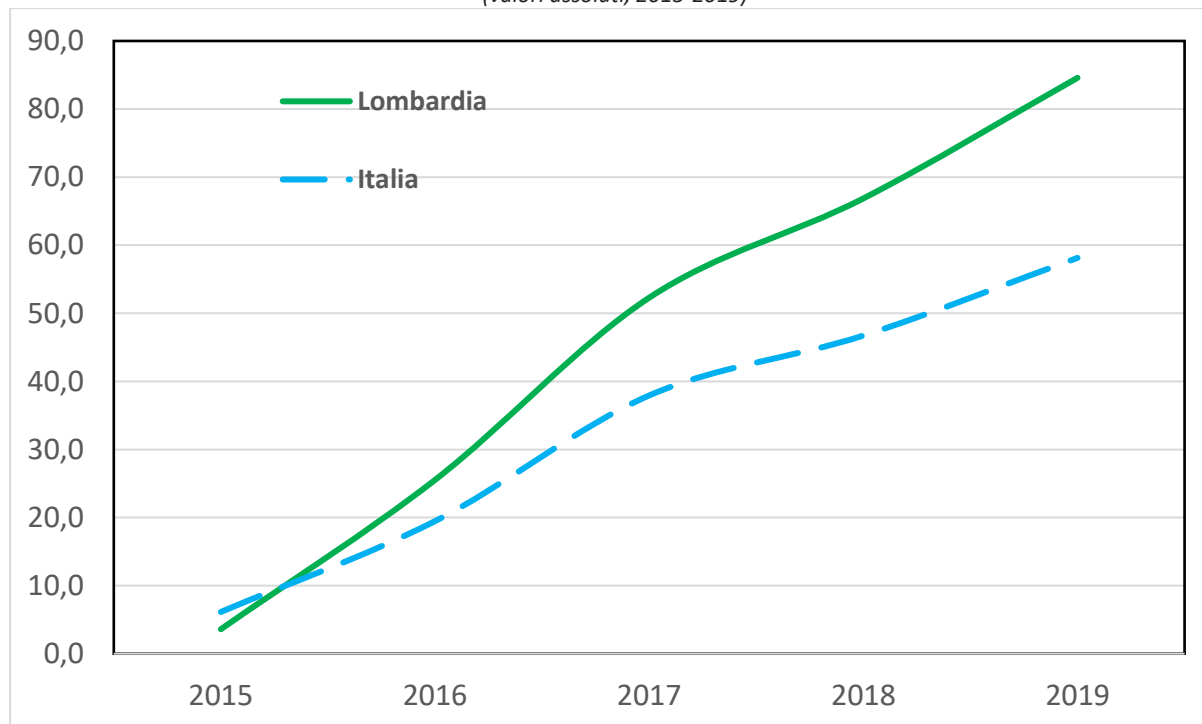
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	313,4	317,2	320,2	321,7	325,4	323,2	349,8	373,1	399,3	413,0	345,6
Italia	178,7	182,4	187,0	192,3	203,1	212	232,2	244,9	263,4	277,3	217,3
Europa	304,2	327,6	341,2	349,5	360,4	377,0	391,4	419,0	440,6	465,7	377,7

Spesa in R&D delle imprese
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	175	178	179	180	182	181	196	209	223	231	193,4
Italia	100	102	105	108	114	119	130	137	147	155	121,6
Europa	170	183	191	196	202	211	219	234	247	261	211,3

I.3.5 Indicatore 1.3.5 – Startup innovative

Numero startup innovative per 100.000 imprese attive
(valori assoluti, 2015-2019)



Numero startup innovative per 100.000 imprese attive
(valori assoluti, 2015-2019)

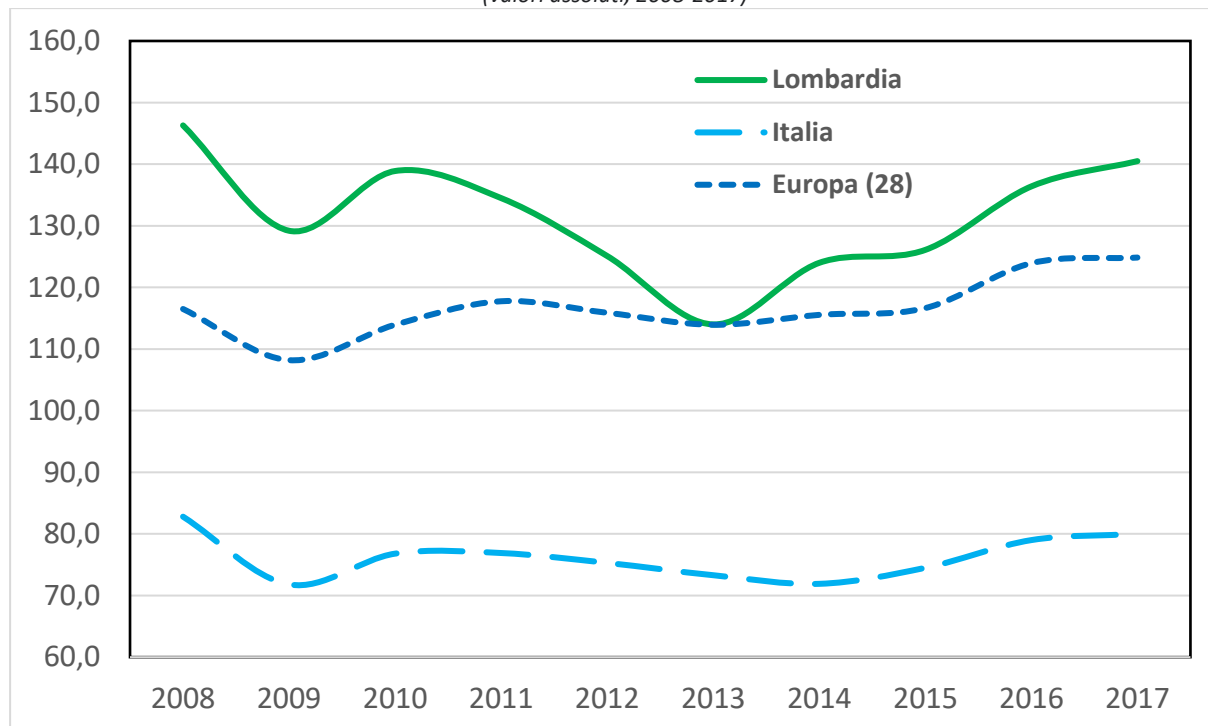
	2015	2016	2017	2018	2019	Media '15-'19
Lombardia	3,6	25,5	52,3	66,9	84,6	46,6
Italia	6,1	19,5	37,9	46,7	58,1	33,7

Numero startup innovative per 100.000 imprese attive
(numeri indice, 2015-2019, 100 = Italia 2015)

	2015	2016	2017	2018	2019	Media '15-'19
Lombardia	59	416	853	1091	1379	759,6
Italia	100	318	619	762	948	549,3

I.3.6 Indicatore 1.3.6 – Numero brevetti per milione di abitanti

Numero application all'EPO per milioni di abitanti
(valori assoluti, 2008-2017)



Numero application all'EPO per milioni di abitanti
(valori assoluti, 2008-2017)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Media '08-'17
Lombardia	146,3	129,2	138,9	134,5	125,1	114,0	124,0	126,1	136,4	140,5	131,5
Italia	82,8	71,8	76,8	76,9	75,3	73,3	71,9	74,5	79,0	80,0	76,2
Europa (28)	116,5	108,2	113,9	117,8	115,9	113,9	115,6	116,7	123,9	124,8	116,7

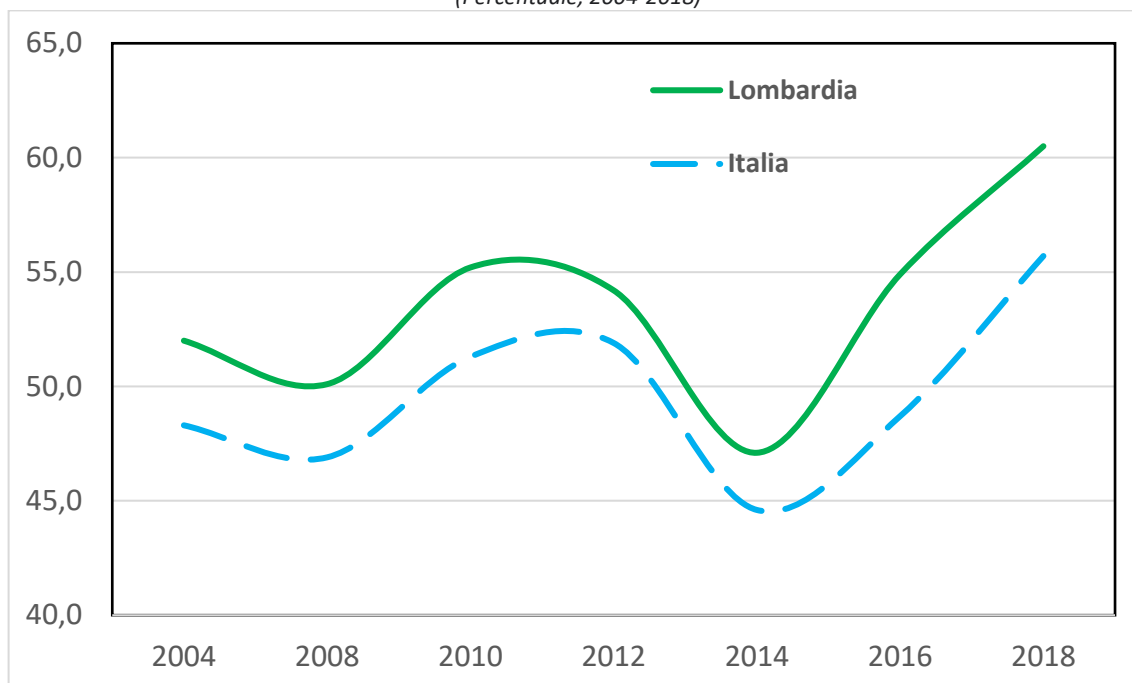
Numero application all'EPO per milioni di abitanti
(numeri indice, 2008-2017, 100 = Italia 2008)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Media '08-'17
Lombardia	176,7	156,0	167,8	162,4	151,1	137,7	149,8	152,3	164,7	169,7	158,8
Italia	100,0	86,7	92,8	92,9	90,9	88,5	86,8	90,0	95,4	96,6	92,1
Europa (28)	140,7	130,7	137,6	142,2	140,0	137,6	139,6	140,9	149,7	150,8	141,0

I.3.7 Indicatore 1.3.7 – Tasso di innovazione del sistema produttivo

Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni tecnologiche (di prodotto e processo), organizzative e di marketing nel triennio di riferimento sul totale delle imprese con almeno 10 addetti.

(Percentuale, 2004-2018)



Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni tecnologiche (di prodotto e processo), organizzative e di marketing nel triennio di riferimento sul totale delle imprese con almeno 10 addetti.

(Percentuale, 2004-2018)

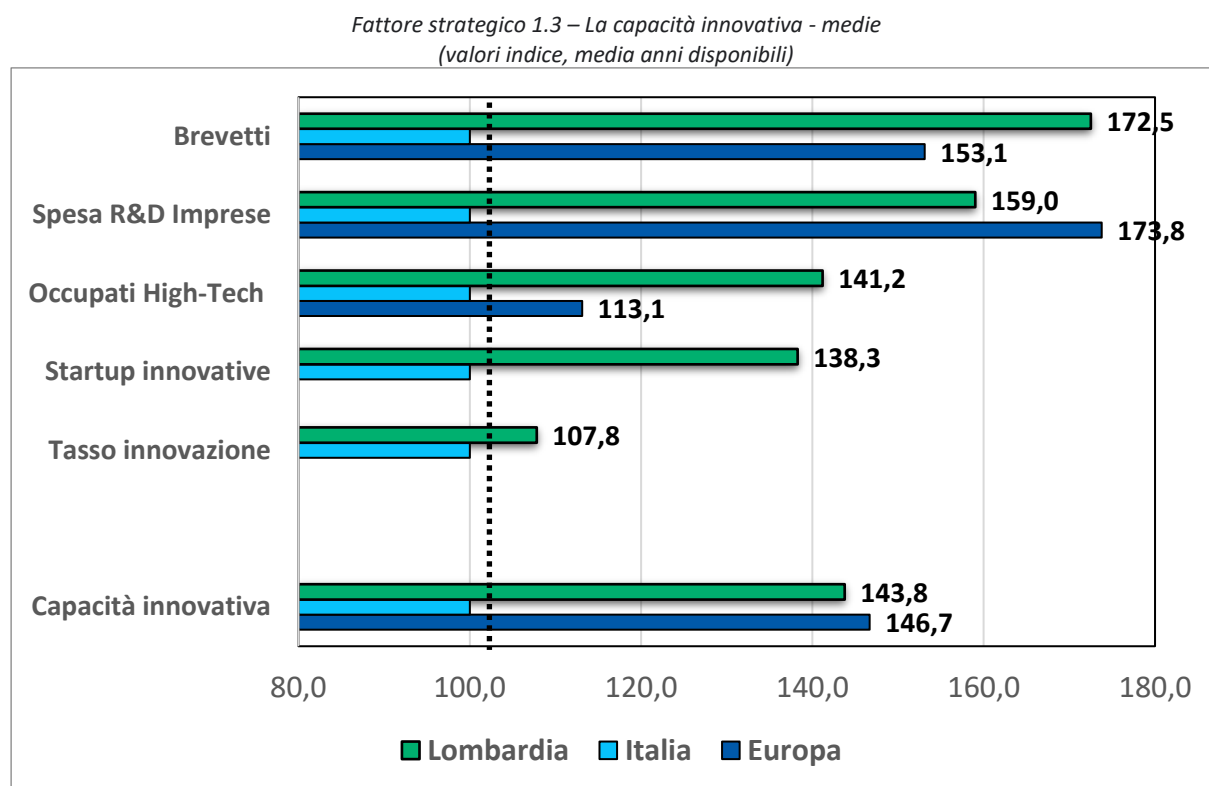
	2004	2008	2010	2012	2014	2016	2018	Media '04-'18
Lombardia	52,0	50,1	55,2	54,2	47,1	54,9	60,5	54,4
Italia	48,3	46,9	51,3	51,9	44,6	48,7	55,7	50,4

Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni tecnologiche (di prodotto e processo), organizzative e di marketing nel triennio di riferimento sul totale delle imprese con almeno 10 addetti.

(Numeri indice, 2004-2018, 100 = Italia 2004)

	2004	2008	2010	2012	2014	2016	2018	Media '04-'18
Lombardia	107,7	103,7	114,3	112,2	97,5	113,7	125,3	112,6
Italia	100,0	97,1	106,2	107,5	92,3	100,8	115,3	104,4

I.3.8 Fattore strategico 1.3 – La capacità innovativa - medie



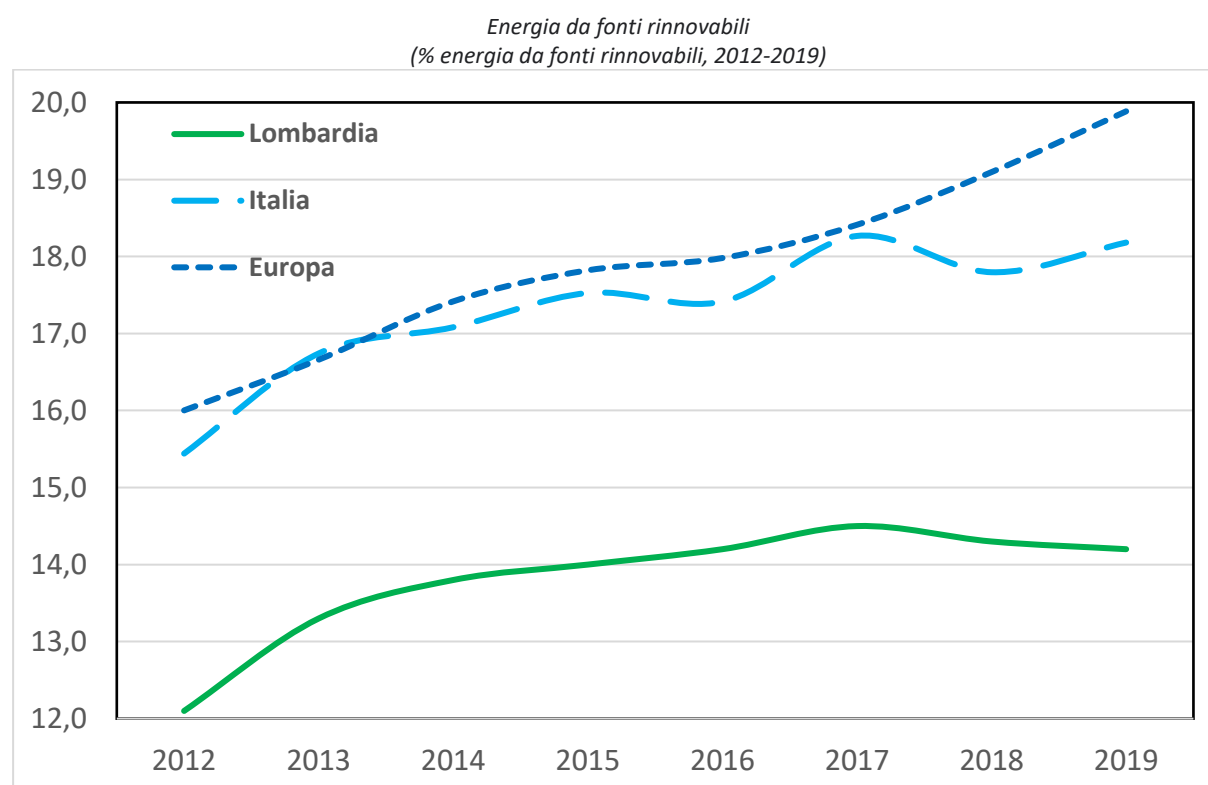
*Fattore strategico 1.3 – La capacità innovativa - medie
(valori indice, media anni disponibili)*

	Europa	Italia	Lombardia	Anni
Brevetti	153,1	100,0	172,5	2008-2017
Spesa R&D Imprese	173,8	100,0	159,0	2010-2019
Startup innovative		100,0	138,3	2015-2019
Occupati High-Tech	113,1	100,0	141,2	2010-2019
Tasso innovazione		100,0	107,8	2010, 2012, 2014, 2016, 2018
Capacità innovativa	146,7	100,0	143,8	

II. Asse strategico 2 – Circolarità e sostenibilità del sistema economico

II.1 Fattore strategico 2.1 – La transizione ecologica e l'economia circolare

II.1.1 Indicatore 2.1.1 – Energia da fonti rinnovabili



*Energia da fonti rinnovabili
(% energia da fonti rinnovabili, 2012-2019)*

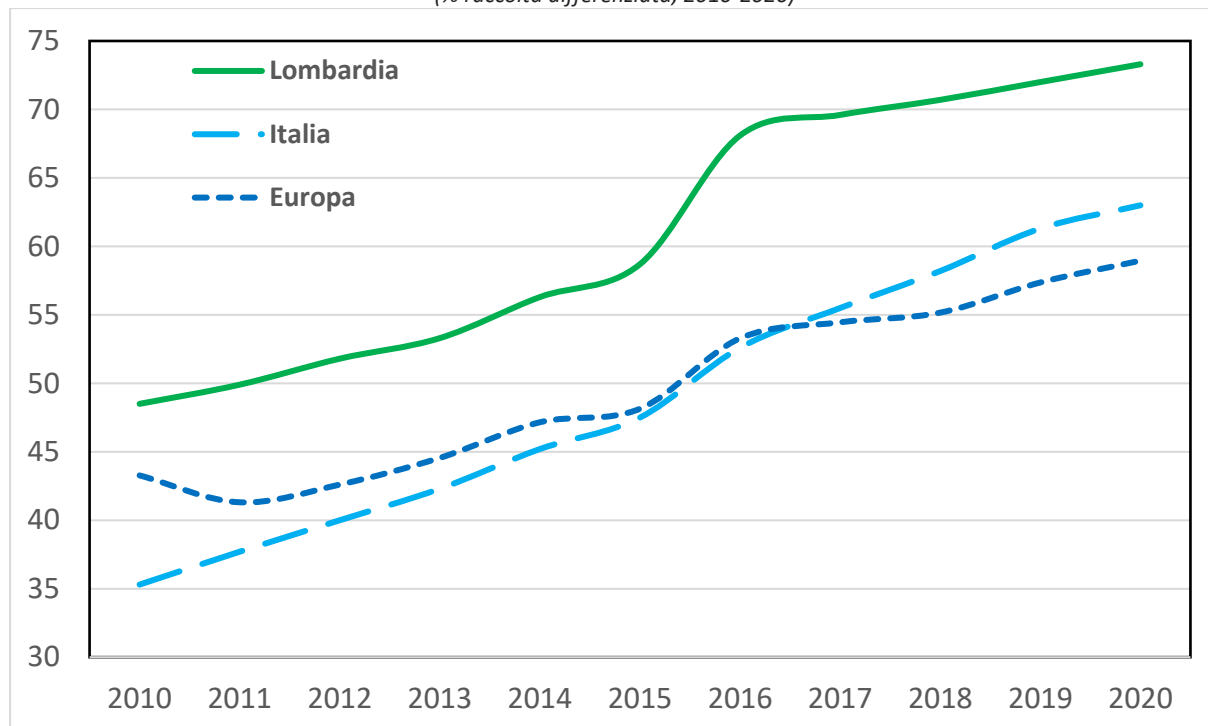
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '12-'19
Lombardia	12,1	13,3	13,8	14,0	14,2	14,5	14,3	14,2	13,8
Italia	15,4	16,7	17,1	17,5	17,4	18,3	17,8	18,2	17,3
Europa	16,0	16,7	17,4	17,8	18,0	18,4	19,1	19,9	17,9

*Energia da fonti rinnovabili
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2012)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '12-'19
Lombardia	78,4	86,1	89,4	90,7	92,0	93,9	92,6	92,0	89,4
Italia	100,0	108,4	110,6	113,5	112,8	118,3	115,3	117,7	112,1
Europa	103,6	107,9	112,8	115,4	116,4	119,2	123,7	128,8	116,0

II.1.2 Indicatore 2.1.2 – Raccolta differenziata

*Raccolta differenziata dei rifiuti urbani
(% raccolta differenziata, 2010-2020)*



*Raccolta differenziata dei rifiuti urbani
(% raccolta differenziata, 2010-2020)*

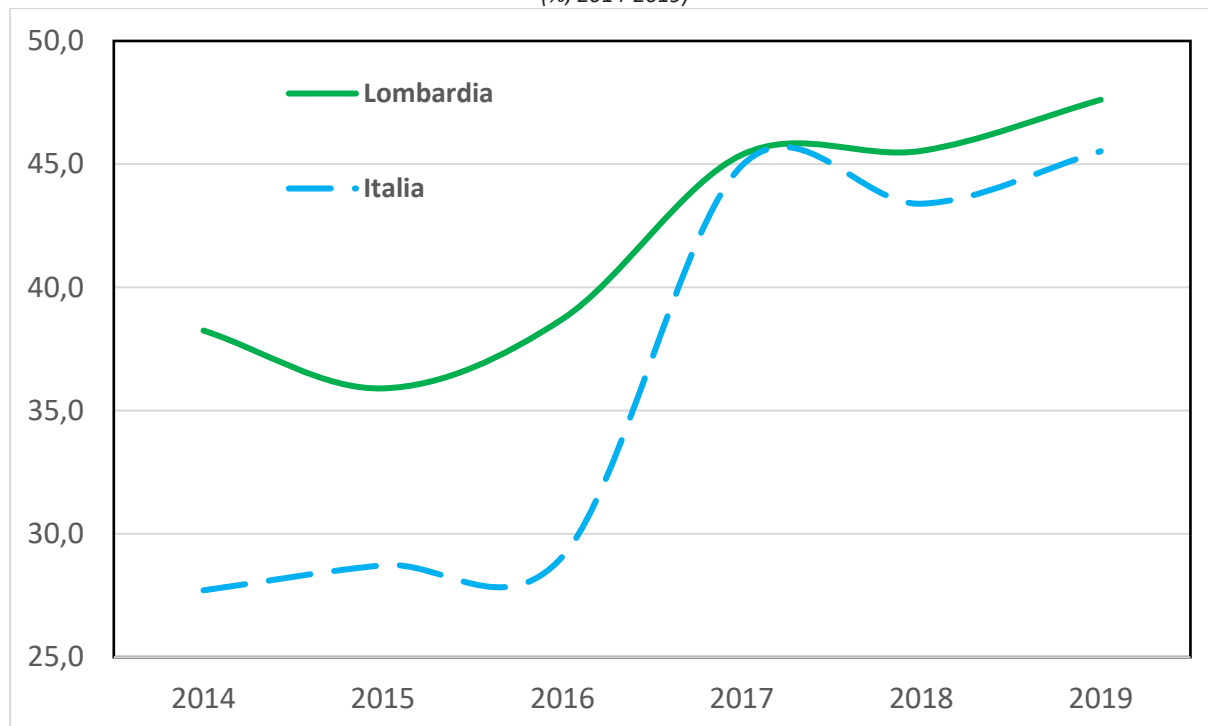
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'20
Lombardia	48,5	49,9	51,8	53,3	56,3	58,7	68,1	69,6	70,7	72	73,3	61,1
Italia	35,3	37,7	40	42,3	45,2	47,5	52,6	55,5	58,2	61,3	63	49,0
Europa	43,3	41,3	42,6	44,6	47,2	48,1	53,3	54,5	55,2	57,4	59,0	49,7

*Raccolta differenziata dei rifiuti urbani
(numeri indice, 2010-2020, 100 = Italia 2010)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'20
Lombardia	137,4	141,4	146,7	151,0	159,5	166,3	192,9	197,2	200,3	204,0	207,6	173,1
Italia	100,0	106,8	113,3	119,8	128,0	134,6	149,0	157,2	164,9	173,7	178,5	138,7
Europa	122,6	117,0	120,7	126,2	133,6	136,4	151,0	154,3	156,3	162,5	167,0	140,7

II.1.3 Indicatore 2.1.3 – Rifiuti speciali recuperati

*Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di recupero
(%, 2014-2019)*



*Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di recupero
(%, 2014-2019)*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '14-'19
Lombardia	38,3	35,9	38,7	45,4	45,5	47,6	41,9
Italia	27,7	28,7	29,1	44,9	43,4	45,5	36,6

