



IRPET Istituto Regionale
Programmazione
Economica
della Toscana

Indicatori di raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile a livello regionale: un'analisi per la Toscana



Regione Toscana



Firenze, Dicembre 2020

RICONOSCIMENTI

Il rapporto è stato curato congiuntamente da Benedetto Rocchi (che ha scritto i paragrafi 1, 3 e 4) e Cristiana Iaccarino (che ha scritto le sezioni 2 e 5) dell'Università degli studi di Firenze – DISEI, con la supervisione di Patrizia Lattarulo, dirigente dell'Area Economia pubblica e Territorio dell'IRPET.

Il Rapporto rientra in un lavoro congiunto con l'Area programmazione e il POR FESR della Regione Toscana.

Sommario

1. Introduzione	7
2. Revisione del set di indicatori	9
2.1 I dati di partenza.....	9
2.2 La polarità degli indicatori	10
2.3 Normalizzazione degli indicatori	25
2.4 Ulteriori modifiche e integrazioni al set di indicatori	26
2.5 Ripetizione degli indicatori	27
2.6 Classificazione degli indicatori per macroaree delle politiche regionali.....	28
3. Il posizionamento della Toscana	29
3.1 La metodologia di analisi	29
3.2 Punteggio e posizionamento della Toscana	31
3.3 Il valore degli indicatori per le macroaree delle politiche regionali.....	39
4. Sostenibilità dello sviluppo regionale: un'analisi multivariata	47
4.1 Introduzione	47
4.2 Metodologia	47
4.3 Le dimensioni dello sviluppo italiano dal punto di vista della sostenibilità.....	50
4.4 La struttura territoriale dello sviluppo italiano	59
5. Indicatori regionali su occupazione e protezione sociale: un'analisi critica.....	67
5.1 Introduzione	67
5.2 Quadro concettuale	68
5.3 Il caso di studio	69
5.4 Progetto 6: sviluppo rurale agricoltura di qualità	70
5.5 Progetto 11 - Politiche per il diritto e la dignità del lavoro.....	71
5.6 Progetto 12 – Successo scolastico e formativo.....	73
5.7 Progetto 16 – GiovaniSì	75
5.8 Progetto 23 – Università e città universitaria	76
Riferimenti bibliografici	79
Appendice	80

Sommario

Il rapporto presenta i risultati di un progetto di ricerca sviluppato congiuntamente da IRPET e dal DISEI con l'obiettivo valutare l'attuale posizionamento della regione Toscana rispetto agli obiettivi della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile.

La serie storica degli indicatori prodotti da Istat per il monitoraggio del raggiungimento dei Sustainable Development Goals ONU a livello regionale sono stati organizzati in un archivio unico, sottoposti a revisione critica e integrati con nuove misure appropriate per un'analisi di benchmark. Il rapporto propone una valutazione della coerenza del sistema di indicatori Istat con le principali aree di politica regionale e i relativi indicatori di monitoraggio, secondo l'approccio della Results Framework proposto dalla Banca Mondiale.

Il posizionamento della Toscana all'interno dello scenario nazionale è stato effettuato utilizzando l'intera serie storica di misure prodotta dall'Istat. L'analisi è basata sulla costruzione di punteggi normalizzati e indicatori di posizionamento delle singole regioni rispetto al resto del paese. I principali trade-off di sostenibilità per la Toscana sono stati analizzati impiegando la tecnica multivariata di analisi per componenti principali.

Abstract

This report presents the results of a joint research project carried out by the Department of Economics and Management of the University of Florence and the Regional Institute of Economic Planning of Tuscany (IRPET). The aim of the project was the benchmarking of Tuscany with reference to the goals of the National Strategy of Sustainable Development.

The time series of indicators produced by Istat to monitor the achievement of the UN Sustainable Development Goals at the regional level were included in a single database, subjected to critical review and supplemented with new measures suitable for benchmark analysis. The report evaluates the coherence of the Istat's set of indicators with the monitoring system of the main areas of regional policy, following the Results Framework approach proposed by the World Bank.

The positioning of Tuscany was carried out using the time series of the whole battery of indicators. Normalised scores as well as ranking indicators based on the original data were used to benchmark the relative position of Tuscany among the Italian regions. An analysis of the main sustainability trade-offs emerging for Tuscany was carried out using the multivariate technique of Principal Component Analysis.

1. Introduzione

A livello internazionale gli obiettivi delle politiche a favore di uno sviluppo sostenibile sono stati definiti dalla risoluzione 70/1 adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite del 25 settembre 2015 ("Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile", d'ora in poi indicata come Agenda 2030)¹.

La risoluzione individua cinque "aree di intervento", rappresentate dai termini *persone, pianeta, prosperità, pace e collaborazione*, all'interno dei quali vengono articolati 17 obiettivi (goal) da raggiungere entro il 2030. Gli obiettivi comprendono 169 sotto-obiettivi, dei target da raggiungere.

Per coordinare e generalizzare il monitoraggio di questi target, lo United Nations Inter Agency Expert Group on SDGs (UN-IAEG-SDGs) ha proposto 244 indicatori che potranno dare un quadro statistico generale. "Questi saranno completati da indicatori a livello regionale e nazionale, i quali saranno sviluppati dagli Stati membri, oltre agli esiti del lavoro intrapreso per lo sviluppo di linee guida per quegli obiettivi dove i dati di base globali e nazionali non esistono ancora." (Agenda 2030, 75).