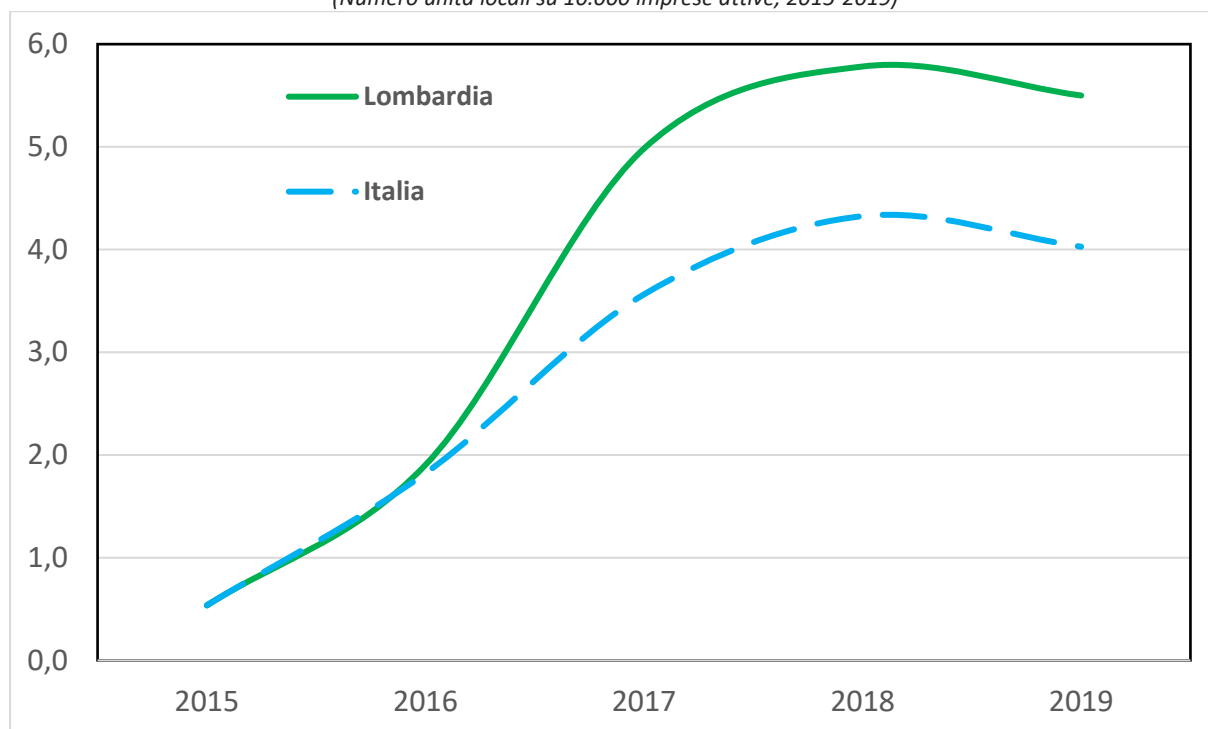
*Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di recupero
(numeri indice, 2014-2019, 100 = Italia 2014)*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '14-'19
Lombardia	138,0	129,6	139,7	163,8	164,3	171,8	151,2
Italia	100,0	103,7	104,9	162,2	156,6	164,3	131,9

II.1.4 Indicatore 2.1.4 – Certificazioni ISO 50001

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Unità locali con Certificazione di gestione dell'energia ISO 50001
(Numero unità locali su 10.000 imprese attive, 2015-2019)



Unità locali con Certificazione di gestione dell'energia ISO 50001
(Numero unità locali su 10.000 imprese attive, 2015-2019)

	2015	2016	2017	2018	2019	Media '15-'19
Lombardia	0,5	1,9	5,0	5,8	5,5	3,7
Italia	0,5	1,8	3,6	4,3	4,0	2,9

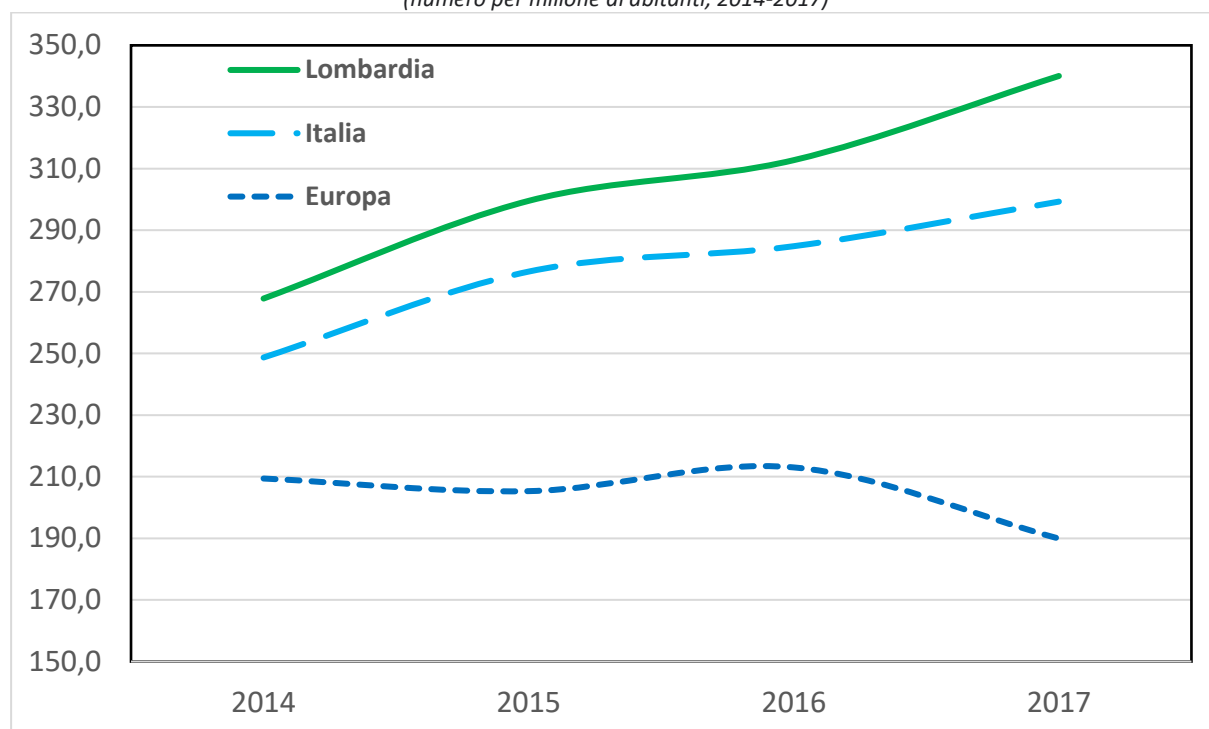
Unità locali con Certificazione di gestione dell'energia ISO 50001
(numeri indice, 2015-2019, 100 = Italia 2015)

	2015	2016	2017	2018	2019	Media '15-'19
Lombardia	99,4	354,1	927,8	1076,6	1024,0	696,4
Italia	100,0	339,2	663,4	805,3	749,9	531,6

II.1.5 Indicatore 2.1.5 – Certificazioni ISO 14001

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Numero di certificati ISO 14001 per milione di abitanti
(numero per milione di abitanti, 2014-2017)



Numero di certificati ISO 14001 per milione di abitanti
(numero per milione di abitanti, 2014-2017)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '14-'17
Lombardia					267,8	299,5	312,7	340,0	366,8	376,9	305,0
Italia					248,7	276,6	284,8	299,3	316,6	338,9	277,3
Europa	185,0	179,8	200,2	204,6	209,4	205,3	213,0	189,9			204,4

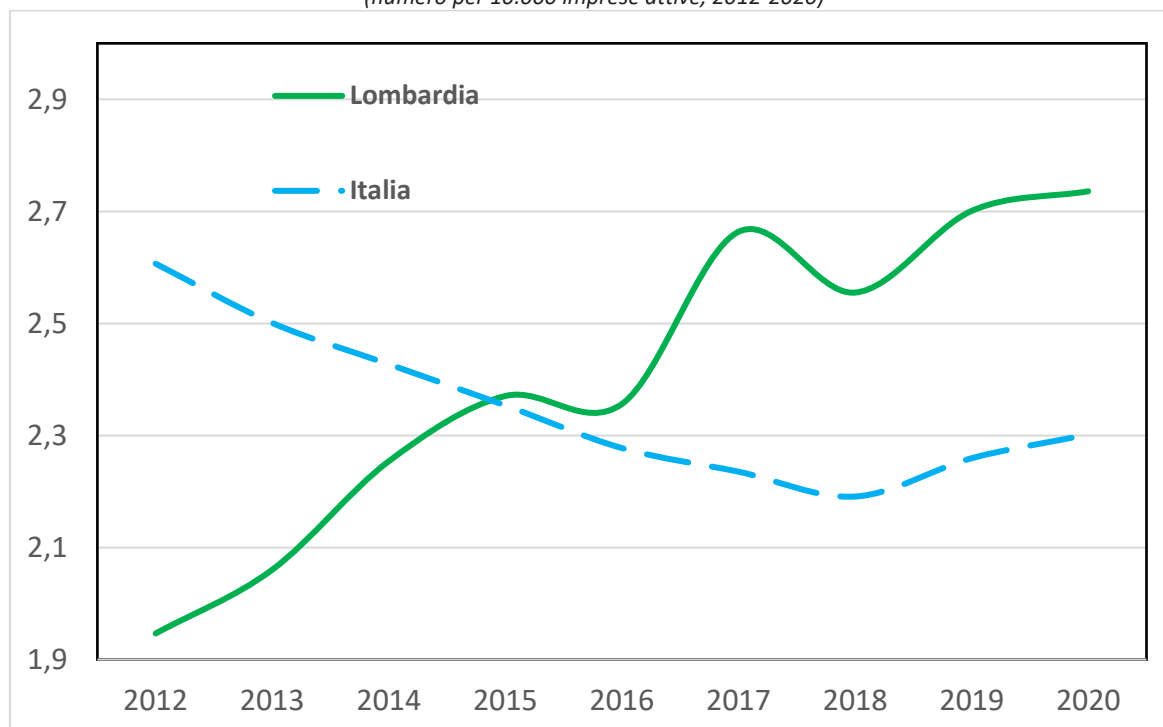
Numero di certificati ISO 14001 per milione di abitanti
(numeri indice, 2014-2017, 100 = Italia 2014)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '14-'17
Lombardia					107,7	120,4	125,8	136,7	147,5	151,6	122,7
Italia					100,0	111,2	114,5	120,3	127,3	136,3	111,5
Europa	74,4	72,3	80,5	82,3	84,2	82,6	85,6	76,4			82,2

II.1.6 Indicatore 2.1.6 – Certificazioni EMAS

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Organizzazioni/imprese registrate EMAS
(numero per 10.000 imprese attive, 2012-2020)



Organizzazioni/imprese registrate EMAS
(numero per 10.000 imprese attive, 2012-2020)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '14-'17
Lombardia	1,9	2,1	2,3	2,4	2,4	2,7	2,6	2,7	2,7	2,4
Italia	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4

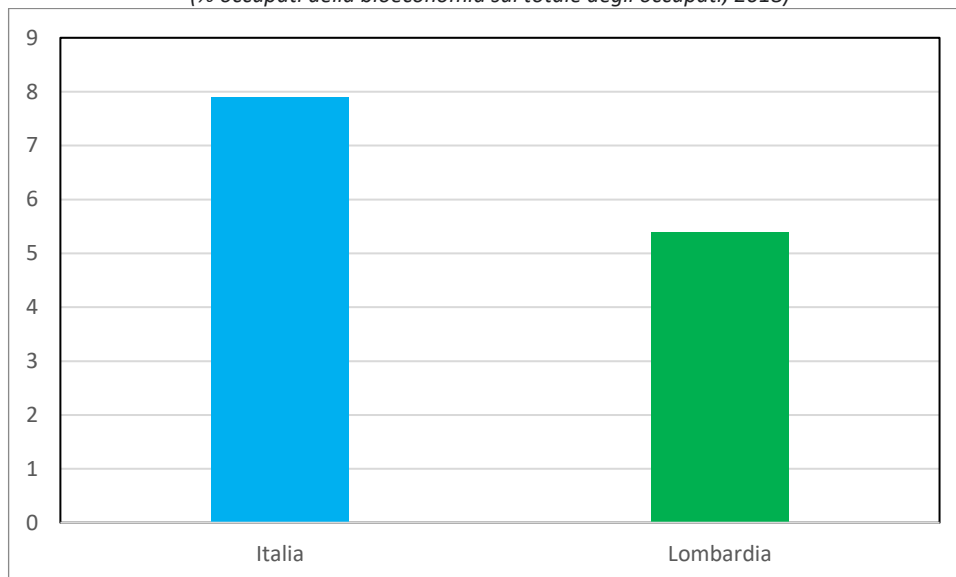
Organizzazioni/imprese registrate EMAS
(numeri indice, 2012-2020, 100 = Italia 2012)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '14-'17
Lombardia	74,7	79,0	86,5	90,9	90,4	102,2	98,0	103,6	105,0	92,3
Italia	100,0	95,9	93,1	90,3	87,4	85,8	84,1	86,7	88,3	90,2

II.1.7 Indicatore 2.1.7 – Peso bioeconomia

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

*Peso bioeconomia
(% occupati della bioeconomia sul totale degli occupati, 2018)*



*Peso bioeconomia
(% occupati della bioeconomia sul totale degli occupati, 2018)*

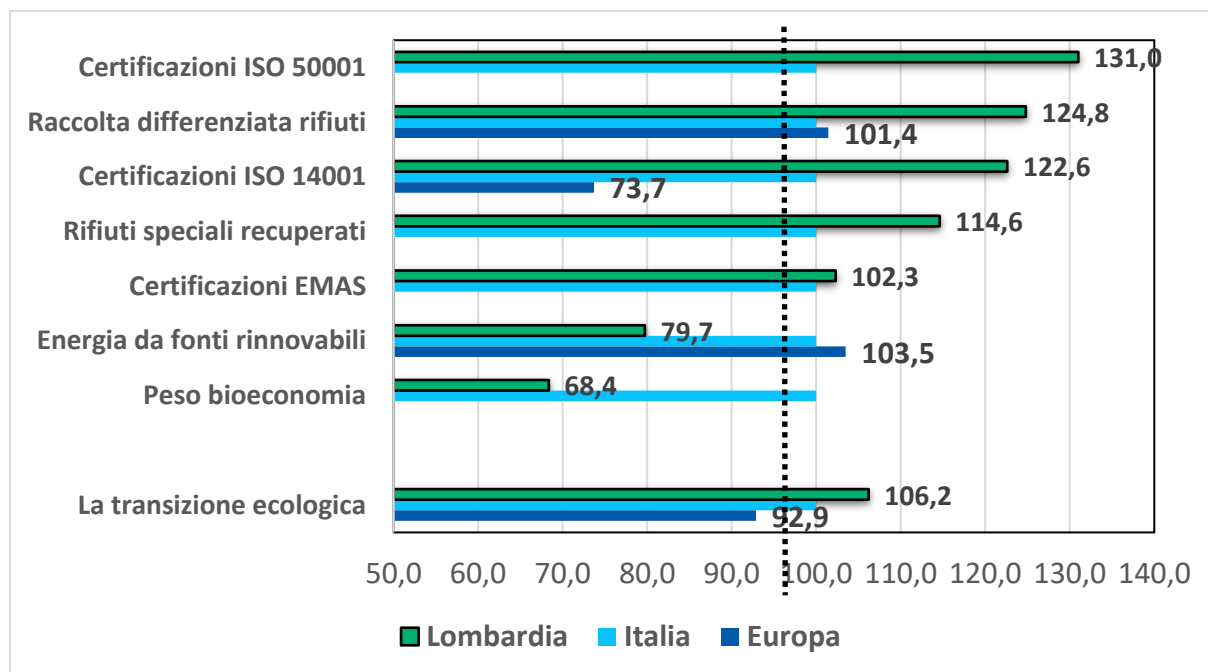
	2018
Italia	7,9
Lombardia	5,4

*Peso bioeconomia
(numeri indice, 2018, 100 = Italia 2018)*

	2018
Italia	100,0
Lombardia	68,4

II.1.8 Fattore strategico 2.1 – La transizione ecologica e l'economia circolare - medie

*Fattore strategico 2.1 – La transizione ecologica e l'economia circolare - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)*



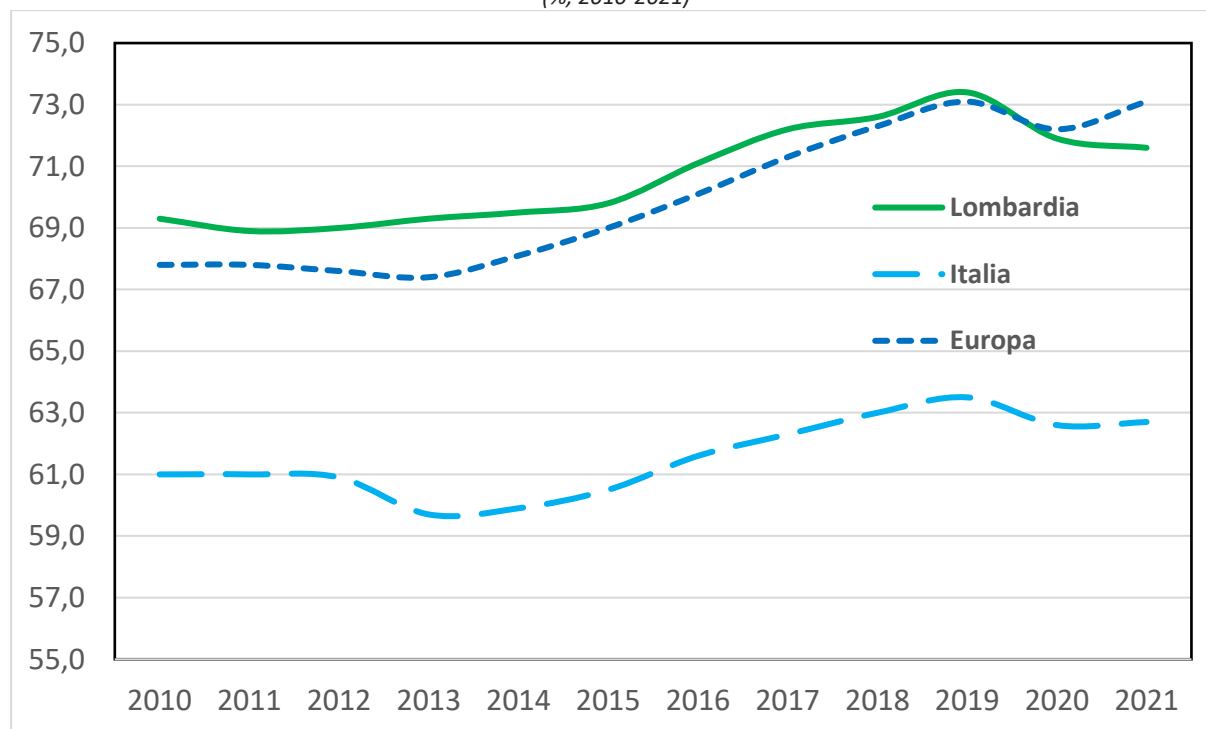
*Fattore strategico 2.1 – La transizione ecologica e l'economia circolare - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)*

	Europa	Italia	Lombardia	Anno rif.
Energia da fonti rinnovabili	103,5	100,0	79,7	2012-2019
Certificazioni EMAS		100,0	102,3	2015-2019
Rifiuti speciali recuperati		100,0	114,6	2014-2019
Certificazioni ISO 14001	73,7	100,0	122,6	2015-2019
Raccolta differenziata rifiuti	101,4	100,0	124,8	2010-2020
Certificazioni ISO 50001		100,0	131,0	2015-2019
Peso bioeconomia		100,0	68,4	2018
La transizione ecologica	92,9	100,0	112,5	

II.2 Fattore strategico 2.2 – Il buon lavoro e la qualità della vita

II.2.1 Indicatore 2.2.1 – Tasso di occupazione

Tasso di occupazione
(%, 2010-2021)



Tasso di occupazione
(%, 2010-2021)

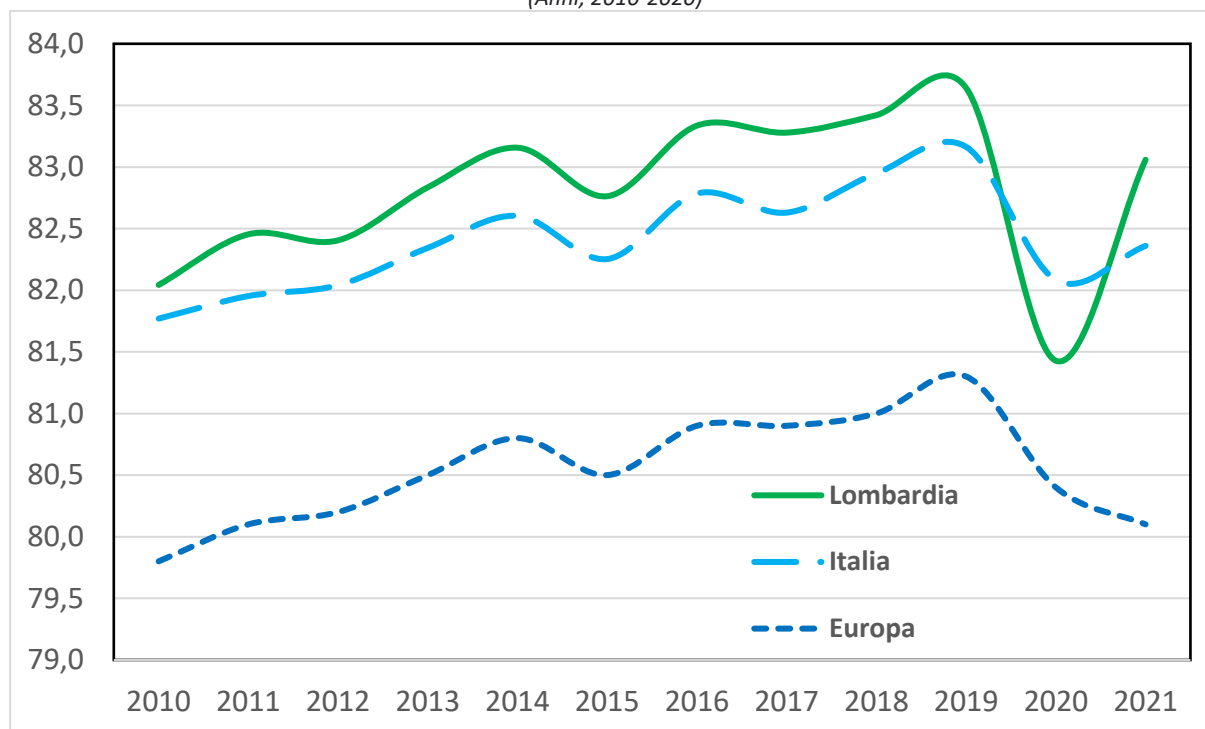
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Media '10-'21
Lombardia	69,3	68,9	69,0	69,3	69,5	69,8	71,1	72,2	72,6	73,4	71,9	71,6	70,7
Italia	61,0	61,0	60,9	59,7	59,9	60,5	61,6	62,3	63,0	63,5	62,6	62,7	61,6
Europa	67,8	67,8	67,6	67,4	68,1	69,0	70,1	71,3	72,3	73,1	72,2	73,1	70,0

Tasso di occupazione
(numeri indice, 2010-2021, 100 = Italia 2010)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Media '10-'21
Lombardia	113,6	113,0	113,1	113,6	113,9	114,4	116,6	118,4	119,0	120,3	117,9	117,4	115,9
Italia	100,0	100,0	99,8	97,9	98,2	99,2	101,0	102,1	103,3	104,1	102,6	102,8	100,9
Europa	111,1	111,1	110,8	110,5	111,6	113,1	114,9	116,9	118,5	119,8	118,4	119,8	114,7

II.2.2 Indicatore 2.2.2 – Speranza di vita

*Speranza di vita alla nascita
(Anni, 2010-2020)*



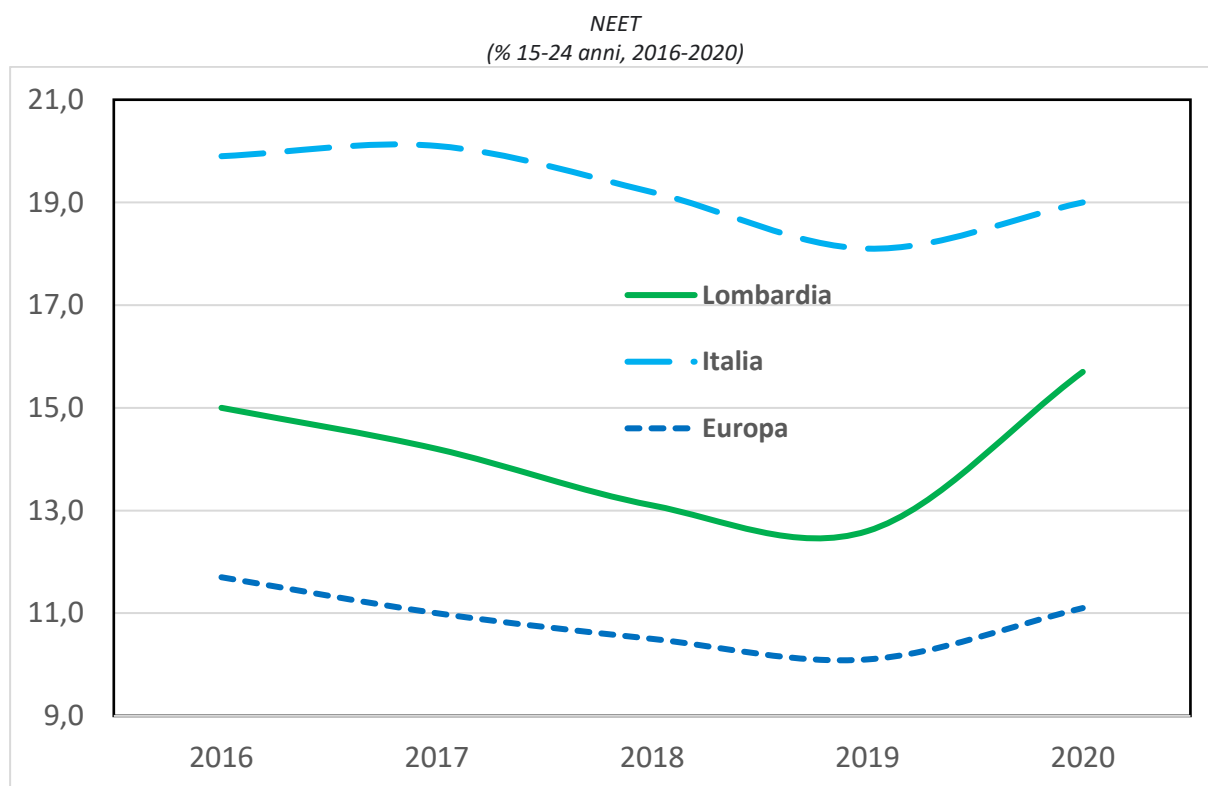
*Speranza di vita alla nascita
(Anni, 2010-2020)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Media '10-'21
Lombardia	82,0	82,5	82,4	82,8	83,2	82,8	83,3	83,3	83,4	83,6	81,4	83,1	82,8
Italia	81,8	82,0	82,0	82,3	82,6	82,3	82,8	82,6	82,9	83,2	82,1	82,4	82,4
Europa	79,8	80,1	80,2	80,5	80,8	80,5	80,9	80,9	81,0	81,3	80,4	80,1	80,5

*Speranza di vita alla nascita
(numeri indice, 2010-2020, 100 = Italia 2010)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Media '10-'21
Lombardia	100,3	100,8	100,8	101,3	101,7	101,2	101,9	101,8	102,0	102,3	99,6	101,6	101,3
Italia	100,0	100,2	100,3	100,7	101,0	100,6	101,2	101,1	101,4	101,7	100,4	100,7	100,8
Europa	97,6	98,0	98,1	98,4	98,8	98,4	98,9	98,9	99,1	99,4	98,3	98,0	98,5

II.2.3 Indicatore 2.2.3 – NEET



NEET
(% 15-24 anni, 2016-2020)

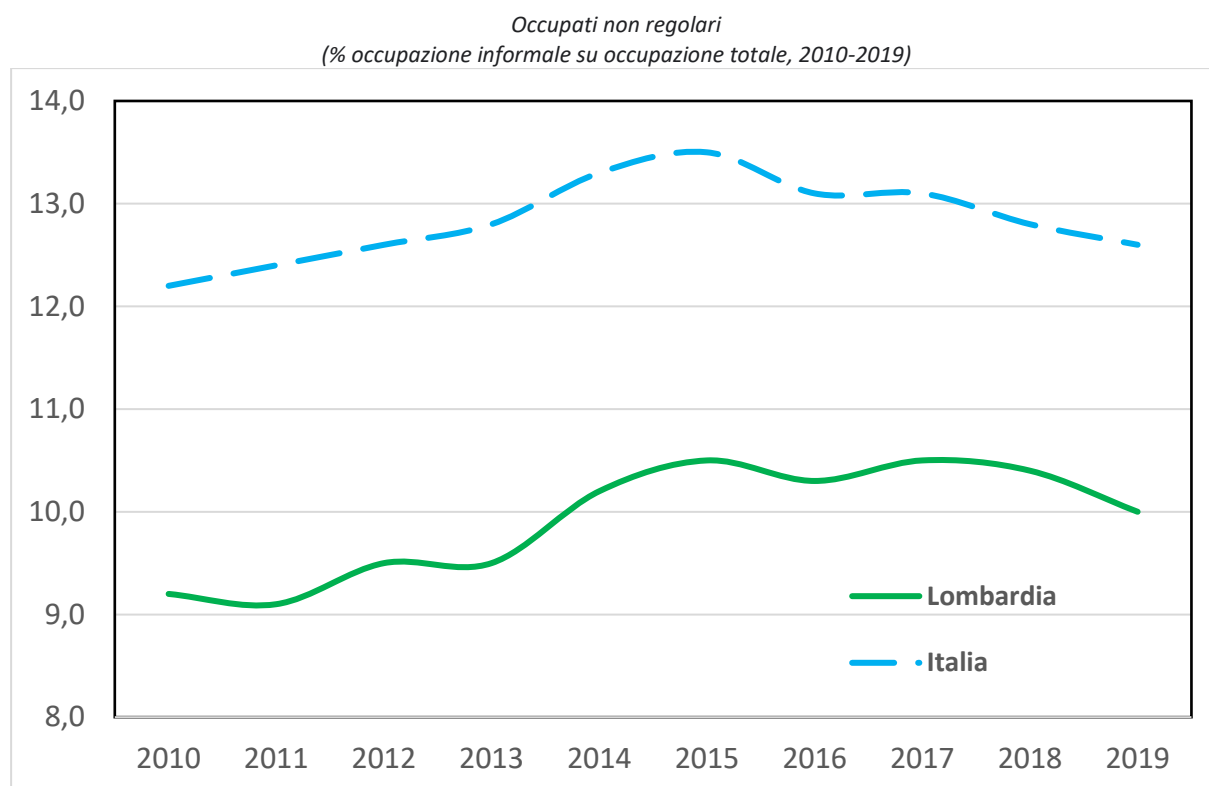
	2016	2017	2018	2019	2020	Media '16-'20
Lombardia	15,0	14,2	13,1	12,6	15,7	14,1
Italia	19,9	20,1	19,2	18,1	19,0	19,3
Europa	11,7	11,0	10,5	10,1	11,1	10,9

NEET²
(numeri indice, 2016-2020, 100 = Italia 2016)

	2016	2017	2018	2019	2020	Media '16-'20
Lombardia	124,6	128,6	134,2	136,7	121,1	129,0
Italia	100,0	99,0	103,5	109,0	104,5	103,2
Europa	141,2	144,7	147,2	149,2	144,2	145,3

² Numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

II.2.4 Indicatore 2.2.4 – Lavoro irregolare



*Occupati non regolari
(% occupazione informale su occupazione totale, 2010-2019)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	9,2	9,1	9,5	9,5	10,2	10,5	10,3	10,5	10,4	10,0	9,9
Italia	12,2	12,4	12,6	12,8	13,3	13,5	13,1	13,1	12,8	12,6	12,8

*Occupati non regolari³
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)*

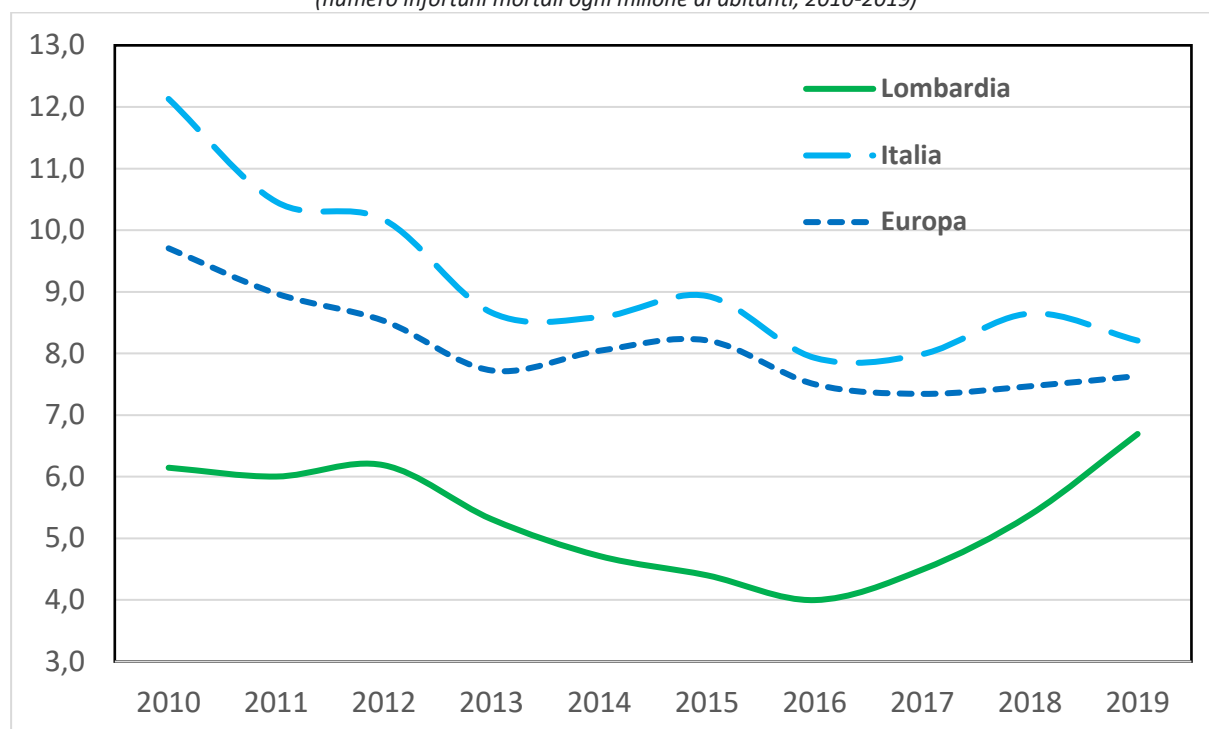
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	124,6	125,4	122,1	122,1	116,4	113,9	115,6	113,9	114,8	118,0	118,7
Italia	100,0	98,4	96,7	95,1	91,0	89,3	92,6	92,6	95,1	96,7	94,8

II.2.5 Indicatore 2.2.5 – Infortuni mortali sul lavoro

³ Numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

*Infortuni mortali sul lavoro
(numero infortuni mortali ogni milione di abitanti, 2010-2019)*



*Infortuni mortali sul lavoro
(numero infortuni mortali ogni milione di abitanti, 2010-2019)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Media '10-'19
Lombardia	6,1	6,0	6,2	5,3	4,7	4,4	4,0	4,5	5,4	6,7	3,3	4,5	5,3
Italia	12,1	10,5	10,2	8,7	8,6	8,9	7,9	8,0	8,6	8,2			9,2
Europa	9,7	9,0	8,5	7,7	8,0	8,2	7,5	7,3	7,5	7,6			8,1

*Infortuni mortali sul lavoro⁴
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)*

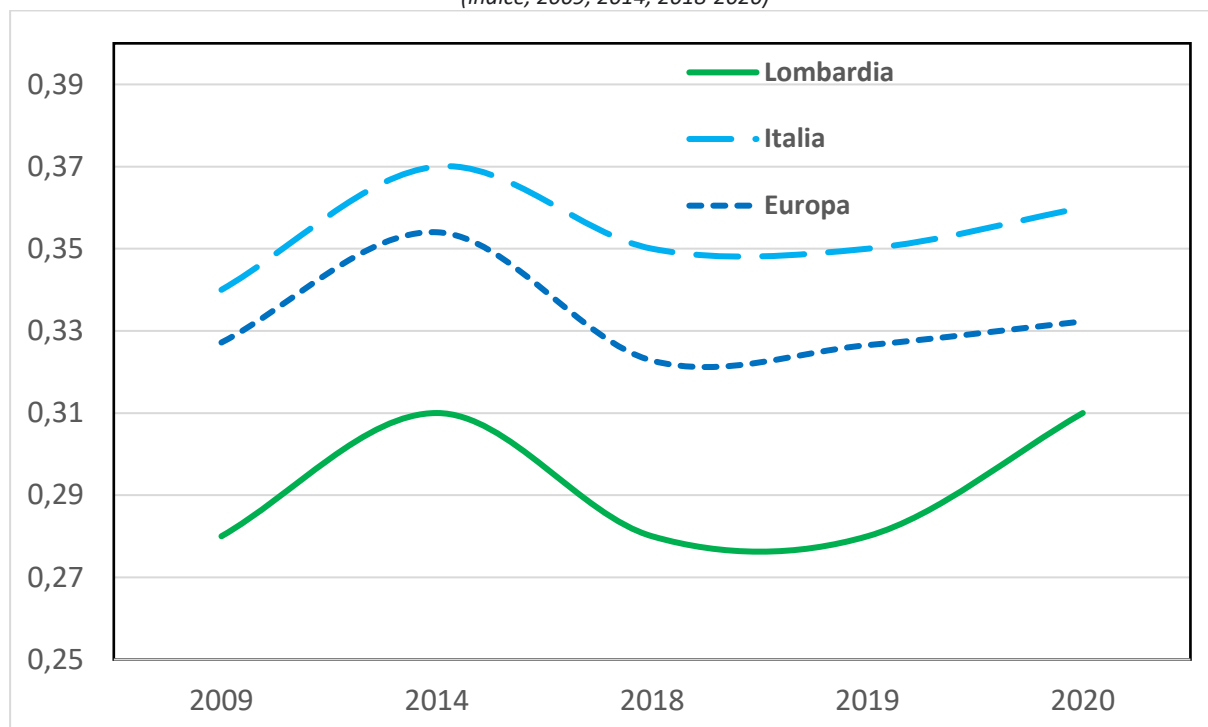
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Media '10-'19
Lombardia	149,3	150,5	149,0	156,2	161,2	163,7	167,1	163,0	155,6	144,8	172,9	162,8	156,0
Italia	100,0	113,8	116,2	128,6	129,2	126,4	134,6	134,1	128,7	132,3			124,4
Europa	120,0	126,0	129,7	136,3	133,7	132,3	138,2	139,5	138,4	137,1			133,1

II.2.6 Indicatore 2.2.5 – Indice di Gini

⁴ Numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Indice di Gini
(indice, 2009; 2014; 2018-2020)



Indice di Gini
(indice, 2009; 2014; 2018-2020)

	2009	2014	2018	2019	2020	Media
Lombardia	0,28	0,31	0,28	0,28	0,31	0,29
Italia	0,34	0,37	0,35	0,35	0,36	0,35
Europa	0,33	0,35	0,32	0,33	0,33	0,33

Indice di Gini⁵
(numeri indice, 2010-2020, 100 = Italia 2010)

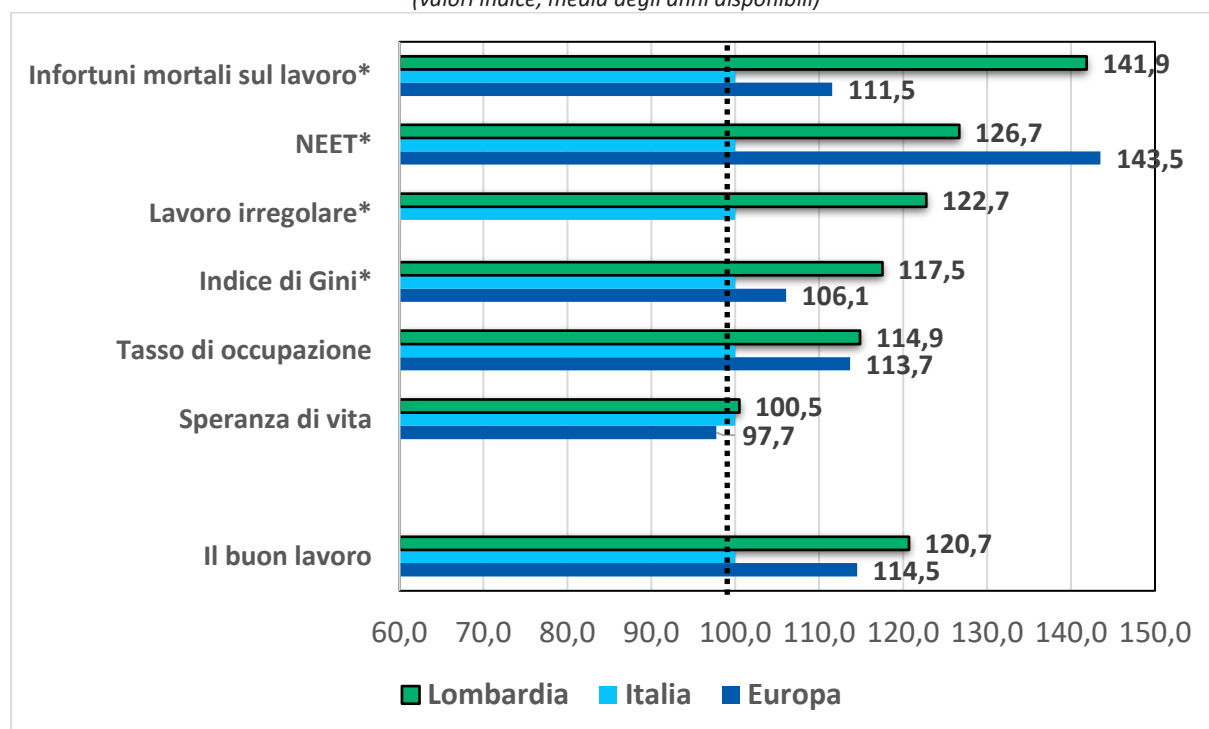
	2009	2014	2018	2019	2020	Media
Lombardia	117,6	108,8	117,6	117,6	108,8	114,1
Italia	100,0	91,2	97,1	97,1	94,1	95,9
Europa	103,8	95,9	105,1	104,0	102,3	102,2

II.2.7 Fattore strategico 2.2 – Il buon lavoro e la qualità della vita - medie

⁵ Numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Fattore strategico 2.2 – Il buon lavoro e la qualità della vita - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)



* numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

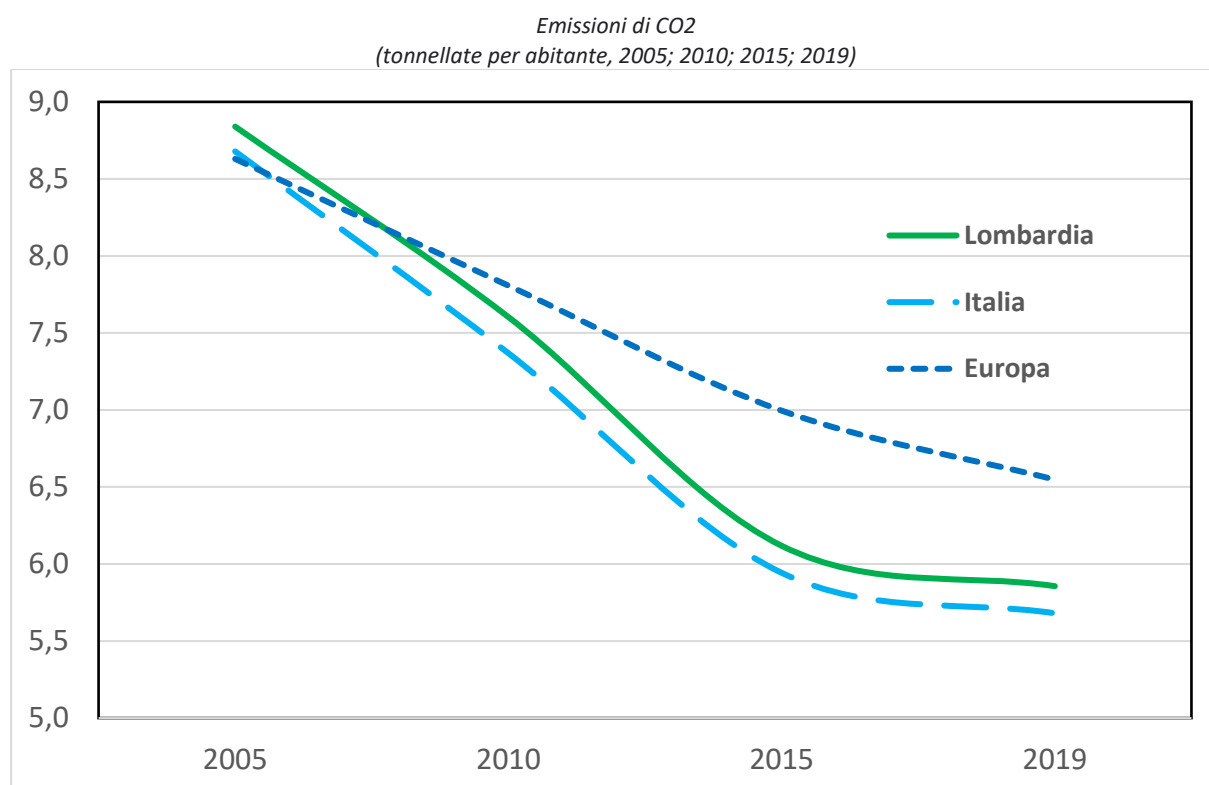
Fattore strategico 2.2 – Il buon lavoro e la qualità della vita - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)

	Europa	Italia	Lombardia	Anno rif.
Speranza di vita	97,2	100,0	100,5	2010-2020
Tasso di occupazione	113,7	100,0	114,9	2010-2021
Indice di Gini*	106,1	100,0	117,5	2010-2019
Lavoro irregolare*		100,0	122,7	2010-2019
NEET*	143,5	100,0	126,7	2016-2020
Infortunati mortali sul lavoro*	111,5	100,0	141,9	2010-2019
Il buon lavoro e la qualità di vita	114,4	100,0	120,7	

* numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

II.3 Fattore strategico 2.3 – Le esternalità ambientali negative

II.3.1 Indicatore 2.3.1 – Emissioni di CO₂



Emissioni di CO₂
(tonnellate per abitante, 2005; 2010; 2015; 2019)

	2005	2010	2015	2019	Media
Lombardia	8,8	7,6	6,1	5,9	7,1
Italia	8,7	7,4	5,9	5,7	6,9
Europa	8,6	7,8	7,0	6,5	7,5

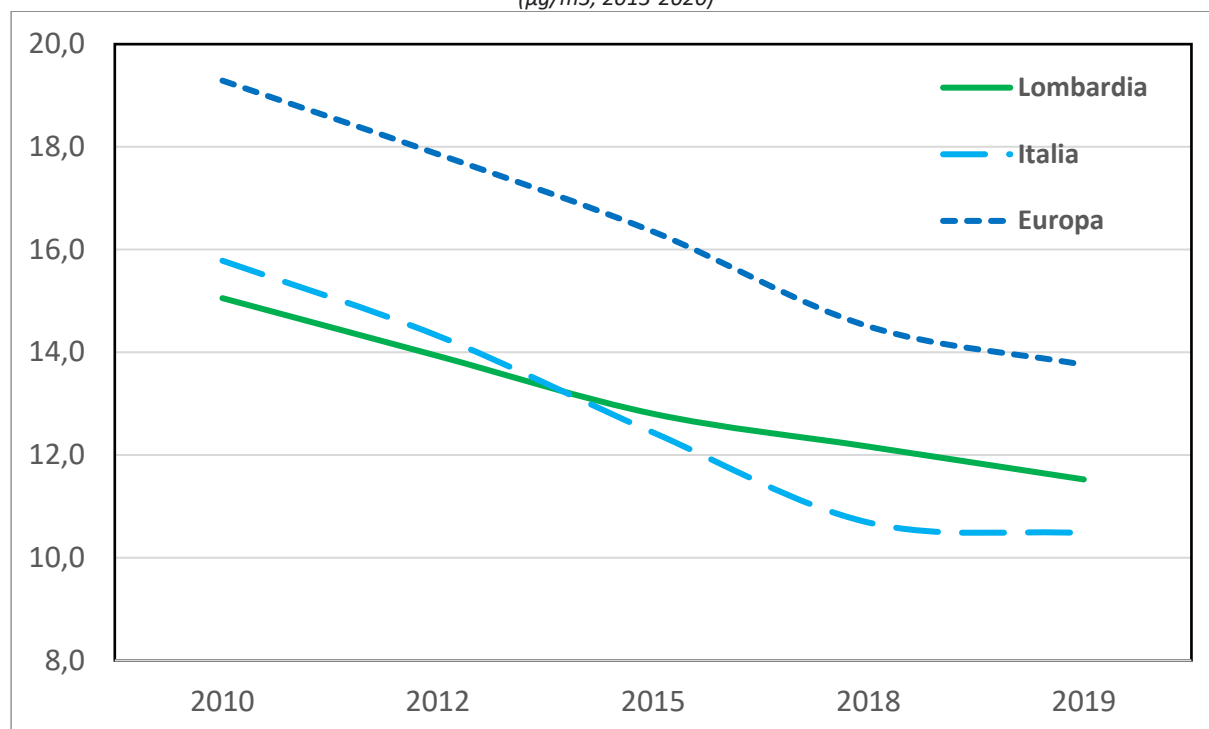
Emissioni di CO₂⁶
(numeri indice, 2005; 2010; 2015; 2019, 100 = Italia 2005)

	2005	2010	2015	2019	Media
Lombardia	98,1	112,4	129,5	132,5	118,1
Italia	100,0	115,1	131,5	134,5	120,3
Europa	100,6	110,0	119,4	124,5	113,6

⁶ numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

II.3.2 Indicatore 2.3.2 – Emissioni di NOx

*Emissioni di NOx
(µg/m3, 2013-2020)*



*Emissioni di NOx
(µg/m3, 2013-2020)*

	2010	2012	2015	2018	2019	Media
Lombardia	15,1	13,9	12,8	12,2	11,5	13,1
Italia	15,8	14,3	12,4	10,7	10,5	12,7
Europa	19,3	17,9	16,3	14,5	13,8	16,4

*Emissioni di NOx⁷
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)*

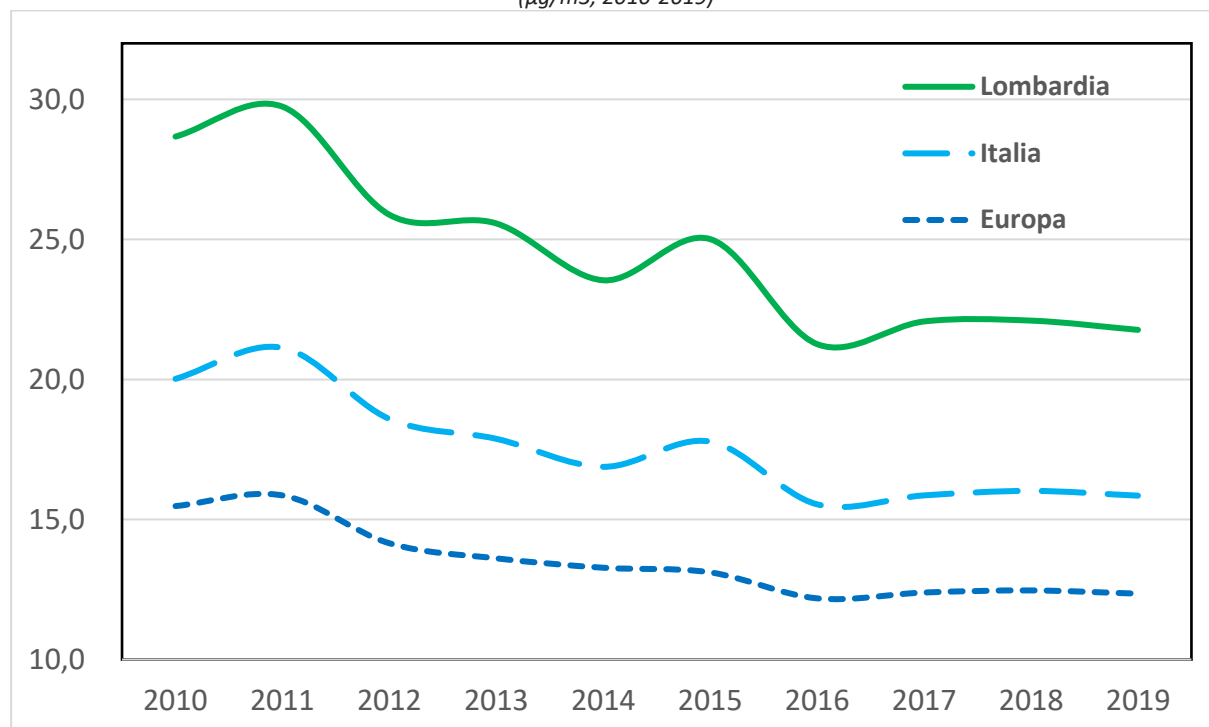
	2010	2012	2015	2015	2018	2019	Media
Lombardia	104,6	111,8	118,9	122,9	127,0	117,0	104,6
Italia	100,0	109,3	121,2	132,3	133,6	119,3	100,0
Europa	77,8	86,9	96,4	108,1	112,9	96,4	77,8

II.3.3 Indicatore 2.3.3 – Polveri sottili PM2,5

⁷ numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Esposizione media della popolazione alle polveri sottili PM2,5
($\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2010-2019)



Esposizione media della popolazione alle polveri sottili PM2,5
($\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2010-2019)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	28,7	29,7	25,9	25,6	23,5	25,0	21,3	22,1	22,1	21,8	24,6
Italia	20,0	21,1	18,6	17,9	16,9	17,8	15,5	15,9	16,0	15,9	17,6
Europa	15,5	15,9	14,2	13,6	13,3	13,1	12,2	12,4	12,5	12,4	13,5

Esposizione media della popolazione alle polveri sottili PM2,5⁸
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)