Gli indicatori internazionali sono stati classificati dalla Commissione Statistica delle Nazioni Unite secondo tre livelli:

1. Al primo appartengono tutti gli indicatori con metodologia e standard consolidati e prodotti regolarmente dai paesi (101 indicatori)
2. Al secondo livello troviamo indicatori con metodologia e standard consolidati ma non regolarmente prodotti dai paesi (81 indicatori)
3. Al terzo abbiamo indicatori per i quali non esiste metodologia e standard condivisi (44 indicatori)

Vi sono poi delle eccezioni, in quanto esiste un'esigua percentuale di indicatori che appartengono a più livelli per via dell'eterogeneità delle loro componenti o perché non hanno ancora un'indicazione in merito.

È fondamentale considerare la difficoltà del conciliare indicatori globali con esperienze specifiche dei paesi che hanno richiesto azioni di rafforzamento e sviluppo di misure statistiche che permettessero di monitorare il progresso del Paese verso i SDGs.

In Italia nel 2017 il Ministero dell'Ambiente ha adottato la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS)². Il documento in sostanza identifica per ciascuno dei 17 obiettivi strategici di Agenda 2030 una lista di "obiettivi strategici nazionali specifici della realtà italiana e complementari ai 169 target dell'Agenda 2030" (SNSvS, p.8).

L'Istat partecipa al processo di definizione degli indicatori per il monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile avviato sia a livello globale (Inter Agency Expert Group on SDGs: IAEG-SDGs promosso dalla Commissione Statistica delle Nazioni Unite) che a livello Europeo (Steering group all'interno della Conference of European Statistician, Eurostat). A maggio del 2017 ha prodotto una prima lista di 100 indicatori basati su 173 misure statistiche. In occasione della pubblicazione del secondo rapporto sugli obiettivi dello sviluppo sostenibile ("Rapporto SDGs 2019. Informazioni

¹ https://www.unric.org/it/images/Agenda_2030_ITA.pdf

² https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/Galletti/Comunicati/snsvs_ottobre2017.pdf

Statistiche per l'Agenda 2030 in Italia")³ Istat ha reso disponibile sul sito www.istat.it⁴ un insieme di indicatori UN-IAEG-SDGs, per un totale di 303 misure statistiche nazionali (di cui 273 diverse).

Particolare attenzione è stata data all'ampliamento delle disaggregazioni, in particolare quelle a livello territoriale e regionale.

Importante ricordare che, per la maggior parte degli indicatori nazionali non c'è perfetta corrispondenza con quelli internazionali, poiché non tutti i dati sono disponibili nella specificità richiesta.

Il progetto di ricerca sviluppato congiuntamente da IRPET e dal DISEI si pone due obiettivi principali:

- Valutare l'attuale posizionamento della regione Toscana rispetto agli obiettivi della SNSvS in base alla informazione statistica attualmente disponibile.
- Proporre un percorso di ampliamento della base informativa per aree strategiche rilevanti a livello regionale.

La prima fase del lavoro è stata incentrata sulla costruzione di un *dataset* basato sui dati forniti fino ad oggi da Istat, che consentisse, attraverso la revisione e la riorganizzazione dei dati, di poter accedere in maniera chiara e immediata a tutte le informazioni rilevanti per l'analisi. Il *dataset* che viene consegnato insieme a questo report è validato e va a costituire la base per successivi aggiornamenti nel momento in cui Istat provvederà ad aggiornare gli indicatori rilasciati a livello nazionale e regionale.

Successivamente si è proceduto ad una prima analisi del posizionamento della Toscana all'interno dello scenario nazionale. In questo report intermedio si riportano i risultati di un *benchmarking* che, a differenza di quanto pubblicato dal già citato rapporto Istat del 2019, utilizza l'intero set di indicatori. L'analisi proposta in questo report è basata essenzialmente sulla costruzione di punteggi normalizzati per tutti gli indicatori e di indicatori di posizionamento delle singole regioni rispetto al resto del paese.

Nell'ultima fase del progetto di ricerca si procederà a affinare l'analisi di posizionamento mediante l'uso di tecniche di analisi multivariate e a verificare le possibilità di ampliamento della base informativa prodotta dall'Istat sia mediante la produzione di nuovi indicatori che attraverso la produzione di indicatori riferiti al livello subregionale.

Il report è così articolato. Nella prossima sezione verrà presentato in dettaglio il lavoro svolto per la riorganizzazione, revisione e validazione della base dati, a partire dagli indicatori prodotti da Istat. Un ampio spazio verrà dedicato all'analisi della polarità degli indicatori e alle esigenze di normalizzazione degli indicatori espressi in valore assoluto. La sezione 3 presenterà la metodologia e i risultati dell'analisi di posizionamento della Toscana nel quadro della strategia per lo sviluppo sostenibile. In appendice viene riportata la lista completa e la descrizione dettagliata degli indicatori utilizzati nell'analisi.

³ <https://www.istat.it/it/archivio/229565>

⁴ <https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile/gli-indicatori-istat>

2. Revisione del set di indicatori

2.1 I dati di partenza

Istat ha reso disponibile sul suo sito web istituzionale una cartella Excel contenente gli indicatori prodotti a livello nazionale per ciascuno dei 17 Goal definiti a livello ONU e integrati nella SNSvS. I dati sono presentati sotto forma di tabelle (una per ogni indicatore) e il dato nazionale viene disaggregato dove possibile, sia a livello regionale che in base ad altri criteri (per sesso, classe di età etc.). Per ciascun indicatore viene prodotta la più lunga serie storica disponibile. Ogni misura è corredata con metadati che la collegano al sistema di target e *global indicator* definita in sede ONU e permettono di risalire alle fonti statistiche primarie e secondarie utilizzate per costruirla.