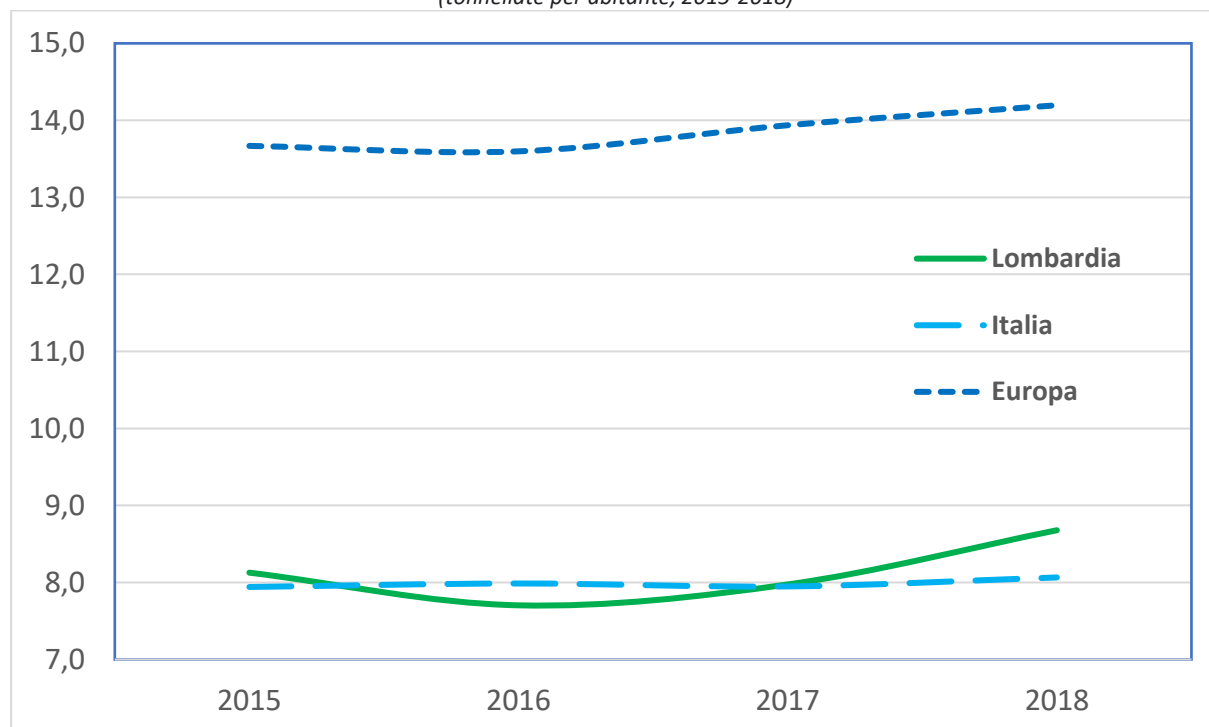
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	56,8	51,4	70,7	72,3	82,4	75,1	93,8	89,8	89,6	91,3	77,3
Italia	100,0	94,5	107,1	110,7	115,7	111,2	122,4	120,8	120,0	120,8	112,3
Europa	122,7	120,8	129,3	132,0	133,7	134,5	139,1	138,1	137,7	138,3	132,6

II.3.4 Indicatore 2.3.4 – Consumo di materiale interno

⁸ numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Consumo di materiale interno
(tonnellate per abitante, 2015-2018)



Consumo di materiale interno
(tonnellate per abitante, 2015-2018)

	2015	2016	2017	2018	Media '15-'18
Lombardia	8,1	7,7	8,0	8,7	8,1
Italia	7,9	8,0	7,9	8,1	8,0
Europa	13,7	13,6	13,9	14,2	13,8

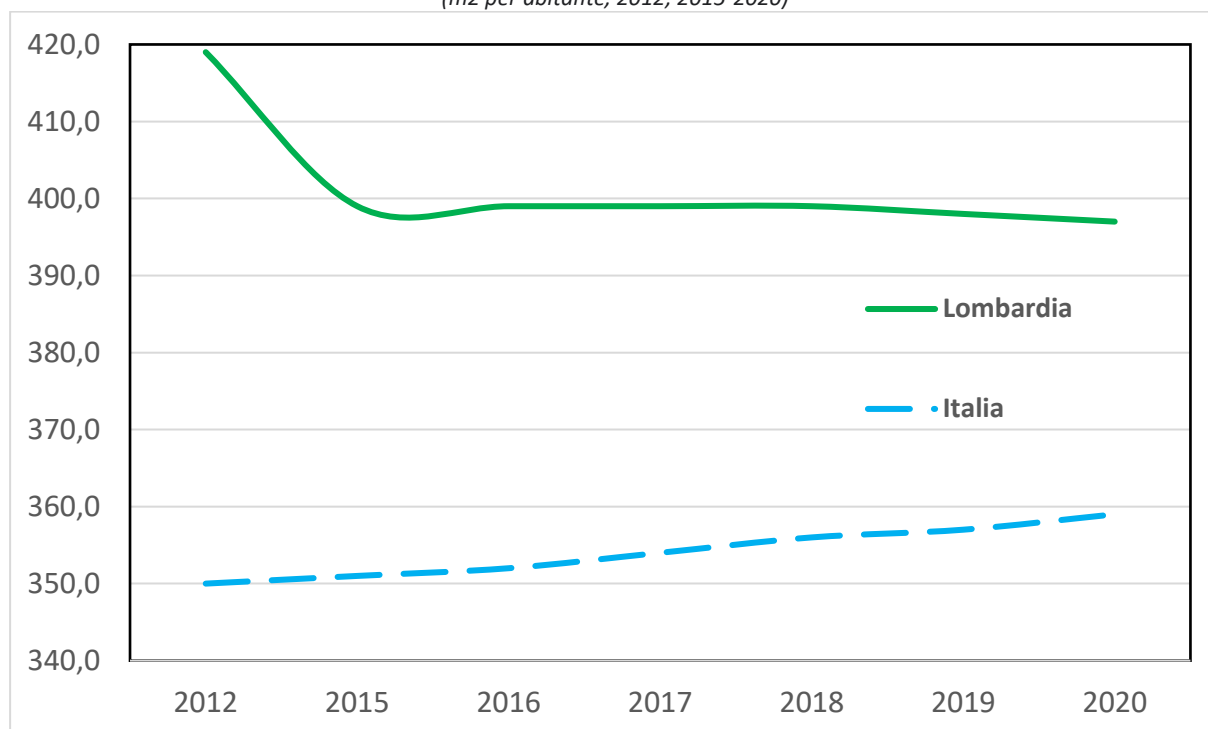
Consumo di materiale interno⁹
(numeri indice, 2015-2018, 100 = Italia 2015)

	2015	2016	2017	2018	Media '15-'18
Lombardia	97,7	103,0	99,6	90,7	97,7
Italia	100,0	99,4	99,9	98,4	99,4
Europa	27,9	28,8	24,5	21,3	25,6

⁹ numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

II.3.5 Indicatore 2.3.5 – Impermeabilizzazione del suolo

*Impermeabilizzazione del suolo
(m2 per abitante, 2012; 2015-2020)*



*Impermeabilizzazione del suolo
(m2 per abitante, 2012; 2015-2020)*

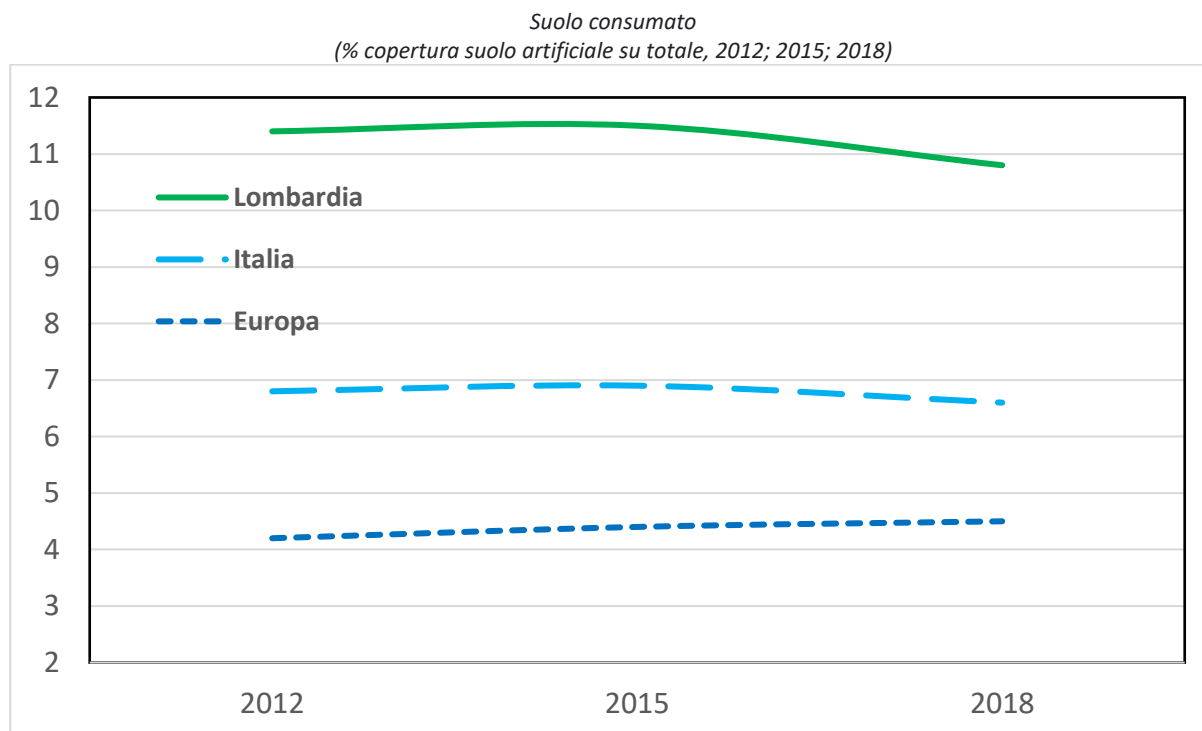
	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '12-'20
Lombardia	419,0	399,0	399,0	399,0	399,0	398,0	397,0	401,4
Italia	350,0	351,0	352,0	354,0	356,0	357,0	359,0	354,1

*Impermeabilizzazione del suolo¹⁰
(numeri indice, 2012; 2015-2020, 100 = Italia 2012)*

	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '12-'20
Lombardia	80,3	86,0	86,0	86,0	86,0	86,3	86,6	85,3
Italia	100,0	99,7	99,4	98,9	98,3	98,0	97,4	98,8

¹⁰ numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

II.3.6 Indicatore 2.3.6 – Suolo consumato



*Suolo consumato
(% copertura suolo artificiale su totale, 2012; 2015; 2018)*

	2012	2015	2018	Media
Lombardia	11,4	11,5	10,8	11,2
Italia	6,8	6,9	6,6	6,8
Europa	4,2	4,4	4,5	4,4

*Suolo consumato¹¹
(numeri indice, 2012; 2015; 2018, 100 = Italia 2012)*

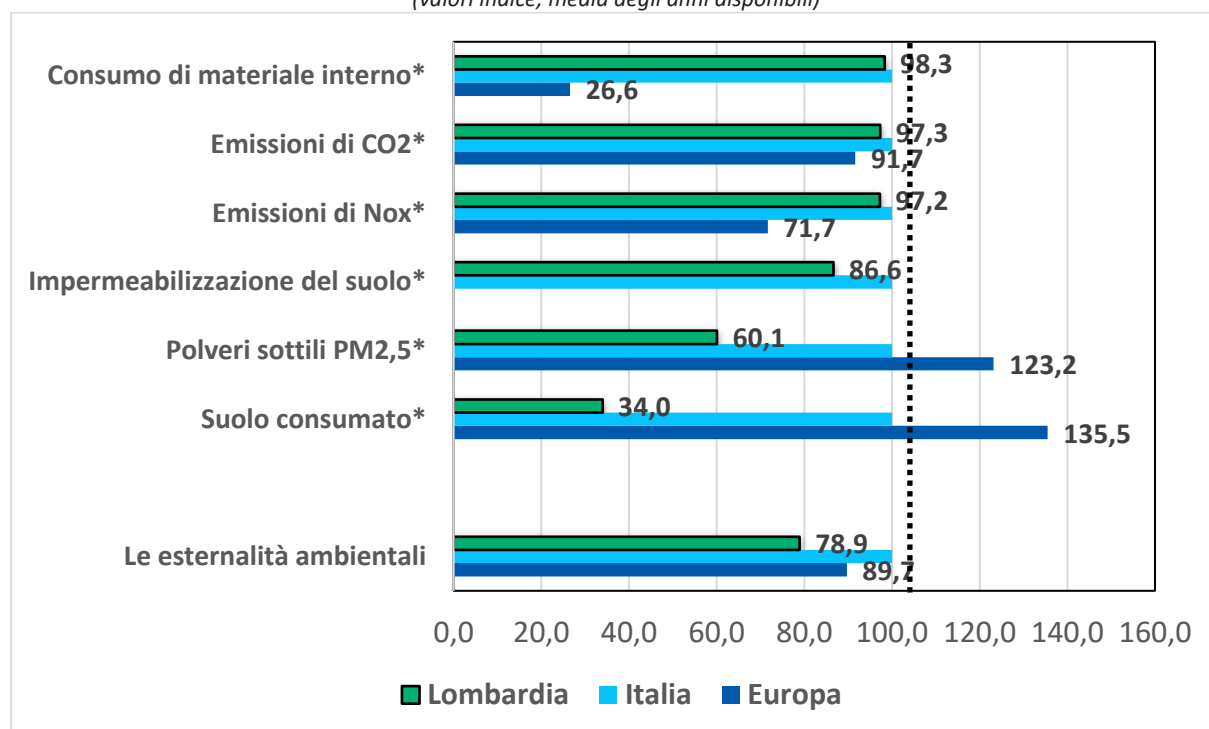
	2012	2015	2018	Media
Lombardia	32,4	30,9	41,2	34,8
Italia	100,0	98,5	102,9	100,5
Europa	138,2	135,3	133,8	135,8

II.3.7 Fattore strategico 2.3 – Le esternalità ambientali - medie

¹¹ numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

Fattore strategico 2.3 – Le esternalità ambientali - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)



* numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

N.B.: valori più alti indicano esternalità ambientali minori

Fattore strategico 2.3 – Le esternalità ambientali - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)

	Europa	Italia	Lombardia	Anno rif.
Suolo consumato*	135,5	100,0	34,0	2012; 2015; 2018
Polveri sottili PM2,5*	123,2	100,0	60,1	2010-2019
Impermeabilizzazione del suolo*		100,0	86,6	2015-2018
Emissioni di NOx*	71,7	100,0	97,0	2012; 2015; 2018
Emissioni di CO2*	91,7	100,0	97,3	2005; 2010; 2015; 2019
Consumo di materiale interno*	26,6	100,0	98,3	2015-2018
Le esternalità ambientali	89,7	100,0	78,9	

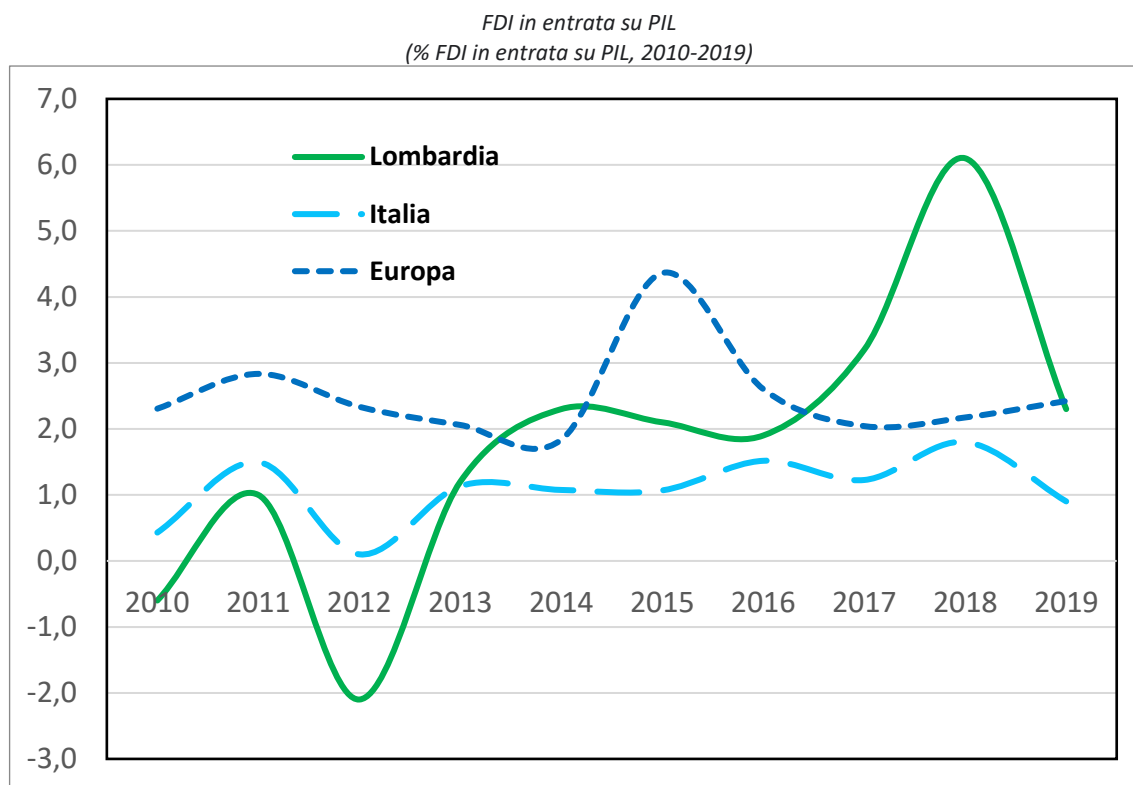
* numeri indice invertiti: un valore più alto è migliore.

N.B.: valori più alti indicano esternalità ambientali minori

III. Asse strategico 3 – Internazionalizzazione

III.1 Fattore strategico 3.1 - Attrattività

III.1.1 Indicatore 3.1.1 – FDI in entrata su PIL



*FDI in entrata su PIL
(% FDI in entrata su PIL, 2010-2019)*

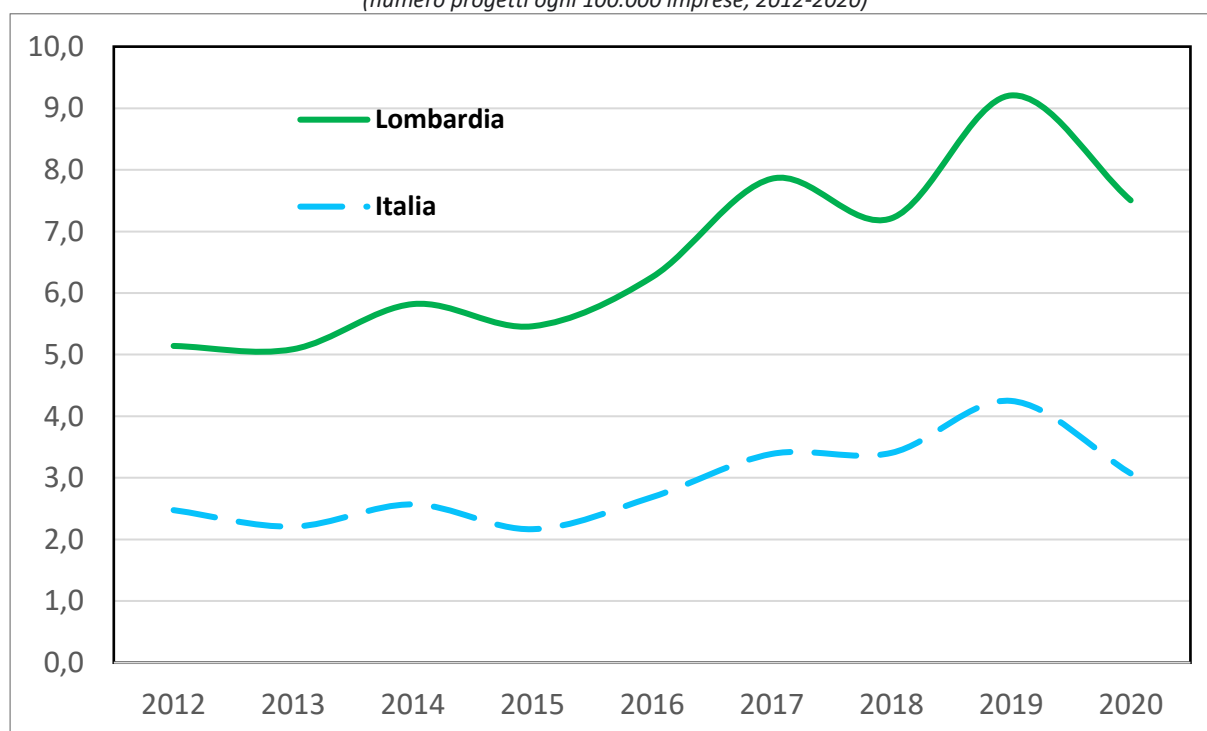
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	-0,6	1,0	-2,1	1,2	2,3	2,1	1,9	3,2	6,1	2,3	2,7
Italia	0,4	1,5	0,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,2	1,8	0,9	1,2
Europa	2,3	2,8	2,3	2,1	1,8	4,4	2,6	2,0	2,2	2,4	2,5

*FDI in entrata su PIL
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '13-'19
Lombardia	-139,8	232,9	-489,1	279,5	535,7	489,1	442,6	745,4	1420,8	535,7	635,6
Italia	100,0	348,4	23,3	264,0	250,5	249,0	353,4	285,6	419,4	210,1	290,3
Europa	537,2	660,2	543,9	479,8	427,7	1016,2	606,3	475,8	506,3	564,4	582,4

III.1.2 Indicatore 3.1.2 – Progetti Greenfield in entrata

Numero progetti Greenfield in entrata ogni 100.000 imprese
(numero progetti ogni 100.000 imprese, 2012-2020)



Numero progetti Greenfield in entrata ogni 100.000 imprese
(numero progetti ogni 100.000 imprese, 2012-2020)

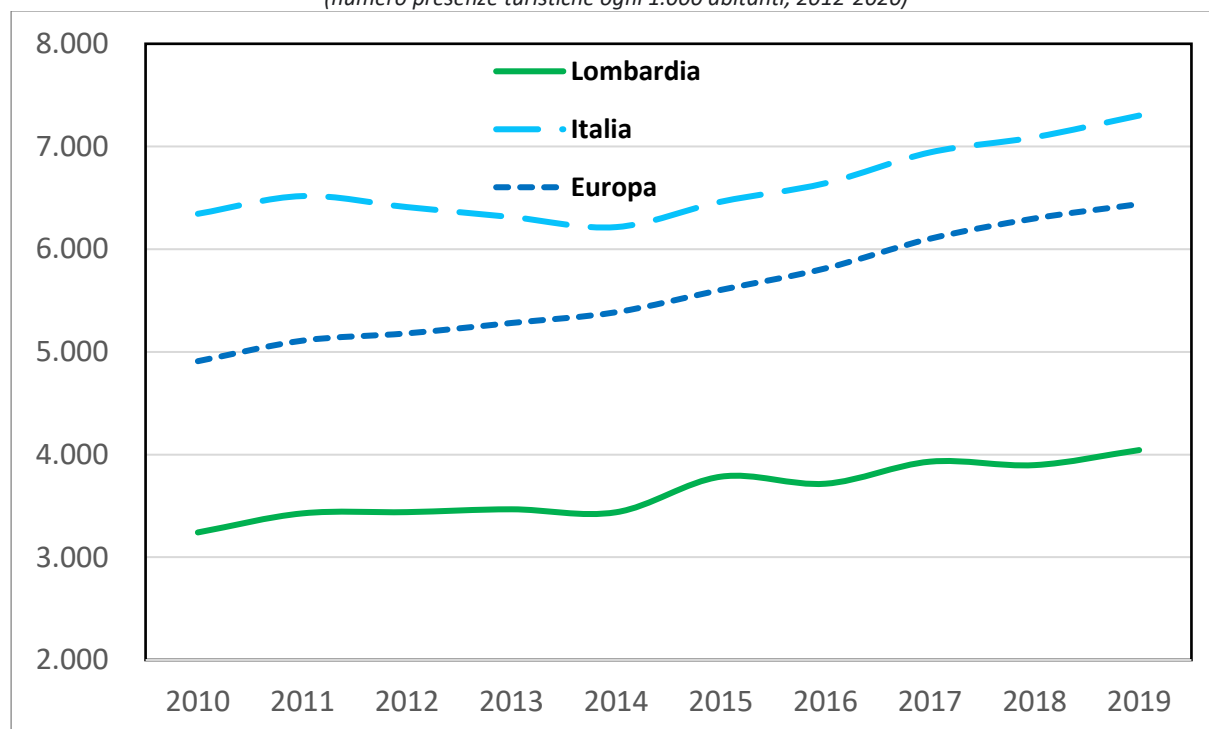
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'19
Lombardia	5,1	5,1	5,8	5,5	6,3	7,9	7,2	9,2	7,5	6,6
Italia	2,5	2,2	2,6	2,2	2,7	3,4	3,4	4,2	3,1	2,9

Numero progetti Greenfield in entrata ogni 100.000 imprese
(numeri indice, 2012-2020, 100 = Italia 2012)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'19
Lombardia	207,6	205,5	235,1	220,5	252,8	317,3	291,3	371,8	303,1	267,2
Italia	100,0	89,2	103,8	87,5	108,5	136,8	137,5	171,6	124,1	117,7

III.1.3 Indicatore 3.1.3 – Presenze turistiche

*Presenze turistiche ogni 1.000 abitanti
(numero presenze turistiche ogni 1.000 abitanti, 2012-2020)*



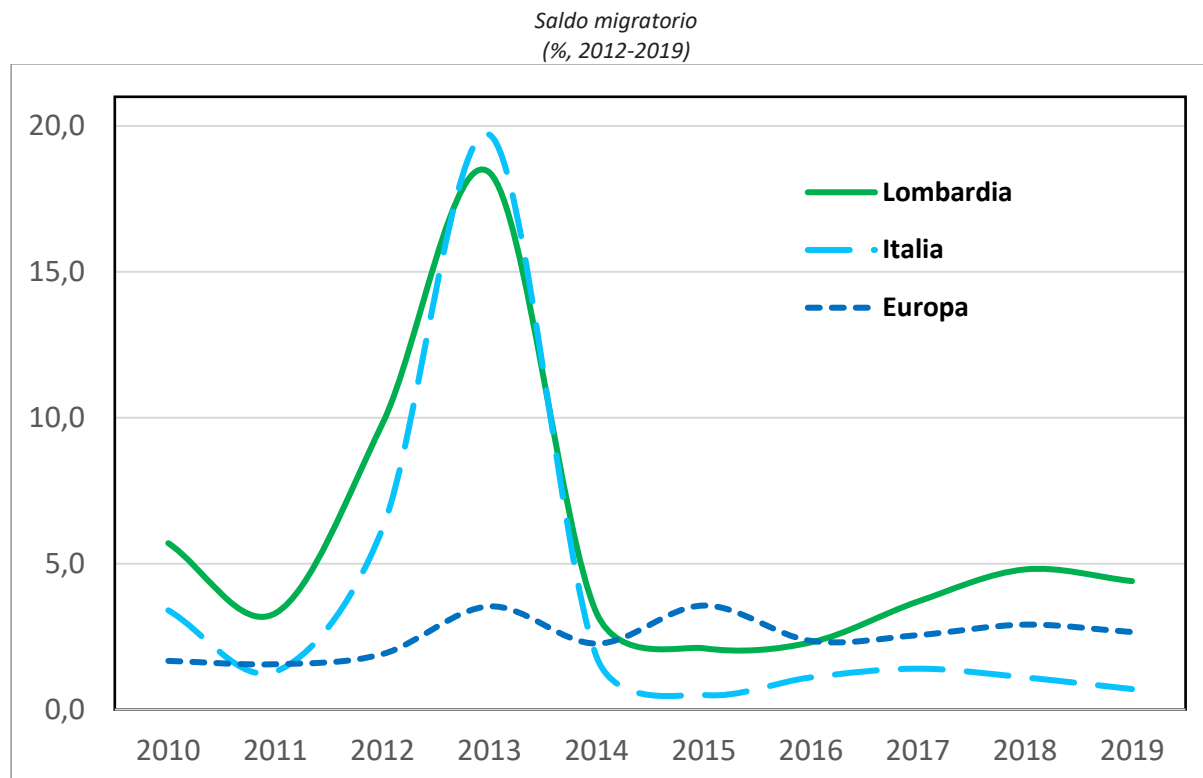
*Presenze turistiche ogni 1.000 abitanti
(numero presenze turistiche ogni 1.000 abitanti, 2012-2020)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	3.242	3.428	3.440	3.467	3.439	3.785	3.716	3.931	3.897	4.044	3.639
Italia	6.345	6.517	6.410	6.313	6.215	6.462	6.642	6.942	7.090	7.301	6.624
Europa	4.909	5.109	5.180	5.282	5.387	5.603	5.813	6.102	6.299	6.439	5.612

*Presenze turistiche ogni 1.000 abitanti
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	51,1	54,0	54,2	54,6	54,2	59,7	58,6	62,0	61,4	63,7	57,4
Italia	100,0	102,7	101,0	99,5	98,0	101,9	104,7	109,4	111,8	115,1	104,4
Europa	77,4	80,5	81,6	83,2	84,9	88,3	91,6	96,2	99,3	101,5	88,5

III.1.4 Indicatore 3.1.4 – Saldo migratorio



*Saldo migratorio
(%, 2012-2019)*

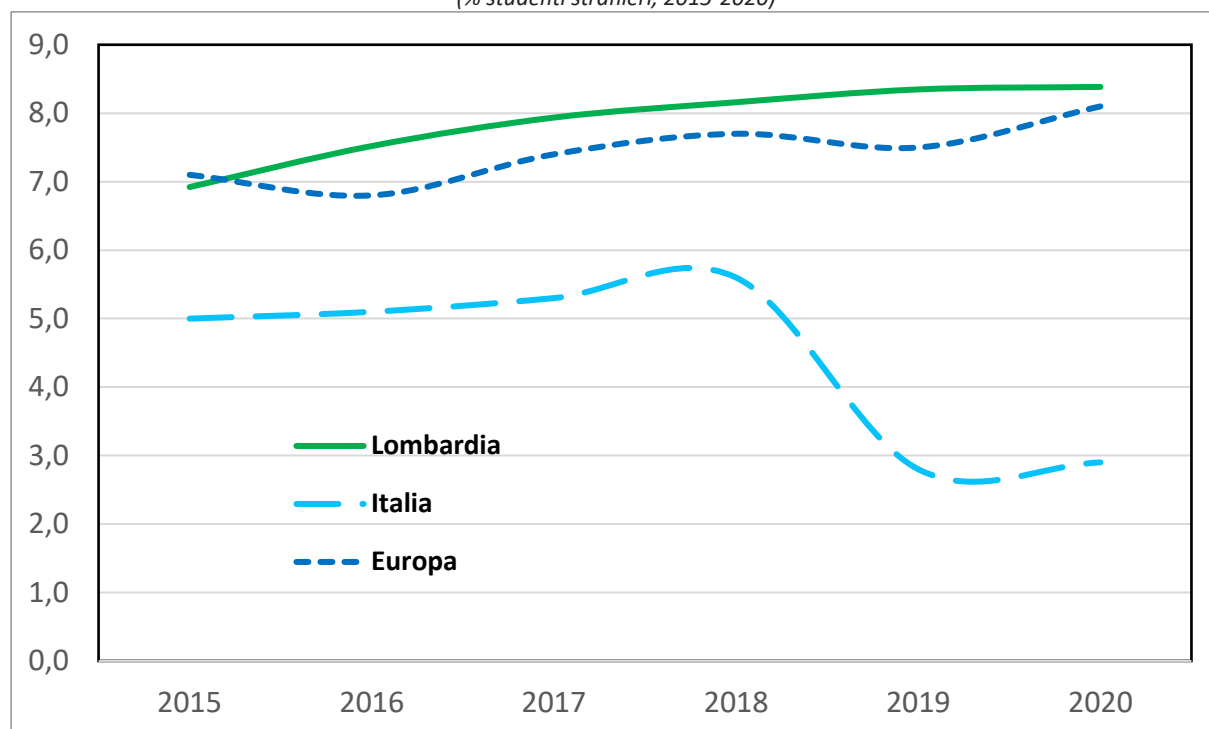
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	5,7	3,3	9,8	18,4	3,3	2,1	2,3	3,7	4,8	4,4	5,8
Italia	3,4	1,3	6,2	19,7	1,8	0,5	1,1	1,4	1,1	0,7	3,7
Europa	1,7	1,6	1,9	3,5	2,3	3,6	2,4	2,5	2,9	2,7	2,5

*Saldo migratorio
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '10-'19
Lombardia	167,6	97,1	288,2	541,2	97,1	61,8	67,6	108,8	141,2	129,4	170,0
Italia	100,0	38,2	182,4	579,4	52,9	14,7	32,4	41,2	32,4	20,6	109,4
Europa	49,0	45,6	55,9	103,9	66,4	104,8	69,2	75,0	85,5	78,1	73,4

III.1.5 Indicatore 3.1.5 – Studenti universitari stranieri

*Quota studenti stranieri su studenti universitari totali
(% studenti stranieri, 2015-2020)*



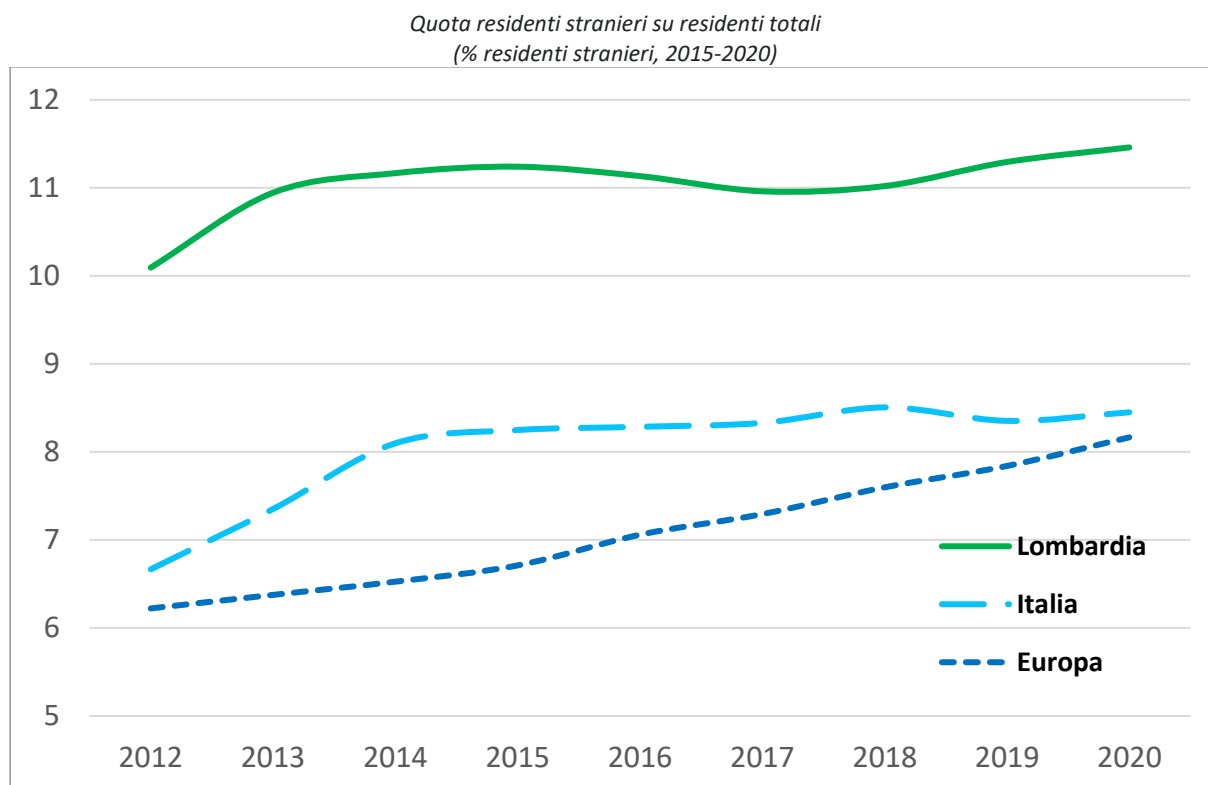
*Quota studenti stranieri su studenti universitari totali
(% studenti stranieri, 2015-2020)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '15-'20
Lombardia	5,3	5,6	6,1	6,3	6,5	6,9	7,5	7,9	8,2	8,3	8,4	7,9
Italia					4,7	5,0	5,1	5,3	5,6	2,8	2,9	4,5
Europa						7,1	6,8	7,4	7,7	7,5	8,1	7,4

*Quota studenti stranieri su studenti universitari totali
(numeri indice, 2015-2020, 100 = Italia 2015)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '15-'20
Lombardia	105,8	111,8	121,2	126,9	131,0	138,4	150,4	158,7	163,2	167,0	167,7	157,6
Italia					94,0	100,0	102,0	106,0	112,0	56,0	58,0	89,0
Europa						142,0	136,0	148,0	154,0	150,0	162,0	148,7

III.1.6 Indicatore 3.1.6 – Stranieri



*Quota residenti stranieri su residenti totali
(% residenti stranieri, 2015-2020)*

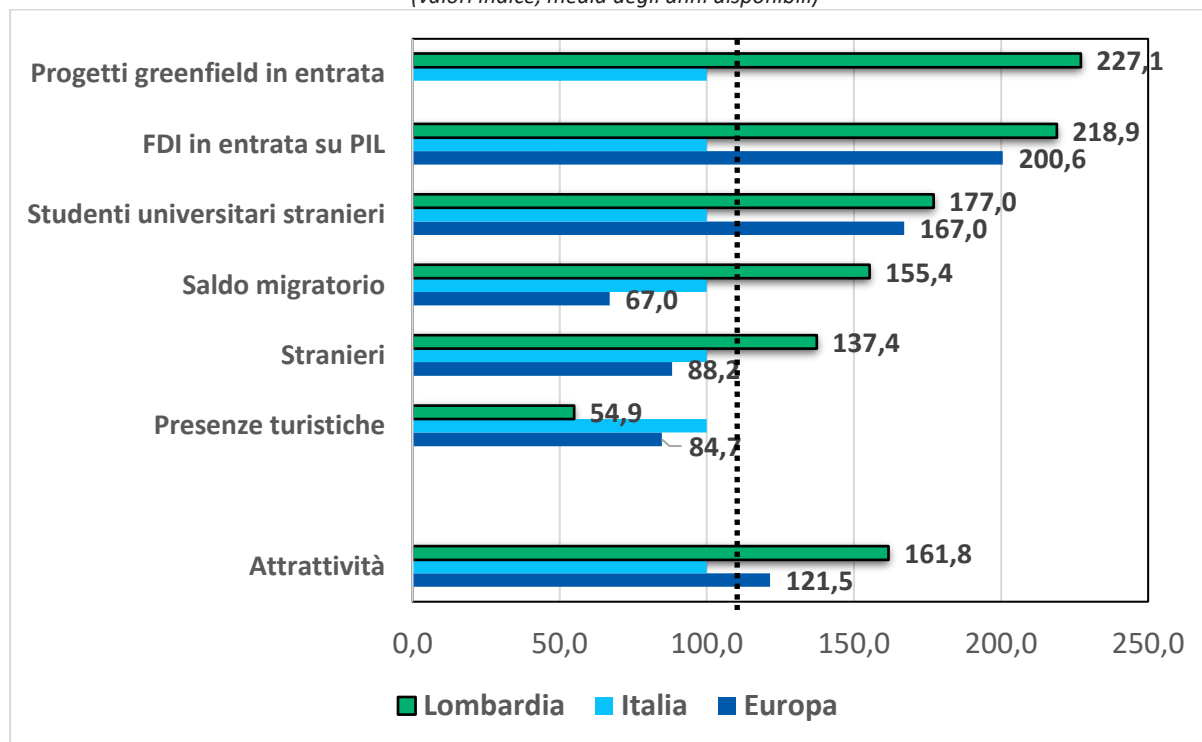
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '15-'20
Lombardia	10,1	10,9	11,2	11,2	11,1	11,0	11,0	11,3	11,5	10,1
Italia	6,7	7,4	8,1	8,2	8,3	8,3	8,5	8,4	8,4	6,7
Europa	6,2	6,4	6,5	6,7	7,1	7,3	7,6	7,8	8,2	6,2

*Quota residenti stranieri su residenti totali
(numeri indice, 2012-2020, 100 = Italia 2012)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '15-'20
Lombardia	151,4	164,2	167,5	168,6	167,0	164,4	165,3	169,4	171,9	165,5
Italia	100,0	110,3	121,5	123,7	124,3	125,0	127,6	125,3	126,8	120,5
Europa	93,3	95,6	97,9	100,7	105,9	109,4	114,0	117,6	122,5	106,3

III.1.7 Fattore strategico 3.1 – Attrattività - medie

Fattore strategico 3.1 – Attrattività - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)

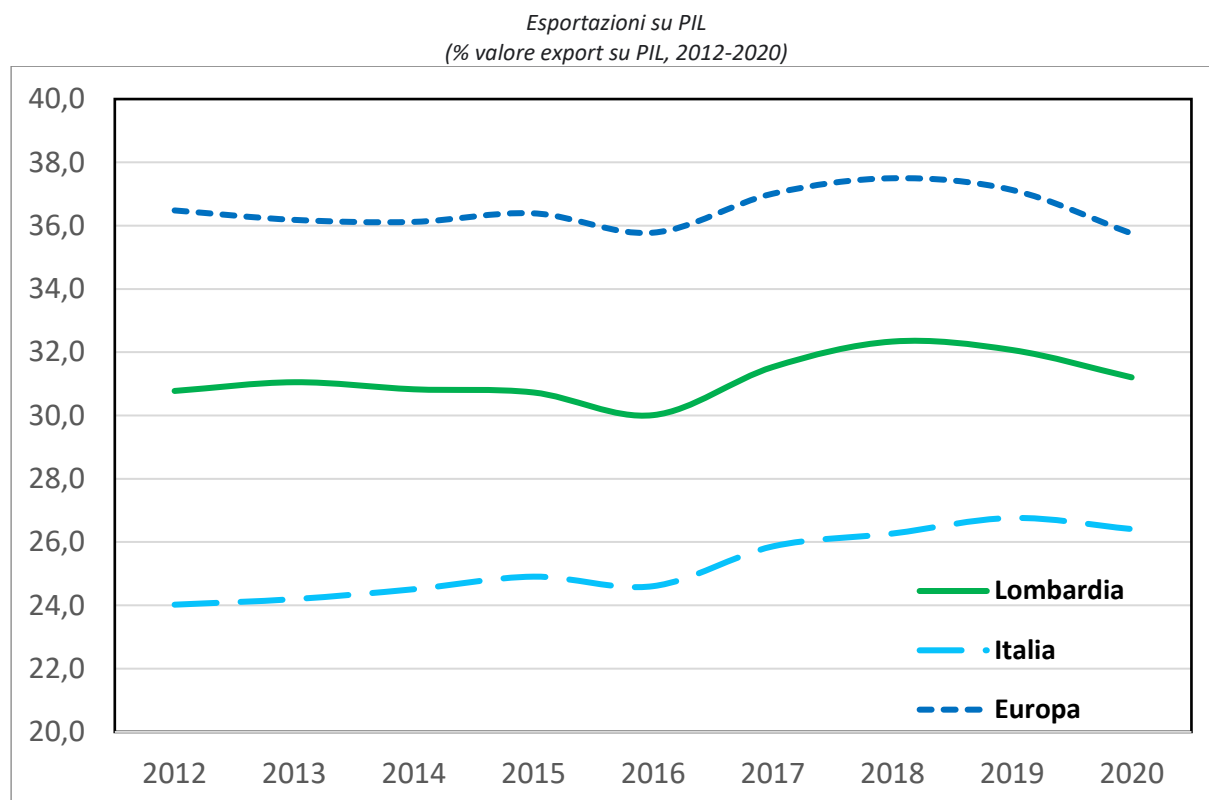


Fattore strategico 3.1 – Attrattività - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)

	Europa	Italia	Lombardia	Anno rif.
Presenze turistiche	84,7	100,0	54,9	2010-2019
Stranieri	88,2	100,0	137,4	2012-2020
Saldo migratorio	67,0	100,0	155,4	2010-2019
Studenti universitari stranieri	167,0	100,0	177,0	2015-2020
FDI in entrata su PIL	200,6	100,0	218,9	2013-2019
Progetti greenfield in entrata		100,0	227,1	2012-2020
Attrattività	121,5	100,0	161,8	

III.2 Fattore strategico 3.2 – Internazionalizzazione in uscita

III.2.1 Indicatore 3.2.1 – Esportazioni su PIL



*Esportazioni su PIL
(% valore export su PIL, 2012-2020)*

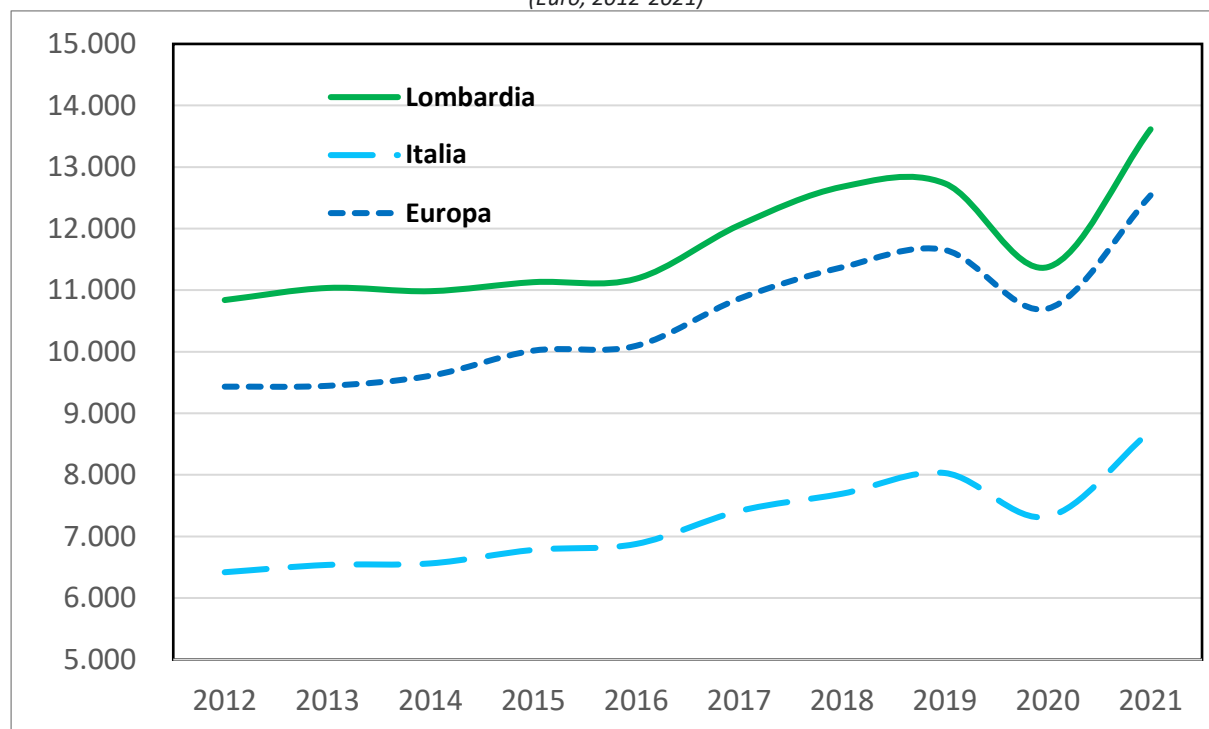
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '12-'20
Lombardia	30,8	31,1	30,8	30,7	30,0	31,5	32,3	32,1	31,2	31,2
Italia	24,0	24,2	24,5	24,9	24,6	25,9	26,3	26,8	26,4	25,3
Europa	36,5	36,2	36,1	36,4	35,8	37,0	37,5	37,1	35,8	36,5

*Esportazioni su PIL
(numeri indice, 2012-2020, 100 = Italia 2012)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '12-'20
Lombardia	128,1	129,3	128,3	127,9	124,9	131,3	134,6	133,5	129,9	129,8
Italia	100,0	100,7	102,0	103,7	102,4	107,7	109,4	111,4	109,9	105,3
Europa	151,9	150,6	150,4	151,5	148,9	154,1	156,1	154,6	148,8	151,9

III.2.2 Indicatore 3.2.2 – Esportazioni per abitante

Esportazioni per abitante
(Euro, 2012-2021)



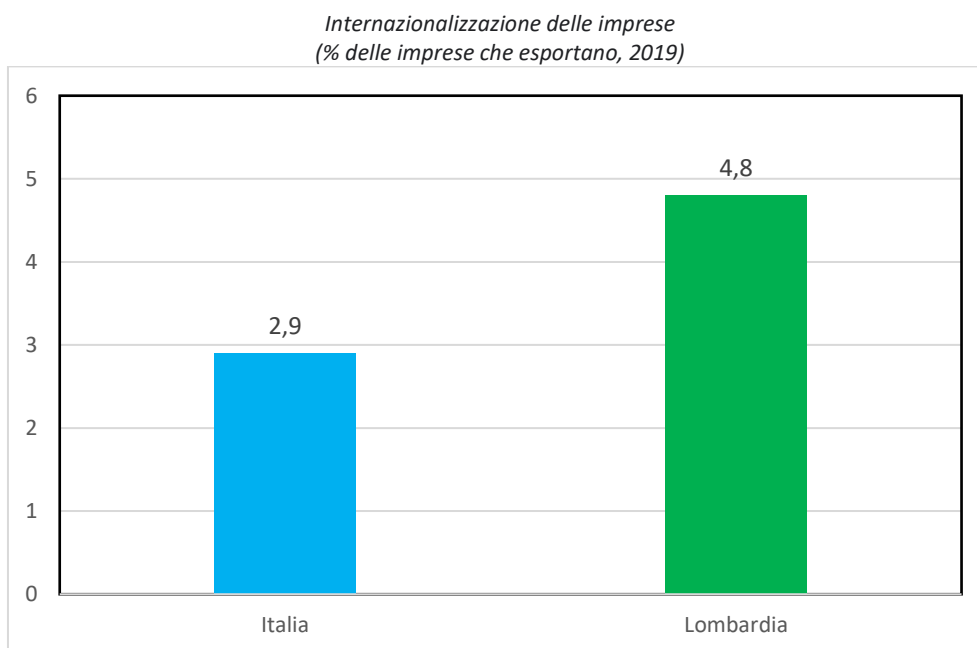
Esportazioni per abitante
(Euro, 2012-2021)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '12-'20
Lombardia	10.840	11.036	10.984	11.131	11.186	12.054	12.679	12.734	11.374	13.613
Italia	6.419	6.538	6.562	6.782	6.878	7.413	7.693	8.030	7.322	8.715
Europa	9.433	9.446	9.610	10.018	10.097	10.862	11.371	11.653	10.701	12.541

Esportazioni per abitante
(numeri indice, 2012-2020, 100 = Italia 2012)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '12-'20
Lombardia	168,9	171,9	171,1	173,4	174,3	187,8	197,5	198,4	177,2	212,1
Italia	100,0	101,9	102,2	105,6	107,2	115,5	119,9	125,1	114,1	135,8
Europa	147,0	147,2	149,7	156,1	157,3	169,2	177,2	181,5	166,7	195,4

III.2.3 Indicatore 3.2.3 – Internazionalizzazione delle imprese



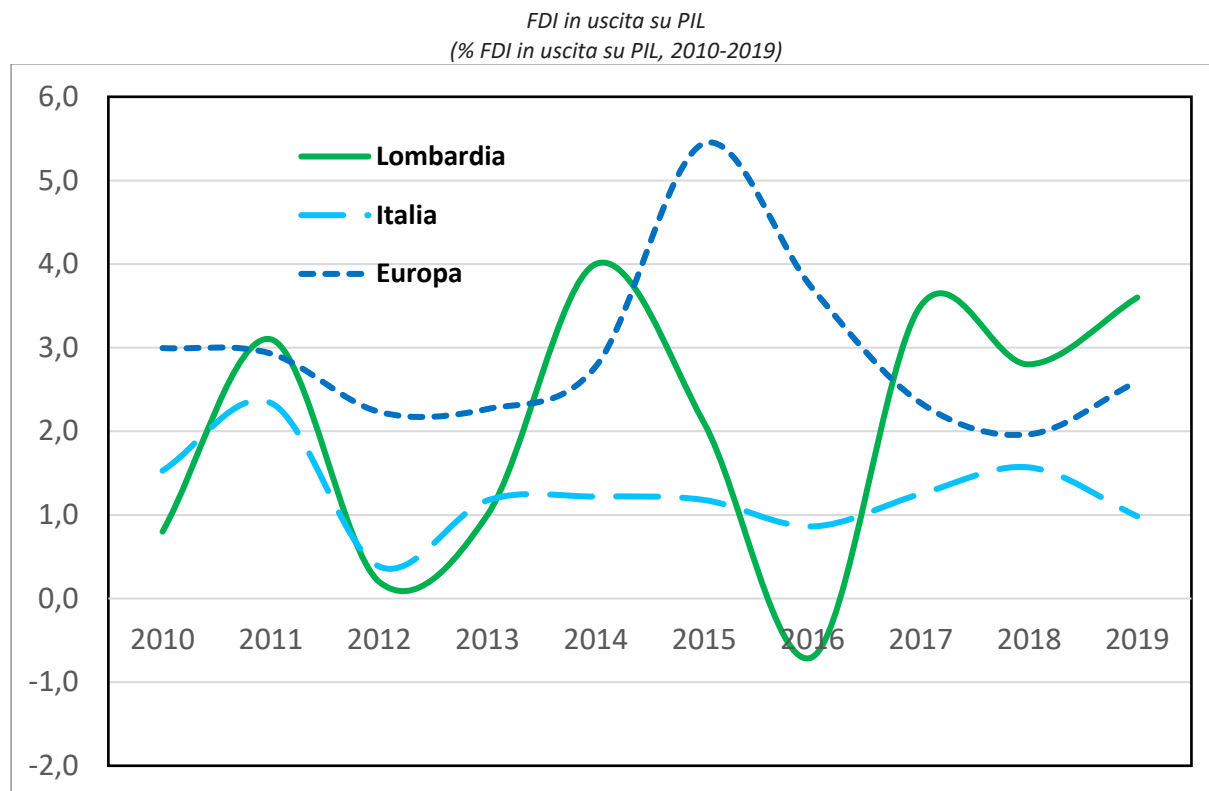
*Internazionalizzazione delle imprese
(% delle imprese che esportano, 2019)*

	2019
Italia	2,9
Lombardia	4,8

*Internazionalizzazione delle imprese
(numeri indice, 2019, 100 = Italia 2019)*

	2019
Italia	100,0
Lombardia	165,5

III.2.4 Indicatore 3.2.4 – FDI in uscita su PIL



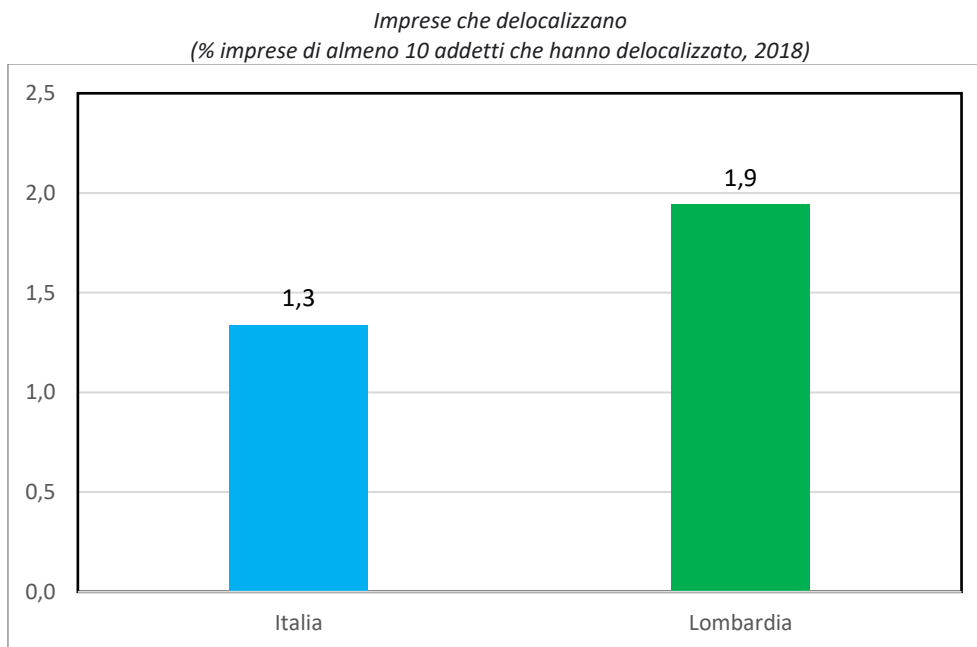
*FDI in uscita su PIL
(% FDI in uscita su PIL, 2010-2019)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '13-'19
Lombardia	0,8	3,1	0,2	1,0	4,0	2,1	-0,7	3,5	2,8	3,6	2,3
Italia	1,5	2,3	0,4	1,2	1,2	1,2	0,9	1,3	1,6	1,0	1,2
Europa	3,0	2,9	2,2	2,3	2,8	5,4	3,7	2,3	2,0	2,6	3,0