Una prima parte del lavoro è consistita nel disporre l'intera batteria di indicatori in un'unica tabella che permettesse una consultazione mirata (per goal, target, indicatore, regione, anno). Questo ha facilitato il successivo lavoro di revisione

Le variabili considerate sono quantitative e per la maggior parte continue. L'unica eccezione riguarda i due indicatori “Fiducia nel sistema giudiziario (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia)” e “Fiducia in altri tipi di istituzioni (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia nelle forze dell'ordine e nei vigili del fuoco)” (Goal 16, Target 6) che, misurando il punteggio medio di fiducia nel sistema giudiziario su una scala da 1 a 10, possono essere classificate come ordinali discrete.

Una volta creato il database, è seguita un'analisi critica dei dati. E' stato in primo luogo considerato il problema della "polarità" di ciascun indicatore rispetto al raggiungimento dei target inclusi nei Goal ai quali sono riferiti. Nonostante sia spesso evidente la positività o la negatività di una determinata misura in termini di sostenibilità, esistono tuttavia casi in cui, a ragione degli inevitabili *trade-off* tra diversi aspetti della sostenibilità, risulta difficile assegnare una polarità. Lo stesso Istat, nel rapporto 2019, ha proposto una classificazione degli indicatori quantificati a livello regionale in termini di polarità individuando 76 indicatori “positivi”, 80 indicatori “negativi” e 17 indicatori con polarità “non definibile”, nello specifico:

- 4 indicatori relativi all'inclusione di alunni con disabilità nella scuola (Goal 4, Target 3)
- 1 indicatore relativo alla presenza di centri anti violenza sulle donne (Goal 5, Target 2)
- 3 indicatori relativi alla produttività del lavoro nell'industria manifatturiera (Goal 9 Target 2)
- 5 indicatori relativi alle politiche migratorie (Goal 10, Target 7)
- 3 indicatori relativi alla produzione di rifiuti speciali e pericolosi (Goal 12 Target 4)
- 1 indicatore relativo all'incidenza delle imprese con certificazione ambientale (Goal 12, Target 6)
- 1 indicatore relativo all'intensità delle attività turistiche (Goal 12 Target b)

In realtà la stessa assegnazione della polarità proposta da Istat è in molti casi opinabile. Ai fini della ricerca è stata effettuata una revisione completa delle polarità, modificando in taluni casi le scelte di Istat e molto spesso risolvendo i possibili casi dubbi con l'inserimento di nuovi indicatori che fossero in grado di migliorare la rappresentazione dei *trade-off* tra i diversi

aspetti della sostenibilità. La descrizione dettagliata di questa revisione è presentata nel paragrafo 2.2.

Successivamente si è preso in considerazione il problema delle diverse unità di misura, infatti:

- 110 Indicatori su 173 sono misurati in percentuale
- per i restanti indicatori troviamo le seguenti unità di misura:
 - Euro e relativi multipli
 - Numeri indice (base 2010=100)
 - Kg/ha
 - Tonnellate (o multipli)
 - Valori medi procapite o per gruppi di individui (diverse unità di misura)
 - Valori medi per unità di lavoro
 - Numero medio di anni
 - Litri/abitante/giorno
 - Ha
 - Tonnellate equivalenti petrolio (Tep) per milione di euro
 - Ton/migliaia di euro
 - Per 10.000 occupati
 - Per 10.000 abitanti
 - Rapporto tra quote di redditi
 - Numero
 - Kg/ abitante equivalente
 - Valori medi per unità di superficie (migliaia di kmq, ha)
 - kmq
 - Punteggi
 - giorni
 - Milioni di euro

Un aspetto essenziale che è stato necessario considerare riguarda le esigenze di normalizzazione degli indicatori ai fini dell'analisi di posizionamento. Alcuni indicatori, infatti, sono quantificati da Istat solo in valore assoluto, rendendo non significativa la comparazione dei valori assunti nelle diverse regioni. Tutti gli indicatori sono stati normalizzati rispetto ad una scala coerente con il significato dell'indicatore stesso. Le modalità di normalizzazione degli indicatori sono presentate nel paragrafo 2.3.

2.2 La polarità degli indicatori

Un'analisi descrittiva del posizionamento della regione Toscana rispetto ai *Sustainable Development Goals*, fa emergere la necessità di fissare la polarità degli indicatori tenuti in considerazione. Per quanto molti degli indicatori siano intuitivamente e palesemente a polarità positiva o negativa, ne restano alcuni, per i quali il tentativo di fissare una polarità fa emergere chiaramente il tema dei possibili *trade-off* tra le diverse dimensioni della sostenibilità.

Per questo motivo è sorta l'esigenza di discutere criticamente gli indicatori ambigui per dare più completezza e spessore all'analisi. Di seguito si propone una analisi degli indicatori che, con riferimento ai diversi Goal, presentavano le maggiori ambiguità e vengono indicate le soluzioni adottate per la presente ricerca.

GOAL 2 - Porre fine alla fame, garantire la sicurezza alimentare migliorare nutrizione e promuovere l'agricoltura sostenibile

Il Goal 2 si propone di porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile e, in particolare, il target di riferimento vuole "Entro il 2030, garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, aiutino a proteggere gli ecosistemi, rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, a condizioni meteorologiche estreme, siccità, inondazioni e altri disastri, e migliorino progressivamente la qualità del suolo." Si promuovono quindi modelli di coltivazione capaci di sfruttare la naturale fertilità del suolo senza comprometterla, favorendola solo con interventi limitati.