*FDI in uscita su PIL
(numeri indice, 2010-2019, 100 = Italia 2010)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Media '13-'19
Lombardia	52,3	202,8	13,1	65,4	261,6	137,4	-45,8	228,9	183,1	235,5	152,3
Italia	100,0	153,0	25,1	76,8	79,7	77,1	56,4	81,8	102,6	64,3	77,0
Europa	195,9	191,6	146,0	148,3	181,5	356,0	242,6	153,0	128,4	169,8	197,1

III.2.5 Indicatore 3.2.5 – Imprese che delocalizzano



Imprese che delocalizzano
(% imprese di almeno 10 addetti che hanno delocalizzato, 2018)

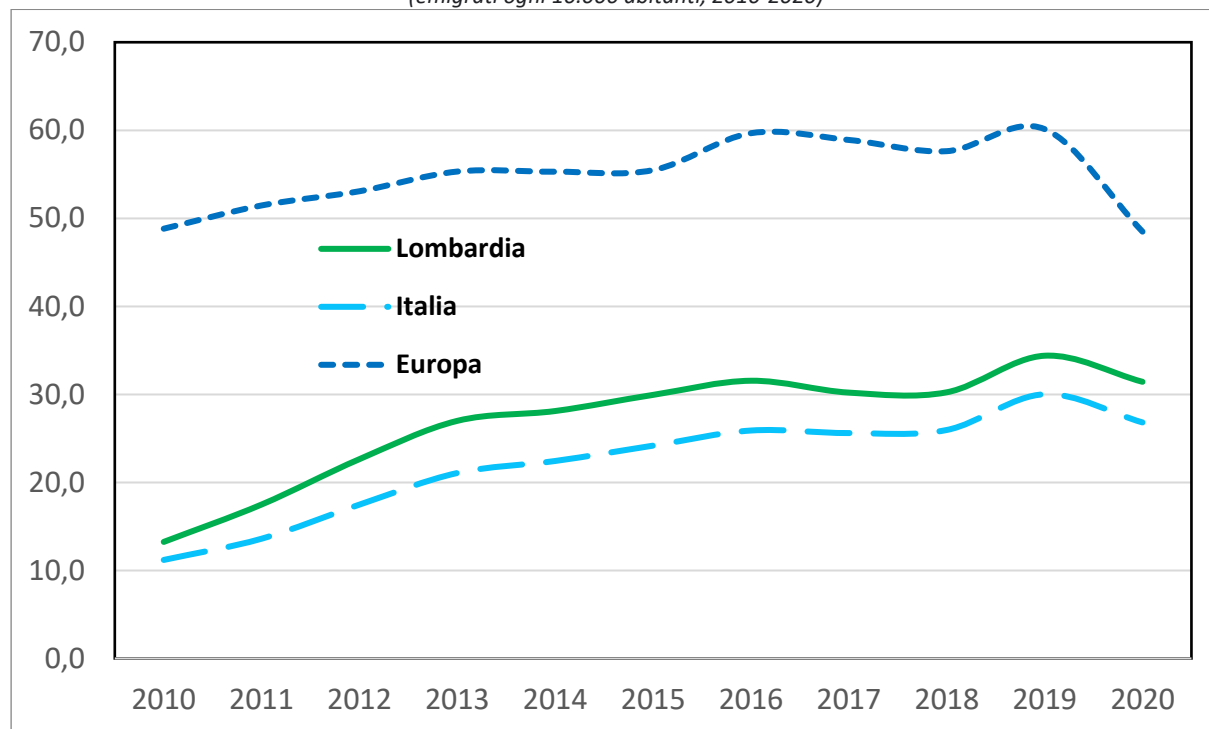
	2018
Italia	1,3
Lombardia	1,9

Imprese che delocalizzano
(numeri indice, 2018, 100 = Italia 2018)

	2018
Italia	100,0
Lombardia	145,4

III.2.6 Indicatore 3.2.6 – Expat

*Trasferimenti all'estero
(emigrati ogni 10.000 abitanti, 2010-2020)*



*Trasferimenti all'estero
(emigrati ogni 10.000 abitanti, 2010-2020)*

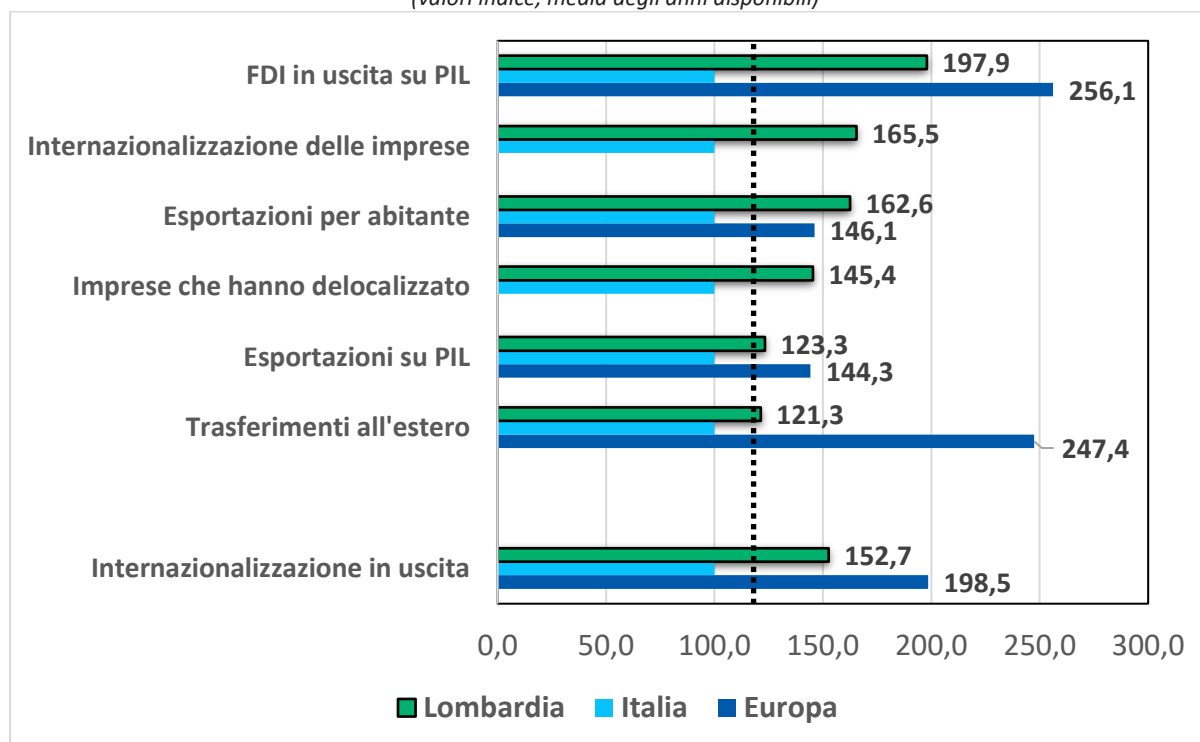
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'20
Lombardia	13,2	17,5	22,6	27,0	28,1	29,9	31,5	30,2	30,2	34,4	31,4	26,9
Italia	11,2	13,6	17,5	21,1	22,4	24,2	25,9	25,6	26,0	30,0	26,8	22,2
Europa	48,8	51,5	53,1	55,3	55,3	55,5	59,7	58,9	57,6	60,1	48,5	54,9

*Trasferimenti all'estero
(numeri indice, 2010-2020, 100 = Italia 2010)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Media '10-'20
Lombardia	118,3	156,3	202,4	241,3	251,2	267,6	282,0	269,9	270,3	307,4	280,9	240,7
Italia	100,0	121,6	156,2	188,3	200,5	216,1	231,4	228,8	232,0	268,3	239,6	198,4
Europa	436,4	460,0	474,4	494,4	494,3	495,9	533,4	526,5	515,1	537,5	433,4	491,0

III.2.7 Fattore strategico 3.2 – Internazionalizzazione in uscita - medie

*Fattore strategico 3.2 – Internazionalizzazione in uscita - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)*



*Fattore strategico 3.2 – Internazionalizzazione in uscita - medie
(valori indice, media degli anni disponibili)*

	Europa	Italia	Lombardia	Anno rif.
Trasferimenti all'estero	247,4	100,0	121,3	2012-2020
Esportazioni su PIL	144,3	100,0	123,3	2012-2020
Imprese che hanno delocalizzato		100,0	145,4	2019
Esportazioni per abitante	146,1	100,0	162,6	2012-2021
Internazionalizzazione delle imprese		100,0	165,5	2019
FDI in uscita su PIL	256,1	100,0	197,9	2013-2019
Internazionalizzazione in uscita	198,5	100,0	152,7	

IV. Le fonti e le unità di misura degli indicatori

IV.1 Gli indicatori dell'Asse strategico 1 per unità di misura e fonte

Indicatore	Unità di misura	Fonte
FATTORE 1.1: LA STRUTTURA PRODUTTIVA		
Peso industria su addetti	% addetti settore C su totale addetti settori B-N	Eurostat, ISTAT
Peso industria su PIL	% valore aggiunto settore C su v.a. totale	Eurostat
Contratti di rete	numero contratti di rete per 1.000 imprese attive	Unioncamere
Natalità imprese	% imprese nate su imprese attive	Eurostat
Sopravvivenza imprese a 3 anni	% imprese sopravvissute a 3 anni dalla nascita	Eurostat
Pil procapite	euro	Eurostat
Sofferenze bancarie	tasso di deterioramento annuale dei prestiti	Banca d'Italia
Debt/equity	% società di capitali con debt/equity minore di 2	AIDA
FATTORE 1.2: LA TRANSIZIONE DIGITALE E LE COMPETENZE		
Competenze digitali	% persone con competenze digitali almeno di base	Eurostat, ISTAT
Penetrazione banda larga	% famiglie con connessione a banda larga fissa e/o mobile	Eurostat, ISTAT
Banda larga imprese	% imprese connesse a internet con velocità di banda larga fissa utilizzata in download superiore a 30 Mb/s	ISTAT
Banda larga imprese	% imprese connesse a internet con velocità di banda larga fissa utilizzata in download superiore a 100 Mb/s	ISTAT
Laureati	% laureati su popolazione 25-64 anni	Eurostat
Laureati	% laureati su popolazione 30-34 anni	Eurostat
Lifelong learning	% persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione, ultimi 12 mesi	Eurostat, ISTAT
FATTORE 1.3: LA CAPACITÀ INNOVATIVA		
Spesa R&D su PIL	% su PIL	Eurostat
Ricercatori	% ricercatori su occupati totali	Eurostat
Occupati High-Tech	% occupati in settori high-tech su totale	Eurostat
Spesa R&D Imprese	euro per abitante	Eurostat
Startup innovative	numero startup innovative per 100.000 imprese attive	Unioncamere
Brevetti	numero brevetti presentati all'EPO per milione di abitanti	Eurostat, ISTAT
Tasso innovazione	% imprese che hanno introdotto innovazioni su totale imprese con almeno 10 addetti, ultimi 3 anni	ISTAT

IV.2 Gli indicatori dell'Asse strategico 2 per unità di misura e fonte

Indicatore	Unità di misura	Fonte
FATTORE 2.1: LA TRANSIZIONE ECOLOGICA E L'ECONOMIA CIRCOLARE		
Energia da fonti rinnovabili	% energia rinnovabili su consumo finale di energia	Eurostat
Raccolta differenziata	% raccolta differenziata	Eurostat, ISTAT
Rifiuti speciali recuperati	% rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di recupero	ISTAT
Certificazioni ISO 50001	% unità locali con Certificazione di gestione dell'energia UNI CEI EN ISO 50001 su totale imprese attive	ISTAT
Certificazioni ISO 14001	numero certificati ISO 14001 per milione di abitanti	RIS, ISTAT
Certificazioni EMAS	numero di imprese registrate EMAS per 10.000 imprese	ISTAT
FATTORE 2.2: IL BUON LAVORO E LA QUALITÀ DELLA VITA		
Tasso di occupazione	% occupazione (20-64 anni)	Eurostat
Speranza di vita	numero anni	Eurostat, ISTAT
NEET	% persone 15-24 anni non attive in istruzione, lavoro o in formazione	Eurostat
Lavoro irregolare	% occupati non regolari	ISTAT
Infortuni mortali sul lavoro	numero infortuni mortali sul lavoro per milione di abitanti	Eurostat, Registro regionale infortuni mortali
Indice di Gini	coefficiente d Gini	Eurostat, Banca d'Italia
FATTORE 2.3: LE ESTERNALITÀ AMBIENTALI NEGATIVE		
Emissioni di CO2	tonnellate per abitante	OCSE
Emissioni di NOx	tonnellate per 1.000 abitanti	Eurostat, Ispra
Polveri sottili PM2,5	microgrammi per metro cubo	OCSE
Consumo di materiale interno	tonnellate per abitante	Eurostat, ISTAT
Impermeabilizzazione del suolo	metri quadrati per abitante	ISPRA
Suolo consumato	% suolo artificiale su totale suolo	Eurostat

IV.3 Gli indicatori dell'Asse strategico 3 per unità di misura e fonte

Indicatore	Unità di misura	Fonte
FATTORE 3.1: ATTRATTIVITÀ		
FDI in entrata su PIL	% su PIL	OCSE
Progetti greenfield in entrata	numero progetti per 100.000 imprese attive	Assolombarda
Presenze turistiche	presenze per 1.000 abitanti	Eurostat
Saldo migratorio	saldo migratorio	Eurostat
Studenti universitari stranieri	% studenti stranieri su studenti universitari totali	Eurostat, USTAT
Stranieri	% residenti stranieri su residenti totali	Eurostat, ISTAT
FATTORE 3.2: INTERNAZIONALIZZAZIONE IN USCITA		
Esportazioni su PIL	% su PIL	OCSE
Esportazioni per abitante	% valore export su PIL	Eurostat, Coeweb
Internazionalizzazione delle imprese	% imprese esportatrici su totale regionale	Tagliacarne
FDI in uscita su PIL	% su PIL	OCSE
Imprese che delocalizzano	numero imprese per 100.000 imprese attive	ISTAT
Expat	numero emigrati per 10.000 abitanti	Eurostat, ISTAT

ALLEGATO A6 - LE POLITICHE E I PIANI DI SVILUPPO DI REGIONE LOMBARDIA

Nella prima fase del lavoro si è proceduto a individuare e riorganizzare gli strumenti di policy implementati dalla Regione Lombardia negli ultimi anni a partire dai documenti strategici che hanno un impatto significativo sui tre assi strategici di attenzione di questo lavoro: la competitività degli ecosistemi produttivi, la circolarità e la sostenibilità del sistema economico e l'attrattività ed internazionalizzazione del sistema Lombardia.

Nella seconda fase del lavoro, si procederà ad un ulteriore approfondimento orientato agli strumenti operativi attivati, dalle Leggi regionali e dalle Delibere di giunta per l'attivazione dei bandi orientati in primo luogo ad avere un impatto sui tre assi strategici.

I documenti strategici analizzati

In questa prima fase si è proceduto in primo luogo all'analisi dei documenti a carattere prevalentemente strategico della Regione Lombardia. In particolare l'analisi si è concentrata su:

1. **Piano Regionale di Sviluppo della XI Legislatura 2018/2023 (PRS)** come da D.c.r. 10 luglio 2018 n. XI/64. Il Piano definisce per Missioni e Programmi la visione strategica dell'azione del governo regionale, individua obiettivi e quantifica risultati misurabili. Infine, il PSR è coerente con il bilancio armonizzato attraverso il quale sono predisposte le risorse necessarie per la sua realizzazione;
2. **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)** realizzato dalla DG Ambiente e Clima della Regione Lombardia ed adottata nell'ottobre 2021 con l'obiettivo di delineare gli impegni delle istituzioni e del sistema socio-economico lombardi rispetto agli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite con un orizzonte temporale al 2030 ed al 2050;
3. La **Strategia di Specializzazione intelligente per la ricerca e l'innovazione (S3)** di Regione Lombardia per il periodo 2021/2027 approvata con deliberazione n. XI/4155 nella seduta di Giunta Regionale del 30/12/2020 al fine di rafforzare le politiche di innovazione "place-based" integrate nella politica di coesione 2021/2027, come era stato nel precedente periodo di programmazione;
4. Il **Documento di indirizzo strategico per la politica di coesione 2021/2027 (DIS)** approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 1818 del 2/7/2019 e che contiene le basi per la costruzione dei Programmi operativi (FESR e FSE) in corso di finalizzazione;
5. Il **Programma Strategico Triennale per la Ricerca, l'innovazione e il Trasferimento Tecnologico (PSTR&I&TT) 2021-2023** approvato dal Consiglio Regionale nell'ottobre del 2021 che riprende gli interventi a favore degli otto ecosistemi dell'innovazione già presenti nell'edizione 2018-2020:

nutrizione; salute e life science; cultura e conoscenza; connettività e informazione; *smart mobility* e *architecture*; sviluppo sociale; sostenibilità; manifattura avanzata.

Le matrici di sintesi delle policy ed il raccordo con gli assi strategici ed i fattori

Il lavoro svolto ha avuto come primo obiettivo quello di individuare all'interno dei documenti strategici gli obiettivi ed i target collegati ai tre assi strategici individuati in questa analisi. Questo collegamento è realizzato nel foglio di lavoro "Base" delle tabelle allegate al rapporto in formato Excel (*Allegato 1. Matrice strategie completa*).

Il foglio "base" ci fornisce un quadro di riferimento arricchito, laddove possibile, da indicatori quantitativi e di policy oggetto di attenzione all'interno dei documenti strategici. La matrice del foglio base non è ancora completata per le parti che riguardano le risorse finanziarie e l'analisi degli strumenti collegati (si tratta delle ultime tre colonne).

Nel secondo foglio denominato "**Matrice di raccordo assi/policy**", sono stati inseriti sia i tre assi strategici, che i fattori individuati per asse strategico con connessi indicatori di rilevazione della *performance* come di seguito elencato:

A.1.1 La competitività degli ecosistemi produttivi

Fattori strategici

1. La struttura produttiva
2. La transizione digitale e le competenze
3. La capacità innovativa

Per ognuno dei fattori strategici sono individuati gli indicatori che saranno utilizzati per misurare la *performance* della Regione. Gli indicatori utilizzati sono così raggruppati:

1. Struttura produttiva
 - *Peso dell'industria e delle imprese nel sistema produttivo*: peso industria su totale addetti, peso industria su PIL, tasso di natalità delle imprese
 - *Dinamica imprenditoriale*: tasso di sopravvivenza a tre anni delle imprese
 - *Reti*: aggregazione e reti di imprese
 - *Dotazione finanziaria*: capitalizzazione e credito
2. Transizione digitale e competenze
 - *Connettività delle imprese*: imprese connesse ad internet tramite BL
 - *Competenze digitali delle persone*: persone con competenze digitali (25-64)
 - *Strumenti digitali*: penetrazione banda larga
 - *Competenze*: popolazione con titolo di studio terziario (25-64 e 30-34) e persone che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione, Life long Learning
3. Capacità innovativa
 - *Ricerca e sviluppo*: Spesa in ricerca e sviluppo su PIL, Investimento privato in R&S, Investimento pubblico in R&S,
 - *Innovazione nelle PMI*: Investimento delle PMI in innovazioni non R&S, PMI che innovazioni internamente, PMI in collaborazioni innovative

- *Capitale umano*: ricercatori e occupati industria ad alta e media tecnologia, co-pubblicazioni pubblico-privato
- *Imprese*: tasso di innovazione del sistema produttivo, startup innovative

A.1.2 La circolarità e la sostenibilità del sistema economico

Fattori strategici

1. Transizione ecologica e climate change
2. Agricoltura sostenibile
3. Buon lavoro e qualità della vita
4. Economia circolare e mobilità sostenibile

Per ognuno dei fattori strategici sono individuati gli indicatori che saranno utilizzati per misurare la performance della Regione. Gli indicatori utilizzati sono così raggruppati:

1. Transizione ecologica e climate change
 - *Consumi energia*: consumi da fonti rinnovabili
 - *Emissioni CO2*: emissioni CO2 per unità di PIL, valori annuali medi di particolato sottile PM10, emissioni di gas serra per abitante
 - *Utilizzo del suolo*: Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale
2. Agricoltura sostenibile
 - *Metodi di coltivazione*: superficie coltivata a biologico, quantità di elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti per ettaro di superficie, quantità di principi attivi nei prodotti fitosanitari
 - *Emissioni*: emissioni di ammoniaca
 - *Zootecnia*: carico zootecnico
3. Buon lavoro e qualità della vita
 - *Capitale umano*: NEET
 - *Qualità del lavoro*: lavoro part time, lavoro temporaneo e irregolare, incidenti sul lavoro
 - *Disuguaglianza*: indice di Gini
 - *Salute*: indicatore dell'ecosistema urbano
4. Economia circolare e mobilità sostenibile
 - *Ciclo dei rifiuti*: raccolta differenziata, rifiuti in discarica
 - *Mobilità*: posti-km offerti dal TPL, intensità di utilizzo del trasporto ferroviario

A.1.3 Attrattività e internazionalizzazione

Fattori strategici

In questo caso si utilizza un "cruscotto" della internazionalizzazione costituito da una serie di indicatori rilevanti individuati per misurare l'apertura del sistema produttivo regionale.

Essi riguardano i seguenti gruppi di indicatori

- *Investimenti diretti esteri*: FDI in entrata, numero progetti greenfield, FDI in uscita, imprese delocalizzate
- *Commercio estero*: esportazioni e importazioni, percentuale export prodotti a medio ed alta tecnologia, esportazioni su PIL,
- *Imprese*: percentuale delle imprese che esportano, addetti di imprese che lavorano fuori regione

La logica del raccordo tra assi/fattori e strategia/obiettivi/target

Le informazioni della matrice base sono quindi raccordate nella matrice assi-policy seguendo alcuni criteri che esplicitiamo qui di seguito. L'obiettivo finale è quello di avere un cruscotto di analisi delle strategie, dei programmi e delle politiche che sia raccordato con la proposta di descrizione degli assi strategici prescelti per questa analisi e dei relativi fattori strategici e degli indicatori che ne descrivono la performance regionale.

Il cruscotto permetterà un accurato monitoraggio degli obiettivi e delle declinazioni che sono stati individuati nelle scelte strategiche del governo regionale e, in ultima analisi, allorché il lavoro sarà completato con gli strumenti più operativi, nel raccordo anche degli interventi di policy più di dettaglio (bandi).

D'altro canto, il cruscotto permette anche di valutare in quale misura gli assi strategici ed i fattori siano stati oggetto di attenzione strategica da parte del policy maker, come questa attenzione strategica si è concretizzata in azioni di spesa e in quale ambito sia più necessario intervenire, anche in relazione all'evoluzione degli indicatori di *performance*.

Notazione tecnica per la lettura della matrice (fondamentale)

A questo stadio dell'analisi, gli obiettivi ed i target dei diversi documenti strategici sono raccordati con gli assi strategici ed i fattori. L'assegnazione è univoca, ovvero **un obiettivo, in alternativa, uno o più target della programmazione strategica è assegnato ad un asse/fattore strategico** ed è determinata dalla prevalenza dell'asse e del fattore individuato, nonché dal carattere specifico dell'obiettivo o del target.

Occorre far presente che il lavoro di assegnazione degli obiettivi e dei target ai singoli assi/fattori strategici è **da considerare ancora in evoluzione**. In particolare, sarà realizzato nel futuro un più accurato processo di raccordo basato prevalentemente sui target che saranno singolarmente connessi ad un asse/fattore strategico.

Si noti infine, per facilità di lettura della matrice, che gli obiettivi ed i target sono rilevati anche in corrispondenza agli indicatori dei singoli fattori di competitività. Questo collegamento è da considerarsi ancora debole e non definitivo. E' del tutto evidente come obiettivi e target incidano su una pluralità di indicatori e questa connessione non è facilmente descrivibile tramite una tabella a doppia entrata.

Infine si consideri il fatto che l'evidenziazione per colori dovrebbe facilitare il meccanismo di connessione. Quando un blocco di obiettivi e target è evidenziato con il medesimo colore è da

considerarsi connesso nel senso della riga all'asse/fattore/indicatori corrispondenti (evidenziati con colori diversi).

Obiettivi e target nei diversi strumenti strategici

Gli obiettivi ed i target hanno denominazioni diverse a seconda del documento strategico. Per completezza di informazione si ricorda che:

1. **PRS 2018/2023.** La descrizione è per missione e le missioni di maggiore rilievo sono:
 - Missione 1: Assetti istituzionali, servizi istituzionali e generali per l'obiettivo di rafforzamento della flessibilità e della competitività fiscale a vantaggio delle imprese
 - Missione 14: Sviluppo economico e competitività per numerosi obiettivi che qui omettiamo di elencare per snellezza descrittiva e che impattano praticamente su tutti gli assi strategici;
 - Missione 19: Grandi progetti in relazione alla creazione di un hub scientifico e tecnologico
 - Missione 9: Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente per gli obiettivi connessi alla riduzione dei consumi energetici, per quelli connessi al ciclo dei rifiuti ed alla promozione della mobilità a basso impatto ambientale
 - Missione 16: Agricoltura, politiche agroalimentari e pesca con riferimento alla promozione di un modello di agricoltura mirata a valorizzare le potenzialità del territorio
2. **SRSvS:** in questo caso si sono individuati gli obiettivi strategici della strategia e quelli maggiormente considerati sono stati:

Con riferimento **all'asse 1 dedicato alla competitività degli ecosistemi produttivi:**

- *Obiettivo strategico 3.2 Transizione digitale* in particolare lo sviluppo di infrastrutture digitali sostenendo gli investimenti in Ricerca e sviluppo e la creazione di competenze nella cittadinanza
- *Obiettivo strategico 2.1 Istruzione scolastica e terziaria*, in particolare il raccordo tra istruzione scolastica, formazione professionale e mondo del lavoro e la promozione dell'istruzione terziaria
- *Obiettivo strategico 2.2 Formazione professionale*, per rispondere alle carenze provenienti dal mondo produttivo di professionalità tecniche

Con riferimento **all'asse 2 dedicato alla circolarità e sostenibilità del sistema economico:**

- *Obiettivo strategico 4.3 Nuovi modelli di produzione e consumo di energia* finalizzato alla trasformazione del modello di produzione dell'energia
- *Obiettivo strategico 3.3 Città e insediamenti sostenibili ed inclusivi*, per ridurre ed azzerare il consumo di suolo e promuovere la rigenerazione
- *Obiettivo strategico 4.1 Mitigazione dei cambiamenti climatici* finalizzate alla riduzione di emissioni climalteranti
- *Obiettivo strategico 3.1 Sviluppo economico innovativo*
- *Obiettivo strategico 4.4 Economia circolare e modelli di produzione sostenibili*

- *Obiettivo strategico 2.4 Lavoro* per incrementare la capacità innovativa delle imprese e migliorare la qualità dell'input di lavoro
- *Obiettivo strategico 2.3 Crescita economica sostenibile*, ovvero finalizzata a riorientare la politica economica lombarda verso una prospettiva di lungo termine
- *Obiettivo strategico 1.1 Inclusione e contrasto al disagio*, per contrastare povertà e deprivazione materiale
- *Obiettivo strategico 1.2 Uguaglianza economica, di genere e tra generazioni* per ridurre le differenze economiche
- *Obiettivo strategico 3.4 Infrastrutture e mobilità*, per promuovere le mobilità lenta, sostenibile e condivisa.