Global Indicator: Proportion of agricultural area under productive and sustainable agriculture

Misura 2412 Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura

Quantità di prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, in kg per ettaro di superficie trattabile (seminativi al netto dei terreni a riposo e coltivazioni legnose agrarie)-

I prodotti fitosanitari sono preparati contenenti sostanze attive che proteggono i vegetali da tutti gli organismi nocivi oppure, quantomeno, ne prevengono gli effetti. Un esempio sono gli insetticidi.

Nonostante questo indice sia considerato, sia per questo progetto, sia dall'ISTAT, un indicatore con polarità negativa è importante sottolineare che un insufficiente uso di fitofarmaci potrebbe in ogni caso avere un forte impatto sulla sostenibilità economica delle colture, limitando la produzione e di conseguenza sulla sostenibilità sociale in quei territori fortemente specializzati in determinate produzioni, soprattutto a livello regionale.

D'altro canto, l'abuso di tali prodotti ha effetti dannosi sulla biodiversità degli ecosistemi e gravi ripercussioni sulla salute umana. Naturalmente, l'impatto è determinato dalle modalità di impiego e dalle quantità ma, dato l'uso massivo di fertilizzanti e fitosanitari caratteristico dei sistemi di produzione moderni, si può assumere che una diminuzione complessiva delle quantità distribuite, senza compromettere i livelli produttivi e la produttività degli altri fattori della produzione, sia indice di un progresso verso sistemi di produzione più rispettosi dell'ambiente e della salute dei consumatori.

Per la presente analisi è stato deciso di mantenere il segno negativo della polarità dell'indicatore, tenendo conto del fatto che l'indicatore 2311 (Produttività del lavoro in agricoltura) permette di tenere in considerazione anche gli aspetti della produttività.

Misura 2413 Fertilizzanti distribuiti in agricoltura

Quantità di fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) distribuiti per uso agricolo, in kg per ettaro di superficie concimabile (seminativi al netto dei terreni a riposo e coltivazioni legnose agrarie)

Il discorso per questo indicatore è simile al precedente, il Target di riferimento sollecita un'evoluzione dell'agricoltura verso sistemi di produzione alimentare sostenibili, così da poter proteggere gli ecosistemi e migliorare la qualità del suolo (o, quantomeno, non peggiorarla). Ed è per questo che, per il raggiungimento del Goal 3, il focus sull'agricoltura biologica deve avere il giusto rilievo, nonostante non rappresenti tutti gli aspetti considerati da questo target, come quelli riguardanti la sostenibilità economica.

Va inoltre considerato che, sebbene secondo gli ultimi dati Istat, risalenti al 2017, non si siano verificati particolari aumenti o diminuzioni nell'utilizzo dei fertilizzanti su suolo nazionale, dall'altro lato le emissioni di ammoniaca in atmosfera, provenienti per il 90% dal settore agricolo, hanno ripreso a crescere dal 2014 e, nel caso non si verifichi un'inversione di tendenza, questo potrebbe compromettere il rispetto degli obiettivi del Protocollo di Goteborg del 2012.

Nonostante l'ISTAT abbia deciso di considerare la polarità di questo indicatore come negativa, il discorso risulta ambiguo. Infatti, l'indicatore "Fertilizzanti distribuiti in agricoltura" fa riferimento anche all'utilizzo dei fertilizzanti organici e, come si può vedere dai dati ISTAT su Fertilizzanti distribuiti per categoria e regione (2007); dal 2002 vi è stato un aumento progressivo dell'utilizzo della sostanza organica, presente nei concimi organici, nei concimi organo-minerali e negli ammendanti.

Rispetto ai concimi minerali, i concimi di natura organica sono in grado di apportare maggiori benefici al terreno, con un impatto minore sull'eventuale inquinamento delle falde e conseguenze positive nella riduzione dell'emissione dei gas serra in atmosfera. Nonostante ciò, i concimi minerali risultano in ogni caso quelli maggiormente venduti e utilizzati, rendendo più chiara la scelta dell'Istat della polarità negativa.

Per avere una visione più adeguata del fenomeno, sarebbe opportuno disaggregare questo indicatore in due sotto indicatori complementari, uno che indichi le quantità di fertilizzante organico utilizzate e l'altro le quantità di fertilizzante minerale, con polarità opposte.

Per questa analisi, considerando che altri due indicatori (il 2411 e il 2414 relativi rispettivamente al tasso di crescita delle coltivazioni biologiche e la quota di SAU destinata a colture biologiche) rappresentano la diffusione di modelli di agricoltura sostenibile, l'ambiguità dell'indicatore proposto e il ruolo positivo di una corretta concimazione nella conservazione della fertilità, l'indicatore è stato considerato con polarità positiva.

GOAL 3 - Garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età

Il Goal 3 si focalizza su diversi ambiti di intervento: ridurre la mortalità materno-infantile, debellare le epidemie, contrastare sia le malattie trasmissibili, sia le malattie croniche, promuovendo benessere e salute mentale. Nel tempo si sono fatti enormi progressi, testimoniati dal continuo aumento della speranza di vita e dagli importanti risultati che si sono ottenuti nella salute riproduttiva, materna e infantile.