3. S3 Lombardia 2021/2027

In questo caso gli obiettivi sono legati agli ecosistemi tecnologici lombardi che connettiamo agli assi strategici ed ai fattori produttivi di questo lavoro:

Con riferimento all'asse 1 dedicato alla competitività degli ecosistemi produttivi, il riferimento è **all'ecosistema della connettività e dell'informazione** declinato in una variegata serie di obiettivi riferiti alla transizione digitale ed alle competenze, nonché più in generale al potenziamento delle infrastrutture digitali al servizio delle imprese.

Con riferimento all'asse 2, sono state considerati i diversi obiettivi **dell'ecosistema della sostenibilità ed all'ecosistema della smart mobility and architecture**.

4. DIS 2021/2027

Con riguardo al DIS, sono stati connessi agli assi/fattori i diversi target degli obiettivi e KPI (introducendo una terza colonna). In particolare:

Con riferimento **all'asse 1 dedicato alla competitività degli ecosistemi produttivi** è stato considerato il seguente:

- *Obiettivo strategico 1: Un'Europa più intelligente* (promozione della competitività, della trasformazione digitale, dell'imprenditorialità e dell'innovazione e miglioramento del contesto imprenditoriale) nelle declinazioni dei target di: rafforzamento del commercio elettronico, sostegno al credito delle MPMI, acquisizione delle nuove tecnologie, investimento nell'istruzione terziaria, investimenti in R&S.

Con riferimento **all'asse 2 dedicato alla circolarità e sostenibilità del sistema economico** sono stati considerati i seguenti:

- *Obiettivo strategico 2: Un'Europa più verde a basse emissioni* per assicurare la sostenibilità dello sviluppo e la qualità della vita dei cittadini, intervenendo sulle politiche della qualità dell'aria e considerando i target quali: il sistema regionale dell'energia basato su efficienza e sostenibilità dei consumi, la transizione del sistema produttiva verso un'economia a basse emissioni, la protezione del capitale naturale e paesaggistico della Lombardia, la promozione del trasporto pubblico locale eco-sostenibile.

- *Obiettivo strategico 1: Un'Europa più intelligente* con il target di favorire l'adozione di nuovi modelli organizzativi e di produzione sostenibili
- *Obiettivo strategico 3: Un'Europa più connessa* attraverso una rete più efficiente e sostenibile in particolare con riferimento alla sicurezza della rete dei trasporti

Con riferimento **all'asse 3 dedicato ad attrattività e internazionalizzazione** è stato considerato il seguente:

- *Obiettivo strategico 1: un'Europa più intelligente* con particolare riferimento al target dell'incremento del valore delle esportazioni nei settori più innovativi.

5) **PSTR&I&TT** sono stati infine considerate le diverse aree di sviluppo individuate nel piano con riferimento all'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'ICT di frontiera in ottica di semplificazione e di smart land (area di sviluppo C), alla promozione del capitale umano (area di sviluppo B), al trasferimento tecnologico e di conoscenza (area di sviluppo A), allo sviluppo sostenibile (area di sviluppo E).

V. Asse strategico 1 - La competitività degli ecosistemi produttivi

V.1 La struttura produttiva

Il Programma Regionale di Sviluppo intende rafforzare il contesto imprenditoriale lombardo (dall'industria al settore cooperativo all'impresa artigiana) principalmente attraverso un rinnovamento delle strategie di finanziamento pubblico e flessibilità fiscale. Nuovi incentivi economici verranno elaborati in ottica pluriennale con attenzione alla semplificazione e razionalizzazione dei meccanismi di accesso al credito, relativamente a: criteri di adesione ai bandi pubblici, adempimenti amministrativi richiesti alle imprese, proporzionalità nell'assegnazione di fondi in base alle dimensioni o al settore di attività dell'impresa. L'attuazione di strumenti di finanza complementare, la revisione del gettito IRAP ad aliquote costanti, il rafforzamento delle garanzie sui prestiti concessi alle imprese, la realizzazione di programmi di Industria 4.0 e Microimpresa 4.0 e l'istituzione di Zone Economiche Speciali (territori di confine e montani) sono alcuni degli strumenti promossi per rafforzare competitività e resilienza delle imprese e delle filiere produttive. Nuovi accordi per l'attrattività e la diffusione della cultura imprenditoriale verranno favoriti dall'istituzione di nuove partnership pubblico-privato e da iniziative di promozione del sistema fieristico lombardo, mentre il consolidamento delle reti di imprese verrà perseguito attraverso l'istituzione di hub territoriali soprattutto a vocazione scientifica e tecnologica. Per l'innovazione e la conservazione del settore terziario (di prossimità, storico e di tradizione) è previsto un adeguamento normativo a favore dello sviluppo e la sostenibilità del settore distributivo e delle reti commerciali, anche attraverso il rilancio dei Distretti del Commercio, forme innovative e aggregative di produzione (secondo il modello *smart cities and communities*), il raccordo con le politiche di promozione turistica, nuovi sistemi e piattaforme logistiche per la distribuzione. In quanto documento di indirizzo e programmazione proprio della Legislatura ed elaborato dalla Giunta Regionale, il PRS per il quinquennio 2018-2023 fa riferimento a tutta l'antecedente produzione normativa in tema di competitività economica e territoriale, cui rimanda per l'adozione e la disciplina di interventi specifici:

- LR 11/2014 Impresa Lombardia: per la libertà di impresa, il lavoro e la competitività;
- LR 9/2015 Riconoscimento e sostegno delle organizzazioni di commercio equo e solidale
- LR 26/2015 Manifattura diffusa creativa e tecnologica 4.0;
- LR 36/2015 Nuove norme per la cooperazione in Lombardia;
- LR 6/2010 Testo unico delle leggi regionali in materia di commercio e fiere
- LR 29/2016 Lombardia è ricerca e innovazione
- Small Business Act (LR 1/2007)

Anche il Documento di Indirizzo Strategico individua come leva di sostegno alla crescita, intesa come quota di specializzazione nei settori della manifattura, software e servizi, una revisione complessiva dei modelli di accesso al credito e di garanzia sui finanziamenti alle MPMI. Nel prossimo settennato sarà necessario in particolare diminuire i tassi di interesse per i prestiti di breve e lungo termine alle imprese, aumentare il grado di copertura delle garanzie (anche non reali) e mantenere o potenziare l'attuale quota di investimenti di *private equity* e *venture capital*. Il sostegno alla capacità innovativa delle imprese (di processo, di prodotto e di competenze) sarà un ulteriore veicolo per aumentare la produttività del settore industriale, intesa come valore aggiunto per addetto. Il Documento sollecita in

particolare il ruolo della Regione nella promozione di sperimentazioni e progetti imprenditoriali complessi, anche attraverso il coinvolgimento dei cluster tecnologici e delle infrastrutture della ricerca per la creazione di reti ed hub ad alto valore innovativo e tecnologico. Anche il sostegno alla nascita di nuove start up dovrà essere guidato da criteri di innovazione organizzativa e produttiva. Una attenzione particolare dovrà essere dedicata alla digitalizzazione delle imprese, specialmente le nuove imprese operanti nel settore del commercio elettronico. La spinta verso la digitalizzazione, l'innovazione scientifica/tecnologica e l'intensità brevettuale, la formazione e lo sviluppo delle competenze di dirigenti e lavoratori sono componenti imprescindibili per la sopravvivenza e la crescita del contesto imprenditoriale, e vengono pertanto riconosciute e prese in esame dal Documento nell'ambito dei traguardi di competitività ed innovazione regionali. Tali indicazioni strategiche verranno esplorate nel prosieguo del capitolo in connessione ai temi (fattori) direttamente collegati. Il DIS fa esplicito riferimento ad una formula di innovazione aperta e ricettiva nei confronti dei bisogni del territorio (Open Innovation), che considera tutti gli attori che contribuiscono alla definizione degli ecosistemi per lo sviluppo¹². L'intervento pubblico non può dunque prescindere dal sostenere l'emergere di modelli organizzativi che prevedono il coinvolgimento, a più livelli, delle imprese e dei possibili stakeholder, la creazione di partnership che favoriscano la contaminazione tra comparti produttivi e l'integrazione delle filiere – di produzione, distribuzione e fornitura. Il ruolo che la strategia identifica per la Regione è dunque quello di catalizzatore di relazioni ed attivatore di investimenti nei fattori abilitanti per l'innovazione territoriale, che sono di ordine materiale (infrastrutture di connettività, di mobilità e di sistema) ed immateriale (trasferimento tecnologico, contesto legislativo, fiscale e finanziario, sviluppo del capitale umano e sociale, sistema di governance ed innovazione responsabile).

La Strategia di Specializzazione e il Programma per l'innovazione la ricerca ed il trasferimento tecnologico guardano all'aumento in qualità e quantità delle attività, ovvero delle posizioni ed opportunità territoriali, caratterizzate da un elevato tasso tecnologico, ed insistono sulla necessità di rivedere i paradigmi produttivi e dell'offerta di servizi. L'organizzazione del lavoro all'interno di fabbriche ed aziende deve in primo luogo orientarsi, anche con l'ausilio delle nuove tecnologie, verso la valorizzazione e la centralità del lavoro dell'uomo, integrando opportunamente le nuove pratiche e modalità dello *smart working*. Iniziative di valorizzazione della cultura imprenditoriale quale valore territoriale e sociale, la promozione dell'immagine del manifatturiero e del Terziario possono inoltre concorrere al rafforzamento ed all'attrattività del sistema economico-produttivo Lombardo. Altre determinanti riguardano la transizione verso nuovi modelli di produzione, distribuzione e consumo che assumano un approccio circolare dalla fase di progettazione al fine vita del prodotto, ed il potenziamento delle infrastrutture e delle tecnologie anche a beneficio dei processi di comunicazione, sicurezza, monitoraggio e scambio di dati. Le strategie di innovazione sostenibile e tecnologica verranno ad ogni modo maggiormente approfondite in relazione ai fattori connessi.

In ultimo, la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile fa riferimento al legame cruciale tra i fattori: crescita economica regionale (reddito pro-capite); crescita della produttività (reddito per occupato) e partecipazione al lavoro (tasso occupazione). Oltre all'attivazione di processi che

¹² in linea con gli assunti della RRI (ricerca e innovazione responsabile) e del processo di scoperta imprenditoriale introdotti dalla Strategia di Specializzazione Intelligente e dal Programma per l'innovazione la ricerca ed il trasferimento tecnologico, che verranno approfondite più oltre.

sostengano l'innovazione tecnologica, Regione si pone l'obiettivo di favorire una nuova capacità produttiva in grado di sostenere l'occupazione, ponendo attenzione al miglioramento degli indici di produttività oraria e produttività del lavoro. Per sostenere più alti standard di produttività economica la SRSvS recepisce, con una prospettiva di lungo termine, le sollecitazioni dell'Agenda 2030 e del PNRR per l'adozione di azioni rivolte alla diversificazione, al progresso tecnologico ed all'innovazione soprattutto dei settori ad alto valore aggiunto e ad elevata intensità di lavoro. Come già evidenziato, al fine di invertire/migliorare un trend che descrive negli ultimi anni (dal 2015) un peggioramento complessivo della produttività del lavoro, Regione identifica nelle politiche a sostegno degli investimenti da parte delle imprese (soprattutto PI e piccolissime unità produttive) uno dei principali fattori abilitanti. Tra queste sono contemplate politiche di incentivo ad un corretto dimensionamento aziendale, anche attraverso accordi di filiera. La capacità innovativa e produttiva delle aziende dipenderà dalla riduzione della disoccupazione di lungo periodo, di quella giovanile e del gap attualmente esistente tra occupazione maschile e femminile. Il life long learning è considerato uno strumento cardine per sostenere il mercato del lavoro e l'aggiornamento delle competenze, fattori rispetto ai quali la Regione valuterà una revisione dell'impianto regionale imperniato sulla Dote Unica Lavoro. E' infine necessario secondo la strategia SRSvS che le aziende vengano aiutate, ad esempio attraverso incentivi alla formazione e razionalizzazione della burocrazia, ad aderire in maniera più stringente alle norme relative alla sicurezza sul lavoro ed al rispetto dei principi di legalità e giustizia: rafforzamento dei sistemi di controllo e verifica sull'applicazione dei contratti, monitoraggio nei luoghi di lavoro - attività ispettive, sviluppo di iniziative di prevenzione agli infortuni sul lavoro e promozione della cultura della legalità - in contrasto ai fenomeni di infiltrazione criminale nel sistema produttivo.

Tabella 1 –

Documento	Orizzonte temporale	Indicatori di risultato
PRS	2018-2023	<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento del nr. di procedure regionali semplificate per la normativa di _ Aumento del valore degli investimenti attivati a livello di sistema regionale _ Aumento del nr. cittadini coinvolti nello sviluppo dell'innovazione aperta _ Aumento del nr. di imprese che ricevono un sostegno dai fondi strutturali POR _ Aumento del nr. Start up innovative _ Mantenimento dell'attuale rapporto esercizi di vicinato/medie e grandi strutture di vendita
DIS	2021-2027	<ul style="list-style-type: none"> _ Diminuzione dei tassi di interesse per i prestiti a breve termine alle piccole imprese _ Diminuzione dei tassi di interesse per i prestiti a lungo termine a tutte le imprese _ Mantenimento dell'attuale controvalore in emissioni di MiniBond _ Aumento del grado di copertura delle garanzie sui prestiti alle imprese piccole _ Aumento del grado di copertura delle garanzie non reali sui prestiti a tutte le imprese _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale numero di investimenti di private equity sul numero complessivo di imprese

V.2 La transizione digitale delle competenze

Sul piano del potenziamento delle infrastrutture, tutti i documenti strategici presi in esame sostengono la necessità di una riconversione digitale delle produzioni e dei servizi in ottica smart, per consentire ad imprese e cittadini maggiore sicurezza, una più alta qualità della vita, accesso alla conoscenza ed ai processi di innovazione tecnica e sociale.

La S3 e il PST identificano come obiettivi prioritari l'estensione della banda larga, delle tecnologie digitali e dell'uso dell'intelligenza artificiale e dei Big Data nelle imprese come soluzioni da impiegare nei rapporti di filiera b2b e b2c. Il potenziamento tecnico ed infrastrutturale dovrà essere assicurato in particolare a sostegno del tessuto socioeconomico delle aree rurali. L'innovazione tecnologica nell'industria potrà trovare applicazione nell'ibridazione dei processi produttivi, nella robotica collaborativa, nel controllo e nell'automazione di macchinari, nella produzione di nuovi materiali avanzati, ma anche nella tracciatura e securizzazione dei dati attraverso il ricorso alla tecnologia *blockchain*. Larga parte della transizione digitale è altresì attribuita alla Pubblica Amministrazione, a partire dalla semplificazione e dematerializzazione nell'offerta dei servizi. L'adozione di sistemi di Intelligenza Artificiale e lo sviluppo di piattaforme informatiche aperte ed interoperabili tra PA e settore privato rappresenta una risorsa trasversale a più necessità, dalla raccolta di dati utili al monitoraggio ed alle analisi predittive sul territorio, alla ricognizione dei bisogni e delle opportunità, al supporto alla data-economy regionale (attraverso ad esempio la realizzazione di marketplace e 'data commons'). L'attuazione di progetti pilota in ambiti di elevato impatto sul cittadino (mobilità, salute, sicurezza, efficienza energetica, ecc.) potrà essere sostenuta anche attraverso soluzioni di appalto pre-commerciale (PCP) e appalti per soluzioni innovative (PPI), come ad esempio strumenti di BIM (*build information modelling*) nel il settore edile.

Il DIS sostiene inoltre un'accelerazione nell'adozione delle tecnologie IoT e ICT, quelle rivolte all'interconnessione tra persone e dispositivi e più in generale ai flussi, le analisi e le interpretazioni di dati, per tutti gli ambiti che concorrono al fabbisogno ed al benessere collettivo, dalla produzione industriale ai servizi gestiti dal settore pubblico e privato.

Anche la SRSvS insiste sulla necessità di potenziare la 'cultura del dato' per aumentare il vantaggio competitivo e la resilienza del sistema produttivo: tecnologie come *cloud computing*, *data storage* e *supercalcolo*, accompagnate da migliori sinergie promosse dalla PA per la raccolta e lo scambio dei dati sia con il settore privato sia tra livelli di governance diversi, attraverso database aperti ed interoperabili, garantiranno livelli più elevati di monitoraggio ed efficienza nei servizi e nelle opere (ambiente, viabilità e altro). Attività di assessment della maturità digitale nelle imprese e l'elaborazione di roadmap per indirizzare gli investimenti verso la transizione digitale, unitamente alla conversione online di tutti i servizi della PA idonei alla trasmissione informatica, contribuiranno ulteriormente all'accelerazione di questi processi.

Il superamento del divario digitale (quota di popolazione con accesso alle opportunità digitali) e del disallineamento educativo (apprendimenti teorico-accademici e competenze richieste nel mondo del lavoro) viene affrontato da tutti i documenti strategici richiamando l'imprescindibilità di un modello di *lifelong learning*. Importanti traguardi per l'innovazione digitale e tecnologica potranno essere raggiunti investendo nel supporto alla formazione in azienda, nel consolidamento dei percorsi di alta specializzazione e/o di riqualificazione delle risorse umane, nelle garanzie per l'occupazione femminile e nelle politiche per le pari opportunità. Lo sviluppo delle competenze strategiche nel campo digitale

e in altri settori (green, mobility, medicale), deve essere perseguito attraverso la valorizzazione del ruolo delle Università e dei dottorati industriali così come attraverso la promozione di occasioni formative di alta specializzazione anche non accademica, in cui rientrano i percorsi tipicamente sovvenzionati dall'ente regionale, quali i corsi post diploma professionale (IFTS) e di alta specializzazione tecnica superiore (ITS). Le imprese devono essere guidate nell'organizzare i processi di upskilling/reskilling delle competenze tecnologiche e delle soft skills del futuro, al fine di garantire un'occupabilità maggiore e maggiormente qualificata. La messa a sistema delle competenze e delle capacità professionali consente lo sviluppo di capitale umano tanto nella formazione dei giovani quanto nella riqualificazione degli adulti. Creare collegamenti permanenti tra ricerca scientifica e industria è considerata una strategia prioritaria per la sopravvivenza e la crescita del sistema economico. Tali nessi, e le soluzioni per il governo di partnership ad alto valore tecnologico, vengono approfonditi all'interno del prossimo paragrafo.

Tabella 2 –

Documento	Orizzonte temporale	Indicatori di risultato
SRSvS	2020-2030	<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento della % di occupati nell'industria ad alta e media tecnologia dall'attuale 4,9% al 7,5% nel 2050 _ Aumento della % di popolazione (25-64 anni) con titolo di istruzione terziaria da attuale 21,1% a 40% nel 2050 _ Aumento della % di partecipazione alla formazione continua nelle ultime 4 settimane da attuale 9% a 18% nel 2050 _ Aumento della % di persone (25-64 anni) con competenze digitali da attuale 24,2% a 45% nel 2050
DIS	2021-2027	<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento della % pop con istruzione terziaria _ Aumento della % pop tra 25-64 anni in corsi di formazione _ Mantenimento o potenziamento della attuale % di popolazione femminile 30-34 anni con istruzione terziaria _ Mantenimento o potenziamento della attuale quota di popolazione femminile e totale in formazione continua _ Aumento della % di popolazione tra 25-64 anni scolarizzata (istruzione primaria) _ Mantenere o potenziare l'attuale n. di impiegati nei settori High Tech

V.3 La capacità innovativa

L'innovazione funzionale ad uno sviluppo economico duraturo viene concepita dalle strategie di Regione Lombardia quale innovazione anzitutto dei modelli di produzione e consumo, che devono progressivamente ma stabilmente improntarsi ai principi di: flessibilità, digitalizzazione, sostenibilità ambientale e transizione verso una economia circolare.

La SRSvS identifica in tali principi, coerenti con le politiche sostenute dal Green Deal Europeo, le leve per attivare un graduale processo di trasformazione dell'industria e del settore dei servizi e per disaccoppiare la crescita economico-produttiva dalla crescita delle emissioni inquinanti (attraverso la realizzazione di interventi di mitigazione, investimenti in tecnologie rispettose dell'ambiente, digitalizzazione dei processi e prodotti e trasformazione in chiave circolare delle filiere produttive).

Per supportare l'innovazione del settore economico-produttivo così come intesa dalla SRSvS, l'orientamento della Regione dovrà essere rivolto principalmente a:

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

1. Rafforzare la knowledge-based economy, che sarà alla base di programmi di intervento integrati e in partnership pubblico privato. Attività knowledge-based dovranno indirizzarsi principalmente alle nuove produzioni strategiche, al mondo "life science" ed alle filiere peculiari del territorio (es. tessile, aerospazio, industria agroalimentare, design);
2. Investire nel settore della ricerca e nella disseminazione dei risultati di attività di ricerca. E' necessario in tale ambito rafforzare il legame tra imprese e mondo della ricerca anche attraverso l'attivazione di partnership e la formazione di poli per l'innovazione.

Il rafforzamento (in numero e qualità) delle reti per il trasferimento di competenze e conoscenze tra PA, Università, centri di ricerca, imprese e cittadini, dovrà riguardare come indicato soprattutto da PST e S3 tutti i settori strategici dell'economia regionale (manifatturiero, agroalimentare, medicale, turismo, aerospazio, servizi, cultura e produzione artigianale ed artistica). I paradigmi di riferimento per l'attivazione di questo processo partecipativo e generativo sono quelli introdotti dalla RRI - Ricerca e Innovazione Responsabili e dal EDP - Entrepreneurship Discovery Process. La RRI sostiene il coinvolgimento diretto degli attori territoriali (ricercatori, policy maker, imprenditori, rappresentanti del terziario, cittadini) nella definizione delle priorità per lo sviluppo tecnologico e nell'identificazione dei bisogni sociali e delle risorse/opportunità più significative offerte dal territorio. Il processo di scoperta imprenditoriale si traduce, in modo analogo, nell'attivazione di alleanze per la co-progettazione e la partecipazione alle attività di policymaking degli attori istituzionali e non, allo scopo di favorire una strategia regionale adattiva e fortemente orientata 'dal basso'. Alcuni strumenti operativi già consolidati nella pratica regionale sono ad esempio i Cluster Tecnologici Lombardi, la piattaforma Open Innovation, il Foro Regionale per la Ricerca e l'Innovazione.

Dunque l'azione della Regione a sostegno della capacità competitiva del territorio dovrà tradursi, come indicato dal PRS, nella promozione di accordi per la ricerca e domanda di innovazione, valorizzando le eccellenze del territorio (non solo universitarie ma anche gli hub territoriali e i centri di ricerca e innovazione quali le Fondazioni ITS e lo Human Technopole), migliorando gli strumenti di finanziamento per il trasferimento tecnologico, l'innovazione e la protezione della proprietà intellettuale (inclusi bandi tematici per le MPMI), sostenendo le imprese specializzate nei settori high tech e social tech e più in generale sostenendo la responsabilità sociale di impresa in termini di investimento nel welfare aziendale, nella sicurezza sul lavoro, nel mantenimento dei livelli occupazionali, nella valutazione di impatto sociale/territoriale/ambientale come fattore di competitività, di trasparenza ed equità.

Tabella 3 –

Documento	Orizzonte temporale	Indicatori di risultato
SRSvS	2020-2030	<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento della spesa in ricerca e sviluppo sul PIL da attuale 1,28% a 3% entro il 2050 _ Aumento da attuale 0,5 ricercatori per milioni di abitanti a 1 ricercatore per milione di abitanti entro il 2050 _ Aumento della percentuale di occupati nell'industria a media e alta tecnologia da attuale 4,9% a 7,5% entro il 2050 _ Aumento del tasso di innovazione del sistema produttivo da attuale 40,2% a 50 % entro il 2050
DIS	2021-2027	<ul style="list-style-type: none"> _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale nr. di pubblicazioni internazionali (co-pubblicazioni pubblico/provato) _ Mantenimento o potenziamento delle attuali pubblicazioni scientifiche che rientrano nel 10% di pubblicazioni maggiormente citate a livello europeo _ Aumento dell'investimento privato in R&S _ Aumento dell'investimento pubblico in R&S sul PIL _ Aumento del nr. di richieste di brevetti per milione di abitanti

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

		<ul style="list-style-type: none">_ Mantenimento o potenziamento dell'attuale nr. di PMI che innovano_ Aumento la % pop con istruzione terziaria
PRS	2018-2023	<ul style="list-style-type: none">_ Aumento degli investimenti pubblici in R&S al fine di raggiungere l'obiettivo europeo del 3% del PIL_ Aumento del nr. di start up innovative_ Aumento del nr. di imprese che cooperano con Istituti di ricerca

VI. Asse strategico 2 - La circolarità e sostenibilità del sistema economico

VI.1 Transizione ecologica e climate change

Per incrementare l'efficienza energetica e conseguire gli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici, la strategia di Regione identifica la necessità di un passaggio a risposte adattive, resilienti e meno energivore in tutti i settori e gli impianti produttivi del territorio, unitamente all'attuazione di misure di recupero, conservazione e gestione sostenibile degli ecosistemi ambientali, della biodiversità e delle aree forestali ed agricole.

La SRSvS sostiene la trasformazione dei modelli di produzione dell'energia attraverso cambiamento nel mix energetico verso un aumento delle fonti rinnovabili, con conseguente adattamento strutturale delle reti e degli impianti. L'energia termica necessita un incremento delle pompe di calore e del solare termico, l'energia elettrica necessita una crescita del fotovoltaico ed una considerevole produzione di biogas da materiale organico, che consenta il superamento dei limiti tecnologici ed economici connessi ad altre produzioni (come la cogenerazione da biomasse legnose). Il fotovoltaico può significativamente contribuire all'efficientamento dei sistemi di illuminazione (pubblica e privata, interna ed esterna) grazie ad esempio ai sistemi di accumulo a favore dell'autoconsumo. Il modello Smart Grid costituisce una sperimentazione percorribile per la distribuzione ed il riuso dell'energia elettrica. L'Energia idroelettrica potrà beneficiare della riassegnazione delle concessioni delle grandi derivazioni idroelettriche, con conseguente incremento delle prestazioni energetiche a fronte di importanti azioni di mitigazione ambientale. I processi industriali dovranno progressivamente introdurre tecnologie volte al risparmio ed alla razionalizzazione dei flussi energetici, nonché alla minimizzazione degli sprechi nella distribuzione dell'energia agli impianti. Alcuni impianti produttivi potranno essere soggetti ad un processo di riconversione in logica di bioraffineria, che consenta la dismissione dei combustibili fossili e la produzione di prodotti ad alto valore aggiunto derivanti da biomasse. Più in generale, l'adozione di un approccio di Urban Circular Manufacturing favorirà il ritorno ad un modello di produzione nelle città in cui produzione, consumo e valorizzazione dei prodotti a fine vita avvengono all'interno del medesimo ecosistema. In questo contesto, le piattaforme trans-settoriali per l'Economia Circolare sono pensate per rendere tracciabile e trasparente, anche per la cittadinanza, il circolo produzione-consumo-fine vita delle produzioni.

Sotto il profilo normativo, la transizione energetica potrà essere sostenuta dalla adozione di un rigoroso sistema di monitoraggio e rendicontazione che consenta di misurare i progressi verso i target nei diversi settori (partendo dagli strumenti ad oggi disponibili, es. la Valutazione Ambientale Strategica), la diffusione di sistemi di gestione ambientale certificata (comprese le certificazioni ambientali di prodotto) e l'identificazione di criteri condivisi per la misurazione dell'impronta ambientale dei prodotti e della circolarità dei processi. Il PRS individua nel Piano Clima-Energia (adottato in attuazione della) e nel Programma Regionale per la Qualità dell'Aria gli strumenti operativi per la definizione del quadro attuativo degli interventi di mitigazione energetica e ambientale sul territorio. La S3 richiama inoltre l'impegno di Regione alla produzione dei documenti strategici e programmatici che favoriranno il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità di medio-lungo periodo: la strategia regionale per la biodiversità, il piano regionale per l'economia circolare, il piano regionale energia, ambiente e clima, il programma di sviluppo rurale tra gli altri.

Tuttavia un ruolo strategico potrà essere assunto anche dalle iniziative di attivazione e sensibilizzazione del territorio: educazione ai consumi privati, sottoscrizione di accordi con associazioni di imprese e consumatori per sperimentare progetti finalizzati all'efficienza energetica, incremento delle diagnosi energetiche e dell'adesione alla norma ISO 50001 ed altre certificazioni ambientali esistenti da parte delle piccole e medie imprese. La lotta all'inquinamento atmosferico, con riferimento a tutte le aree impattanti (agricoltura e zootecnia, trasporti e mobilità, energia domestica, impianti industriali) deve inoltre essere progettata e gestita sulla base di accordi con le altre Regioni del bacino padano, nonché intensificando le collaborazioni tra i centri di ricerca e le reti internazionali per lo sviluppo di nuove tecnologie in grado di ridurre l'impronta ambientale e la concentrazione delle emissioni delle attività produttive.

Infine, S3 e PST considerano il contributo della mobilità sostenibile, smart e sicura ai processi di mitigazione energetica e ambientale. Le soluzioni per orientare le trasformazioni nel settore comprendono l'introduzione di nuovi sistemi di propulsione (ibridi, elettrici e nuovi mezzi), la digitalizzazione dei veicoli (terrestri, aerei e acquatici), la costruzione di infrastrutture per la mobilità intelligente e connessa (*smart road*, utilizzo delle tecnologie di frontiera per i trasporti). Anche nel settore dei trasporti sarà fondamentale potenziare gli attuali sistemi di rilevamento, analisi e controllo delle emissioni che determinano l'esposizione personale dei cittadini alle concentrazioni di inquinanti. In tema di difesa e conservazione del suolo urbano e non, i documenti strategici considerano diverse politiche complementari, anche a valere sulle risorse dei Programmi Operativi Regionali ancora disponibili dal precedente settennato: edilizia a impatto zero, bonifica dei siti industriali dismessi, implementazione del sistema di monitoraggio regionale sui fenomeni dell'urbanizzazione (LR 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato" e Piano Territoriale Regionale), rafforzamento dei meccanismi preventivi di compensazione e perequazione urbanistica in aggiunta agli interventi di de-impermeabilizzazione del suolo.

Tabella 4 –

Documento	Orizzonte temporale	Indicatori di risultato
SRSvS	2020-2030	<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento dell'attuale quota di consumi energetici finali da FER da 14% ad una quota tra 31% e 33% nel 2030 _ Riduzione dell'indice % di abuso edilizio da attuale 7% a 5% nel 2050 _ Riduzione delle emissioni climalteranti non EU-ETS + emissioni ombra dal -22% nel 2005 a -40% nel 2030 _ Riduzione delle emissioni climalteranti a -100% nel 2050 _ Riduzione tra il 28% e il 32% dei consumi di energia in tutti i settori rispetto ai livelli del 2005 (entro il ...?) _ Riduzione dell'Intensità di emissioni di CO2 per unità di PIL da 0,20 per mille attuale a 0 per mille (entro il ...?) _ Riduzione delle concentrazioni di PM10 (media mobile sul quadriennio precedente: $\mu\text{g}/\text{m}^3$) da attuale 30,1 a 15 nel 2050 _ Riduzione delle concentrazioni di NO2 (media annuale $\mu\text{g}/\text{m}^3$) da attuale 25 a 10 entro il 2050 _ Incremento del tasso di innovazione del sistema produttivo da attuale 40,2% a 50% nel 2050 _ Aumento della raccolta differenziata dal 70% attuale al 80% nel 2030 _ Riduzione rifiuti urbani smaltiti in discarica da attuale 0,1% a 0% nel 2050 _ Incremento dell'avvio e recupero di materia di rifiuti urbani da attuale 62% a 67% nel 2030 _ Aumento delle Imprese certificate EMAS da attuale 2,2 ogni 10.000 a 1 ogni 1.000 nel 2030

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

		<ul style="list-style-type: none">_ Aumento istituzioni pubbliche che fanno acquisti verdi da 62,7% nel 2015 a 90% nel 2030_ Occupazione netta di terreno pari a 0 entro il 2050
DIS	2021-2027	<ul style="list-style-type: none">_ Aumento degli interventi di efficientamento edilizio che prevedono l'installazione di pompe di calore_ Aumento della potenza dei pannelli solari installati sul PIL_ Mantenimento o potenziamento dell'attuale volumetria di abitazioni servite da teleriscaldamento in rapporto agli abitanti_ Aumento della % di popolazione servita da teleriscaldamento_ Mantenimento o potenziamento dell'attuale livello di raccolta differenziata dei rifiuti urbani
PRS	2018-2023	<ul style="list-style-type: none">_ Aumento delle diagnosi energetiche e dell'adesione alla norma ISO 50001 da parte delle piccole e medie imprese

VI.2 Agricoltura sostenibile

A sostegno della riconversione economico-produttiva verso un sistema più efficiente, sostenibile ed ecologico, la Regione promuove una produzione agricola attenta e resiliente ai cambiamenti climatici, capace di valorizzare la produzione locale e le specificità del territorio senza incrementare lo sfruttamento del territorio e l'utilizzo di prodotti inquinanti.

Il PRS orienta l'azione amministrativa verso il presidio attivo delle politiche agricole nazionali ed europee e l'introduzione di meccanismi di sburocratizzazione e riduzione degli oneri per le aziende, velocizzando e potenziando i sistemi informativi e gli incentivi (pagamenti PAC), tutelando la redditività e competitività delle aziende, promuovendo strategie territoriali di coesione e crescita soprattutto delle aree rurali, dell'agricoltura di montagna e della filiera bosco-legno-energia. L'integrazione orizzontale e verticale delle imprese agricole potrà essere sostenuta attraverso la riorganizzazione dei distretti agricoli, il sostegno ai progetti integrati di filiera e la tutela delle filiere corte e dell'agroalimentare di qualità (origine, produzione e distribuzione a KMO). La riduzione dell'impatto ambientale delle attività agricole dovrà inoltre essere perseguita con la riorganizzazione della normativa vigente e la pianificazione di interventi di bonifica e irrigazione rispondenti ai criteri di preservazione e recupero delle risorse del terreno (Piano generale di bonifica).

Analogamente, la SRSvS sostiene che il passaggio verso un modello agricolo meno intensivo e inquinante debba fondarsi sulla produzione conservativa e la sensibile riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti fitosanitari. Perseguendo un trend in via di consolidamento, occorre sostenere la diffusione di metodi biologici e di altri modelli a ridotto input chimico ed energetico (oltre all'agricoltura conservativa, quella integrata e di precisione) in rapporto alla superficie agricola utilizzata, anche a favore di nuovi processi di interconnessione tra ambiente urbano e agricoltura periurbana. Occorre inoltre rivedere in ottica di maggiore efficienza la gestione del sistema irriguo e dei reflui zootecnici, che, dal lato impresa, potrebbe trovare vantaggi in contesti di diversificazione delle attività aziendali. S3 e PST si riferiscono alla transizione verso un modello di Agricoltura 4.0 che garantisca sostenibilità e sicurezza alle produzioni alimentari, caratterizzato da tecnologie per la riduzione degli sprechi alimentari e l'impatto ambientale (es. *smart farming*) e costantemente monitorato circa lo stato di salute fitosanitario e sanitario. Il DIS promuove il ricorso alle BAT (Best Available Technologies) per indirizzare la riduzione dell'impatto ambientale delle attività agricole e zootecniche e migliorare le prestazioni degli impianti.

Tabella 5 –

Documento	Orizzonte temporale	Indicatori di risultato
SRSvS	2020-2030	<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento delle aree verdi urbane su superficie urbanizzata da attuale 13,5% a 20% nel 2050 _ Riduzione delle emissioni di ammoniaca del 26% entro il 2025 rispetto ai livelli del 2015 (da 97.144 t a 75.637t nel 2025)
DIS	2021-2027	<ul style="list-style-type: none"> _ Riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti azotati in agricoltura _ Riduzione dell'intensità energetica nel settore agricolo
PRS	2018-2023	<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento delle diagnosi energetiche e dell'adesione alla norma ISO 50001 da parte delle piccole e medie imprese

VI.3 Buon lavoro e qualità della vita

Questo driver considera la strategia regionale a sostegno del benessere individuale e collettivo della cittadinanza, prendendo in esame determinanti quali la piena occupazione e l'occupazione di qualità, le pari opportunità, la salute pubblica, la distribuzione del reddito.

Rispetto alle condizioni del lavoro, più di un documento (PRS, SRSvS, DIS) indica nelle politiche attive¹³ e nelle disposizioni del D.Lgs 150/2015 la leva per la riduzione della disoccupazione di medio e lungo periodo (inclusa la disoccupazione giovanile e di genere). Interventi più mirati sui servizi potrebbero includere la qualificazione della rete degli enti accreditati al lavoro e alla formazione (aumento delle sedi accreditate in possesso dei requisiti definiti dalla normativa vigente), il monitoraggio delle prese in carico da parte dei servizi per il lavoro, la qualificazione del personale dei Centri per l'impiego, l'integrazione dei sistemi informativi regionale e nazionale. Altre soluzioni per rafforzare le politiche occupazionali vengono identificate nel potenziamento degli interventi di inclusione sociale e conciliazione vita-lavoro (specialmente per la componente femminile della popolazione), dei percorsi di istruzione professionale e terziaria, dei percorsi per l'apprendimento permanente, nonché nell'ammodernamento e digitalizzazione dei servizi per valutare e anticipare le esigenze in termini di competenze e garantire assistenza e sostegno tempestivi e su misura nel contesto dell'incontro tra domanda e offerta, delle transizioni e della mobilità nel mercato del lavoro. La S3 e il PST sostengono in particolare l'accompagnamento alle aziende verso l'acquisizione di un paradigma di gestione maggiormente improntato ai temi della prevenzione e sicurezza sul lavoro, della formazione interna, del lavoro agile e della valorizzazione del capitale umano come risorsa centrale per lo sviluppo dell'impresa (in affiancamento alle nuove possibilità offerte dall'evoluzione tecnologica). Tali indicazioni implicano un'accelerazione ed una revisione dei meccanismi ispettivi per il controllo della sicurezza, della legalità e delle garanzie contrattuali all'interno delle aziende.

L'azione di contrasto alla fragilità sociale ed ai fenomeni di deprivazione materiale deve inoltre considerare, come specificato dal DIS, politiche di riequilibrio distributivo tra le categorie demografiche e sociali, di sostegno al reddito per le famiglie in difficoltà, di ampliamento delle misure

¹³ A titolo non esaustivo: Garanzia Giovani Lombardia (NEET), apprendistato, tirocini extracurricolari, Dote Unica Lavoro, Progetto di Inserimento Lavorativo (Reddito di Autonomia), ricollocazione collettiva dei soggetti coinvolti in situazioni di crisi aziendale, occupazione femminile, fragilità.

assistenziali (tra cui l'accessibilità ai servizi abitativi). Il PRS fa riferimento all'adozione di linee programmatiche per l'integrazione degli interventi, politiche e servizi normati da: LR 25/2017 (recupero e reinserimento delle persone sottoposte a provvedimenti giudiziari), LR 34/2015 (tutela e la promozione del diritto al cibo e la solidarietà sociale), LR 23/99 (mutuo aiuto familiare e Fattore Famiglia Lombardo), LR 16/2016 (riforma servizi abitativi), LR 23/2015 (riordino ed ottimizzazione dei servizi sociali territoriali). Un nuovo piano regionale di contrasto alla povertà potrebbe inserirsi ed armonizzarsi con gli orientamenti disciplinati dal Programma Nazionale Fondo FAMI, dal Piano di azione regionale per le Dipendenze, dal quadro di politiche a sostegno del *work-life balance* (anche attraverso l'istituzione di reti di Welfare tra imprese).

Infine, la tutela della salute è presa in esame specialmente dal PRS all'interno di un capitolo dedicato, che prescrive un'evoluzione del paradigma di cura del sistema regionale basato sul rafforzamento e la riorganizzazione del ruolo della medicina territoriale, delle prese in carico dei pazienti cronici nel sistema delle cure primarie, della rete ospedaliera e dei servizi sociosanitari (modello della continuità assistenziale), del sistema dei trasporti sanitari, della sanità digitale, della rete per la riabilitazione (riforma ADI), dei servizi di assistenza materno-infantile e dei servizi per la prevenzione. Regione sta inoltre attualmente lavorando al potenziamento dei centri di ricerca a partecipazione regionale (policlinico, grandi ospedali regionali, Istituti per la ricerca e la cura oncologica), allo sviluppo dei presidi territoriali (POT e PresST), all'innovazione gestionale del Sistema sanitario regionale.

Tabella 6 –

Documento	Orizzonte temporale	Indicatori di risultato
SRSvS	2020-2030	<ul style="list-style-type: none"> _ Riduzione della % di NEET da attuale 13,1% a 6% nel 2050 _ Riduzione della quota di lavoro part time da attuale 7,3% a 4% nel 2050 _ Aumento del tasso di occupazione da attuale 67,7% a 70% nel 2050 _ Riduzione del tasso di disoccupazione maschile e femminile da attuale 6% a 5% nel 2050 _ Riduzione del tasso di disoccupazione giovanile maschile e femminile da attuale 20,8% a 10% nel 2050 _ Riduzione del tasso di disoccupazione di lunga durata da attuale 51,1% a 40% nel 2050 _ Riduzione della % di persone che vivono in condizione di grave deprivazione materiale da attuale 3,1% a 1,5% nel 2050 _ Riduzione della % di persone (età 0-59) che vivono in famiglie ad intensità di lavoro molto bassa da attuale 6,2% a 4% nel 2050 _ Riduzione della % di persone che vivono in povertà assoluta da attuale 5,9% a 3% nel 2050 _ Riduzione della disuguaglianza del reddito disponibile espressa con indice di Gini da attuale valore pari a 33 a valore pari a 28 nel 2050
DIS	2021-2027	<ul style="list-style-type: none"> _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale tempo di spostamento da casa ai luoghi di studio/lavoro _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale quota di popolazione femminile e totale in formazione continua _ Aumento della quota di accesso ai servizi alla prima infanzia (< 3 anni) _ Diminuzione della % di lavoro part-time sull'occupazione totale _ Aumento del tasso di occupazione totale _ Riduzione della % di popolazione che vive in famiglie a bassa intensità lavorativa _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale nr. di dipendenti con paga inferiore alla media nazionale _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale livello attuale di dipendenti donne con paga inferiore rispetto allo stipendio medio

		<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento del nr. di posti letto per le cure a lungo termine nelle strutture residenziali _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale nr. di servizi per l'infanzia (nidi, micronidi, servizi integrativi) nei Comuni della Regione _ Aumento del tasso di occupazione femminile _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale tasso di occupazione di donne 25-34 anni con almeno un figlio _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale livello di spesa medica mensile familiare per servizi sanitari e salute _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale livello di partecipazione della popolazione ad attività di volontariato _ Aumento della assistenza domiciliare integrata con servizi sanitari per disabili _ Riduzione della % di popolazione in famiglie a bassa intensità lavorativa _ Aumento della spesa sanitaria sul totale della spesa familiare _ Aumento della % di spesa familiare per i servizi per l'infanzia a gestione pubblica _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale quota di genitori beneficiari del congedo parentale su tot occupati
--	--	--

VI.4 Economia circolare e mobilità sostenibile

Nell'orientare la sua strategia a favore di uno sviluppo sostenibile e duraturo, la Regione prende in considerazione tutte le principali dimensioni che trasversalmente agiscono sulle traiettorie dello sviluppo, dalle soluzioni per la preservazione dell'ambiente ai modelli di crescita economica e sociale. Per gli scopi analitici del presente report, ci si sofferma di seguito sugli orientamenti strategici in tema di produzione ecosostenibile e mobilità.

Occorre precisare che i documenti strategici esaminati intendono dare attuazione o evoluzione a piani e programmi derivanti da altre fonti normative, tra cui i principali:

- Pacchetto Economia Circolare
- Piano Prevenzione Rifiuti
- Programma Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR)
- Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC)

La trasformazione dei modelli di produzione e consumo richiederà alle aziende una maggiore e progressiva adesione alle soluzioni per il Circular Manufacturing, tra cui produzioni sempre più basate su materiali rinnovabili, accordi (anche cross filiera) per l'allungamento della vita degli asset industriali, ricorso alle biotecnologie, riduzione degli sprechi e dei rifiuti generati dall'attività produttiva e investimenti sulla produzione di Materie Prime Secondarie (MPS). I principi dell'Economia Circolare sono applicabili a tutti i settori ed attività. Per l'industria alimentare e della ristorazione si promuove l'innovazione nei modelli di business prodotto-servizio con l'introduzione di iniziative per l'eco-design, l'allungamento della *shell life* dei prodotti, il recupero e la destinazione delle eccedenze ai fini di solidarietà sociale, la qualità ambientale nei processi di recupero e stoccaggio delle derrate. Il settore automotive è chiamato ad introdurre nuove tecnologie a favore della produzione, de-produzione e riuso di componenti dei veicoli del futuro. All'industria della salute è richiesta una transizione verso dispositivi e prodotti fabbricati con metodi resilienti e sostenibili (ad esempio *lab-on-chips*, protesi personalizzate, ortesi, ecc.). L'educazione alla cittadinanza rimane, così per fattori abilitanti, un

investimento fondamentale per assicurare cambiamenti culturali e comportamentali verso stili di consumo sostenibili e circolari (l'adozione da parte delle istituzioni di portali e piattaforme per l'economia circolare possono sostenere questi processi trasformativi).

Sul piano governativo, il PRS indica tra gli interventi prioritari quello rivolti ad aumentare la qualità della raccolta differenziata (riduzione dei rifiuti, recupero della materia, recupero dell'energia), migliorare la capacità impiantistica, ridefinire i flussi interregionali di trattamento e gestione dei rifiuti, pianificare il trattamento delle plastiche e dei fanghi da depurazione nel ciclo delle acque. La costruzione di tavoli di lavoro/osservatori sulle dinamiche di sviluppo dell'economia circolare contribuirà, tra gli altri scopi, alla definizione di sistemi multidisciplinari di analisi e valutazione di soluzioni indirizzate ai problemi delle filiere produttive legati agli scarti e al loro smaltimento, in un'ottica di eco-sostenibilità. La politica regionale deve inoltre incentivare l'adesione da parte delle imprese ai sistemi di gestione ambientale certificata e certificazioni ambientali di prodotto, inclusa la rendicontazione di sostenibilità d'impresa, definendo criteri condivisi per la misurazione dell'impronta ambientale dei prodotti e dei processi.

Per il settore dei trasporti e della mobilità, la strategia regionale si sofferma sui fattori legati all'alimentazione energetica, alla logistica ed alle infrastrutture, all'innovazione tecnologica e digitale. Come indicato da S3 e PST, la *smart mobility* potrà beneficiare dallo sviluppo di nuovi sistemi di alleggerimento dei veicoli, dell'integrazione intermodale (es. mobilità urbana e mobilità area), dell'organizzazione dei flussi turistici e cittadini anche volta a favorire la micromobilità e l'aggregazione sociale nel rispetto della sicurezza degli spazi comuni. Le tecnologie per la sicurezza cibernetica, le ICT di frontiera (*AI, Big Data, Advance Computing*), l'automazione e la digitalizzazione dei veicoli da perseguire anche nel mercato privato, nonché una promozione strutturata delle soluzioni di *sharing-mobility* concorrono alla transizione verso un nuovo modo di concepire ed utilizzare i trasporti. In questa cornice risulta imprescindibile il potenziamento dei sistemi di monitoraggio ed analisi dell'impatto ambientale della rete dei trasporti regionale.

Il PRS e la SRSvS sostengono il rinnovamento del parco veicoli pubblici (bus, metro, tram) verso soluzioni più moderne, confortevoli ed ecologiche, facendo ricorso alle tecnologie più promettenti legate ai biocarburanti, all'alimentazione elettrica e ad idrogeno. Una maggiore sostenibilità nella logistica urbana potrà essere perseguita attraverso azioni di monitoraggio del trasporto merci urbano, nuove soluzioni per la distribuzione delle merci (*lockers* nelle aree ad alta frequentazione e *transshipment points*, nuovi centri di distribuzione sperimentali) e l'adozione di sistemi tecnologici per le aree di carico e scarico merci per rilevare gli usi impropri.

Il DIS assume uno sguardo più internazionale sostenendo il potenziamento della rete TEN-T intermodale e la realizzazione di un percorso di intesa con centri di ricerca europei ed extra europei per definire i nuovi indirizzi di programmazione per il "Trasporto pubblico al 2050" e rendere il sistema di mobilità sostenibile, tecnologico e tracciabile.

Tabella 7 –

Documento	Orizzonte temporale	Indicatori di risultato
SRSvS	2020-2030	<ul style="list-style-type: none"> _ Percentuale di rifiuti urbani smaltiti in discarica pari a 0% entro il 2050 _ Percentuale di recupero di materia di rifiuti urbani da attuale 62% a 67% entro il 2030 _ Incremento dei posti-km offerti dal TPL nei comuni capoluoghi di provincia da attuale 10,5 ? a 20 ? nel 2050

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

		<ul style="list-style-type: none"> _ Incremento dell'intensità di utilizzo del trasporto ferroviario da attuale 8,9% a 15% nel 2050 _ Riduzione della % di famiglie per livello di difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici da attuale 29% a 10% nel 2050
DIS	2021-2027	<ul style="list-style-type: none"> _ Aumento dei motocicli circolanti per milione di abitanti _ Aumento della velocità del trasporto pubblico su gomma nei capoluoghi _ Aumento della % di auto con immatricolazione inferiore a 1 anno _ Aumento dell'accessibilità verso nodi urbani e logistici _ Riduzione del traffico di merci su strada _ Aumento dell'uso del trasporto ferroviario _ Aumento della velocità del trasporto pubblico su gomma nei capoluoghi _ Aumento del ricorso al TPL nelle città _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale dotazione di parcheggi in corrispondenza dei luoghi di lavoro per i cittadini _ Mantenimento o potenziamento dell'attuale estensione della rete stradale
PRS	2018-2023	<ul style="list-style-type: none"> _ Riduzione della % di rifiuti (urbani e speciali) destinati alla discarica _ Incremento della % dei Comuni con tassa puntuale

VII. Asse strategico 3 – Attrattività e internazionalizzazione

Per le tematiche cui si indirizzano, i documenti presi in esame si occupano limitatamente (o per meglio dire trasversalmente) delle misure per il rafforzamento della posizione internazionale delle imprese di Regione Lombardia.

Il PRS sostiene la necessità di accompagnare il territorio lombardo ad essere protagonista dei processi di innovazione che, sospinti dalla trasformazione digitale e dalle tecnologie in costante evoluzione, interessano in modo globale i sistemi economici e sociali e si caratterizzano per rapidità, pervasività e trasversalità. A tale scopo sostiene la promozione di misure per l'attrazione di investimenti e la realizzazione di nuovi insediamenti produttivi, favorendo il recupero, la riqualificazione, la messa in sicurezza, la bonifica e la valorizzazione di aree commerciali, artigianali o industriali dismesse, soprattutto se di interesse storico, attivando iniziative di scouting dei potenziali investitori e potenziando i processi di internazionalizzazione e l'export delle imprese. Strategicamente, questo obiettivo può essere supportato sostenendo le imprese nel loro percorso di internazionalizzazione e consolidamento su nuovi mercati esteri, sia in termini di *know how* e servizi che di risorse e garanzie, anche attraverso il coinvolgimento dei firmatari dell'accordo partenariale per le politiche di internazionalizzazione, oltre che garantendo un adeguato presidio delle reti internazionali e delle piattaforme europee a vantaggio della competitività degli ecosistemi lombardo della ricerca e dell'innovazione (4Motori, Vanguard Initiative, Eusalp, Nereus, ECRN).

Anche la S3 considera la cooperazione internazionale, intesa anzitutto come partecipazione a reti di sperimentazione e innovazione quali Vanguard Initiative, Enterprise European Network e Quattro motori d'Europa, quale fattore primario per la generazione di idee e strumenti implementativi e nuove iniziative, per lo scambio e la diffusione di conoscenze e capacità e per lo sviluppo di sinergie e attività congiunte. Regione ha pertanto il compito di coinvolgere nei network europei non solo i soggetti istituzionali, ma anche per le imprese, allo scopo di potenziarne il carattere e le connessioni internazionali e aumentare l'attrattività del sistema lombardo. Tra le opportunità che la partecipazione alle diverse iniziative e reti europee offre si evidenzia un maggiore coinvolgimento degli stakeholders regionali (cluster, imprese, enti di ricerca), la spinta ai processi di modernizzazione industriale, il più facile accesso ai finanziamenti dato dall'attivazione di risorse congiunte, maggiori soluzioni di investimento e collaborazione tra settore pubblico e settore privato. La Lombardia partecipa attivamente a 3 piattaforme tematiche europee per la specializzazione intelligente (Industrial modernisation Platform - Agri-food Platform - Energy Platform) specificamente dedicate alla transizione dei progetti locali dalla fase propedeutica '*learn and connect*' al processo di commercializzazione e scale up. L'adesione alle piattaforme di scambio e collaborazione sarà cruciale anche per la definizione dei nuovi piani di investimento per il periodo programmatico europeo 2021-2027.

Il PST dedica un'ampia sezione all'elencazione dei progetti regionali (attualmente in essere o di prossima attivazione) a valere su finanziamenti europei o internazionali rivolti alla ricerca transfrontaliera, allo sviluppo di impresa ed al consolidamento sui mercati esteri. Tra questi vi sono:

- Bando e-commerce nuovi mercati per le imprese lombarde
- Bando ERA PERMED joint transnational call 2021
- Bando JPIAMR - Joint Transnazional Call 2021
- Bando FRRB Seal Of Excellence
- Bando TRANSCAN-3 joint transnational call 2021

Piano industriale strategico per il rilancio della Lombardia

- Bando Unmet medical needs
- Bando Brevetti 2021
- Bando e-commerce nuovi mercati per le imprese lombarde
- Altre azioni e strumenti finanziari di accompagnamento delle MPMI sui mercati esteri

- Tabella 8 -

Documento	Orizzonte temporale	Indicatori di risultato
DIS	2021-2027	_ Aumento del valore delle esportazioni sul PIL _ Aumento della % export prodotti a medio alta o alta tecnologia
PRS	2018-2023	_ Aumento del n. di imprese esportatrici o del valore delle esportazioni