In Italia ci sono pochi margini di miglioramento per la mortalità materna e le malattie trasmissibili.

Il raggiungimento degli obiettivi proposti nell'Agenda 2030 richiede adeguate politiche, sia di tipo sanitario, attraverso la responsabilizzazione dei cittadini nei confronti della salvaguardia della propria salute, sia di tipo non sanitario, attraverso il contrasto alle disuguaglianze sociali e territoriali.

Global Indicator: Adolescent birth rate (aged 10-14 years; aged 15-19 years) per 1,000 women in that age group

Misura 3721 Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 10 e i 14 anni

Misura 3722 Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni

Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni. Il numeratore è costituito dal numero dei nati vivi da donne nella classe di età considerata, il denominatore è la popolazione media femminile nella classe di età considerata

I quozienti specifici di fecondità per età indicano il numero di nati vivi in un anno per ogni mille donne di una data (classe di) età. Sono calcolati effettuando il rapporto, per ogni classe di età feconda (da 15 a 49 anni) tra i nati vivi da donne di quell'età e il numero di donne incluse nella classe di età.

L'Istat attribuisce a questi indicatori una polarità negativa, probabilmente riferendosi al problema delle maternità troppo precoci.

Da un lato è opportuno considerare che il Goal di riferimento, il numero tre, riguarda l'obiettivo è garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età, quindi in questo caso l'interpretazione relativa alla discriminazione delle donne non può essere considerata del tutto pertinente.

D'altro canto, se consideriamo il Target di riferimento "Entro il 2030, garantire l'accesso universale ai servizi di assistenza alla salute sessuale e riproduttiva, compresi quelli per la pianificazione, l'informazione e l'educazione familiare, e l'integrazione della salute riproduttiva nelle strategie e nei programmi nazionali" può apparire in maniera più chiara la scelta di una polarità negativa, in quanto l'aumento di questo quoziente di fecondità potrebbe essere indicativo di una scarsa educazione e di poca informazione sessuale.

Possono essere tuttavia fatte ulteriori considerazioni. In primo luogo una gravidanza in età giovane (ad esempio a 18-19 anni) potrebbe non essere necessariamente segno di carente accesso ai servizi di assistenza e informazione. Va inoltre considerato che, di per sé, la fecondità è un dato positivo, tra l'altro fortemente in declino in Italia, con un impatto di lungo periodo sulla sostenibilità sociale (cura degli anziani) ed economica (spesa sanitaria, assistenziale e previdenziale). Infatti, secondo l'ultimo rapporto ISTAT "Noi Italia. 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo", che offre un quadro d'insieme dei diversi aspetti economici e sociali del nostro Paese, la stima per il 2018 del tasso di fecondità totale si attesta su una media di 1,32 figli per donna, un valore sensibilmente inferiore alla cosiddetta "soglia di rimpiazzo" che garantirebbe il ricambio generazionale.

Questo indicatore mostra il potenziale di cambiamento della popolazione nel paese. Un tasso di due bambini per donna è considerato il tasso di sostituzione per una popolazione, con conseguente stabilità relativa in termini di numeri totali. Le percentuali sopra i due bambini indicano popolazioni che crescono in dimensioni e la cui età mediana è in calo. Tassi più elevati possono anche indicare difficoltà per le famiglie, in alcune situazioni, per nutrire ed educare i loro figli e per le donne ad entrare nella forza lavoro. I tassi al di sotto di due bambini indicano popolazioni che diminuiscono di dimensioni e invecchiano.

La conclusione più logica è che, se si volesse considerare questi due indicatori come riferiti al benessere e alla salute, sarebbe più logico considerarli con polarità positiva. Dal momento, tuttavia, che il target di riferimento indica che li si vuol utilizzare come un indice di accesso ai servizi di educazione sessuale o di forme di discriminazione che portano a maternità precoci, essi devono essere considerato nel Goal 5, che è esclusivamente orientato al raggiungimento dell'uguaglianza di genere, in particolare al Target 6 (Garantire l'accesso universale alla salute sessuale e riproduttiva e ai diritti in ambito riproduttivo, come concordato in base al Programma d'Azione della Conferenza internazionale su popolazione e sviluppo, alla Piattaforma d'Azione di Pechino e ai documenti prodotti nelle successive conferenze). Ai fini della ricerca i due indicatori sono stati riclassificati sotto il Goal 5, Target 6, Indicatore 1 con i codici misura, rispettivamente, 5613 e 5614.

Per la ricerca si è deciso di integrare il Goal 3 con tre nuovi indicatori più direttamente legati alla salute riproduttiva per avere una più completa rappresentazione di questo aspetto della sostenibilità:

- Numero di coppie trattate con tecniche di procreazione medicalmente assistita normalizzato sulla popolazione femminile in età fertile (15-49 anni) (misura 3723)
- Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni) (misura 3724)

Questi indicatori considerano le tecniche di procreazione medicalmente assistita di qualsiasi tipo (IUI, FIVET, ICSI, con o senza scongelamento di embrioni e ovociti e/o donazione di gameti maschili e femminili), sono normalizzati sulla popolazione femminile in età fertile (15-49 anni) e possono essere considerati proxy della presenza di problemi di fecondità nella popolazione. La polarità considerata è, di conseguenza, negativa.

- Tasso di fecondità totale (3725)

Il tasso di fecondità totale è dato dalla somma dei quozienti specifici di fecondità calcolati rapportando, per ogni età feconda (15-49 anni), il numero di nati vivi all'ammontare medio annuo della popolazione femminile. L'indicatore è stato considerato con polarità positiva.

GOAL 4 - Promuovere un'educazione di qualità, inclusiva e paritaria e garantire opportunità di apprendimento permanente per tutti

Il Goal 4 si occupa del tema della istruzione di qualità, fattore rilevante per migliorare la vita delle persone e raggiungere uno sviluppo sostenibile. I target da monitorare riguardano diverse dimensioni: l'accesso per tutti all'istruzione di ogni ordine e grado, la qualità dell'istruzione impartita, il possesso delle conoscenze e delle competenze per l'occupazione e per lo sviluppo sostenibile; l'eliminazione delle disparità di genere nell'istruzione e la parità di accesso per i più vulnerabili; il monitoraggio delle strutture scolastiche per renderle accessibili anche alle categorie più svantaggiate.

Global indicator: Participation rate of youth and adults in formal and non-formal education and training in the previous 12 months, by sex

Misura 4314 Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia

Alunni con disabilità (valori per 100 alunni): scuola dell'infanzia

Misura 4315 Alunni con disabilità: scuola primaria

Alunni con disabilità (valori per 100 alunni): scuola primaria

Misura 4316 Alunni con disabilità: scuola secondaria di primo grado

Alunni con disabilità (valori per 100 alunni): scuola secondaria di primo grado

Misura 4317 Alunni con disabilità: scuola secondaria di secondo grado

Alunni con disabilità (valori per 100 alunni): scuola secondaria di secondo grado

Il Goal 4 si concentra sul fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento per tutti. In particolare, il target di riferimento è incentrato sul garantire entro il 2030 ad ogni donna e uomo accesso equo a un'istruzione di qualità ed economicamente sostenibile di tipo tecnico, professionale e terziario.

L'integrazione scolastica degli alunni con disabilità costituisce un punto di forza della scuola italiana, che vuole essere una comunità accogliente nella quale tutti gli alunni, a prescindere dalle loro diversità funzionali, possano realizzare esperienze di crescita individuale e sociale. La piena inclusione degli alunni con disabilità è un obiettivo che la scuola dell'autonomia persegue attraverso una intensa e articolata progettualità, valorizzando le professionalità interne e le risorse offerte dal territorio.

Nonostante l'Istat attribuisca a tali indicatori una polarità incerta, per questo studio è stato deciso di considerare la polarità come positiva poiché, in questo caso, la percentuale di alunni con disabilità si vuol considerare come indicativa di una scuola inclusiva più che dell'incidenza della disabilità, la cui misurazione potrebbe essere rimandata alle misure del Goal 3 (garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età).

GOAL 5 - Raggiungere la parità di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze

La strategia dell'Onu afferma che "la parità di genere non è solamente un diritto umano fondamentale, ma una condizione necessaria per un mondo prospero, sostenibile e in pace". In questo modo viene riconosciuto il ruolo importante della parità di genere nel raggiungimento di un'economia sostenibile e dei grandi benefici che possono essere dati alla società in toto.

Il raggiungimento della parità di genere richiederà delle normative vincolanti che promuovano l'emancipazione.

Nonostante i progressi ottenuti nel mondo nella parità di genere e nell'*empowerment*, le donne e le ragazze continuano ad essere vittime di discriminazioni e violenza.

Il Goal 5 si propone di eliminare ogni forma di discriminazione e violenza per tutte le donne, di tutte le età, così come ogni tipo di pratica dannosa, come i matrimoni precoci o forzati e le mutilazioni genitali.

Global indicator: Proportion of women and girls aged 15 years and older subjected to sexual violence by persons other than an intimate partner in the previous 12 months, by age and place of occurrence

Misura 5222: Centri antiviolenza: tasso sulle donne di 14 anni e più

Tasso di centri antiviolenza per 100.000 donne di 14 anni e più

Istat attribuisce a questo indicatore una polarità incerta. Il motivo presumibilmente è perchè il dato può essere considerato una *proxy* sia dell'incidenza del fenomeno della violenza verso le donne, sia della presenza di politiche attive per contrastare il fenomeno. Coerentemente con il target 2 del goal 5 (*Eliminate all forms of violence against all women and girls in the public and private spheres, including trafficking and sexual and other types of exploitation*) abbiamo assegnato a questo indicatore polarità positiva, considerata la presenza di altri indicatori con polarità negativa (5211 e 5221) che misurano direttamente il fenomeno della violenza sulle donne.

Global indicator: Proportion of time spent on unpaid domestic and care work, by sex, age and location

Misura 5413 Quota di tempo dedicato al lavoro volontario non retribuito

Quota di tempo dedicato al lavoro volontario non retribuito, sulle 24 ore di un giorno medio settimanale. Indicatore di contesto che sommato all'indicatore 5411 fornisce il complesso del lavoro non retribuito svolto dalla popolazione

I metadati prodotti da Istat non specificano se il valore a livello regionale è riferito alle sole donne oppure al totale della popolazione. Considerando i valori per i tre anni osservati per questa ricerca si è adottata la seconda ipotesi. Questa scelta è anche rafforzata dal fatto che Istat attribuisce una polarità positiva a questo indicatore: non si capirebbe infatti perchè l'aumento della quota di lavoro volontario non retribuito delle sole donne dovrebbe costituire un contributo positivo alla sostenibilità. Il lavoro volontario (a prescindere dal sesso di chi lo pratica) è infatti un contributo fondamentale alla sostenibilità sociale. Per questo motivo ai

fini della ricerca l'indicatore è stato spostato sotto il Goal 11 con la nuova misura 11322

Global Indicator: Proportion of women aged 15-49 years who make their own informed decisions regarding sexual relations, contraceptive use and reproductive health care

5611 Tasso di abortività volontaria delle donne di 15-49 anni per 1.000 donne

Interruzioni volontarie della gravidanza effettuate da donne residenti su popolazione media femminile residente, per classe di età della donna e per cittadinanza

Il Target di riferimento è “Garantire l’accesso universale alla salute sessuale e riproduttiva e ai diritti in ambito riproduttivo, come concordato in base al Programma d’Azione della Conferenza internazionale su popolazione e sviluppo, alla Piattaforma d’Azione di Pechino e ai documenti prodotti nelle successive conferenze.”

Considerando inoltre il Global Indicator proposto dall'ONU, il tasso di abortività volontaria viene utilizzato da Istat come indicatore di contesto per la proporzione di donne che hanno assunto decisioni informate sulla loro vita sessuale.

Dagli anni Ottanta ad oggi, il tasso di abortività è sceso da 16 casi ogni mille donne di 15-49 anni a 7,4 nel 2005. Oltretutto l'Italia è uno dei paesi europei con più basso numero di interruzioni volontarie di gravidanza.

La polarità attribuita dall'Istat è negativa, ma questo è discutibile in quanto, se consideriamo il fatto che l'indicatore dovrebbe darci misura delle donne che prendono decisioni informate su relazioni sessuali, uso degli anticoncezionali e assistenza alla salute riproduttiva, anche l'accesso all'aborto volontario nel quadro della legge dovrebbe essere indicativo di una scelta informata da parte della donna. Un'interpretazione alternativa della polarità negativa suggerita da Istat potrebbe essere quella che vede ogni interruzione volontaria di gravidanza come una soluzione di ultima istanza al fallimento nell'uso di mezzi contraccettivi; un'interpretazione tuttavia in conflitto con la stessa legge 194/1978 che regola l'accesso alla IVG in Italia, la quale recita all'articolo 1 che "l'interruzione volontaria della gravidanza ... non è un mezzo per il controllo delle nascite".

Nonostante queste ambiguità per questa ricerca è stata mantenuta la polarità negativa proposta da Istat.

Si è tuttavia proceduto ad integrare il set di indicatori per meglio rappresentare il fenomeno. Nonostante sembri incontestabile il fatto che il declino del tasso di abortività sia un segnale positivo, poiché potrebbe essere sintomatico di maggiore utilizzo di anticoncezionali e quindi di più consapevoli scelte riproduttive, è da sottolineare la scarsa appropriatezza dell'indicatore proposto dall'Istat, in quanto il suo valore è influenzato anche dal declino delle donne che decidono di avere figli.

Un indicatore alternativo messo a punto per questa ricerca è la percentuale gravidanze interrotte volontariamente (Misura 5612), ovvero il rapporto tra interruzioni volontarie di gravidanza e numero totale di gravidanze. Per avere il numero totale di gravidanze si è sommato alle interruzioni volontarie di gravidanza il numero di nati vivi e gli aborti spontanei.

GOAL 6 - Garantire a tutti l'accessibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e dei servizi igienico-sanitari

Il Goal 6 è focalizzato sulla disponibilità di acqua, risorsa vitale e indispensabile per tutte le forme di vita in quanto fondamentale per la sopravvivenza.

Nonostante sufficienti risorse di acqua potabile sul pianeta, la distribuzione non è ancora

adeguata a supportare tutti gli esseri umani presenti sul pianeta. Il tutto è stato inoltre aggravato negli ultimi anni dai cambiamenti climatici e dalla pressione della domanda, generando forti allarmismi sui consumi futuri.

L'Italia non è estranea al problema, avendo già sperimentato, soprattutto in alcune zone del Paese, carenze d'acqua. A questo si aggiungono persistenti inefficienze della rete idrica, che causano, ancora oggi, sprechi e ingenti perdite di questo bene prezioso.

La gestione dell'intero ciclo delle acque deve, quindi, essere resa più efficiente, attraverso investimenti nelle diverse attività, dal prelievo alla distribuzione, fino al trattamento delle acque reflue. Deve essere garantita la disponibilità di acqua pulita, per la salute, la pulizia e per l'igiene.

Acqua potabile e servizi igienici puliti evitano la diffusione di malattie e aumentano la produttività economica della società. Frequentare la scuola o il posto di lavoro senza disagi risulta fondamentale per garantire il successo delle attività scolastiche e lavorative.

Global Indicator: Proportion of population using safely managed drinking water services

Misura 6111 Acqua erogata pro capite

Volumi medi giornalieri di acqua erogata per abitante dalle reti di distribuzione dell'acqua potabile

Nonostante che in Italia la quasi totalità della popolazione abbia accesso alle risorse idriche, sono sempre più frequenti episodi di crisi idrica che portano irregolarità e peggioramento nella qualità della distribuzione dell'acqua.

In particolare, vi è un ingente problema di perdute in adduzione (specialmente quando la rete è molto estesa), per questo il volume immesso in rete non raggiunge totalmente gli utenti e così si riduce rispetto al quantitativo prelevato. Secondo l'Istat, infatti, poco meno della metà del volume di acqua prelevata alla fonte (47,9%) non raggiunge gli utenti finali a causa delle dispersioni idriche dalle reti di adduzione e distribuzione.

Per l'Istat questo indicatore è negativo. Tuttavia, va considerato il fatto che è una proxy dell'efficienza dei servizi idrici che sono considerati essenziali e che il Goal a cui fa riferimento si occupa di "Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie".

Se consideriamo però il problema delle perdite d'acqua e il fatto che tra i 28 Paesi dell'Unione europea, l'Italia è la prima per ammontare del prelievo di acqua per uso potabile pro capite (156 metri cubi per abitante nel 2015), si può comprendere la scelta di dare polarità negativa probabilmente per sottolineare la necessità di una limitazione nei consumi nel rispetto dell'ottica di sostenibilità degli SDGs.

D'altro canto nel dataset di Istat esiste già un indicatore per l'efficienza della distribuzione dell'acqua (Misura 6411); inoltre, un indicatore di pressione sulle risorse idriche disponibili sarebbe più rappresentativo dell'esigenza di ridurre i consumi pro capite.

Per l'analisi la misura discussa "Acqua erogata pro capite" viene considerata con polarità positiva.

GOAL 9 - Costruire infrastrutture resilienti, promuovere un'industrializzazione inclusiva e sostenibile e favorire l'innovazione

Il Goal 9 si fonda sul "Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione e una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile".

La promozione dell'industrializzazione e dell'attività produttiva viene quindi associata a obiettivi di inclusione e sostenibilità.

Si tratta di un obiettivo trasversale rispetto all'Agenda 2030 e propedeutico al raggiungimento di molti altri obiettivi di sostenibilità. Il potenziamento e l'ammodernamento delle infrastrutture è necessario a sostenere nel tempo l'erogazione di quei servizi (sanità, istruzione, approvvigionamento energetico e idrico, sicurezza e giustizia, trasporti, gestione dei rifiuti) che favoriscono la crescita economica e il miglioramento del benessere sociale. Lo sviluppo di infrastrutture "di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti" deve garantire equità nell'accesso da parte di tutti i potenziali fruitori. La promozione dell'industrializzazione e, più in generale, dell'attività produttiva - fonte primaria di occupazione e reddito e sostegno agli standard di vita - deve essere associata a obiettivi di inclusione e sostenibilità.

Il settore manifatturiero costituisce inoltre una fonte primaria di impiego. Nel 2016, infatti, i Paesi meno sviluppati registravano un minore valore aggiunto manifatturiero pro capite, vi è quindi una connessione tra l'occupazione e lo sviluppo del settore.

Global Indicator: Manufacturing value added as a proportion of GDP and per capita

Misura 9211 Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante

L'indicatore a prezzi correnti relativo al valore aggiunto dell'industria manifatturiera è rapportato alla popolazione

Misura 9212 Valore aggiunto dell'industria manifatturiera rispetto al totale dell'economia

L'indicatore a prezzi correnti relativo al valore aggiunto dell'industria manifatturiera è rapportato al valore aggiunto dell'intera economia

Global Indicator: Manufacturing employment as a proportion of total employment

Misura 9221 Occupazione nell'industria manifatturiera rispetto al totale nell'economia

L'indicatore a prezzi correnti relativo al valore aggiunto dell'industria manifatturiera è rapportato al valore aggiunto dell'intera economia

Il target di riferimento favorisce la promozione di un'industrializzazione inclusiva e sostenibile e, entro il 2030, l'aumento in modo significativo della quota di occupazione e di prodotto interno lordo nell'industria, in linea con la situazione nazionale, con l'obiettivo di raddoppiarle nei paesi meno sviluppati.

In Italia l'andamento dell'industria manifatturiera è coerente con le trasformazioni che hanno interessato negli ultimi decenni le economie avanzate, accomunate da una crescente terziarizzazione.

L'indicatore relativo alla quota di occupazione dell'industria manifatturiera rispetto all'occupazione totale, infatti, decresce, infatti, a partire dal 1998, quando gli occupati dell'industria manifatturiera rappresentavano il 20,8% del totale, fino al 15,6% del 2015.

L'andamento della quota di valore aggiunto manifatturiero sul valore aggiunto totale risulta più discontinuo, segnato da fluttuazioni probabilmente dovute a una maggiore reattività al ciclo economico del valore aggiunto rispetto all'occupazione. Nondimeno, la ripresa del valore aggiunto nell'ultimo triennio è da ascrivere anche a un recupero di produttività relativa da parte dell'industria manifatturiera, dopo anni di stagnazione.

Complessivamente l'industria manifatturiera risulta in calo nel corso degli ultimi 15 anni. La scelta dell'Istat di attribuire una polarità incerta a questi indicatori potrebbe essere dettata dal fatto che questi possono essere sintomatici tanto di una terziarizzazione dell'economia, che di solito si accompagna a progresso scientifico e tecnologico determinando crescita economica e

produttiva, sviluppo sociale e di tutela ambientale oppure conseguenza di una crisi economica che sta investendo il paese e quindi impattando sull'economia.

Per questa ricerca è stato deciso di indicare viceversa una polarità positiva e aggiungere un indice di produttività del lavoro nella manifattura in quanto rappresentativo di un'industria più o meno qualificata e competitiva, calcolando la quota di valore aggiunto dell'industria manifatturiera con valori a prezzi correnti (Misura 9222).

GOAL 10 - Ridurre le diseguaglianze economiche dentro e fuori i confini nazionali

Il Goal 10 si focalizza sulla riduzione delle disuguaglianze fra i paesi e al loro interno. In particolare, per discutere gli indicatori che seguono, è utile focalizzarsi sulla parte del Goal che mira all'inclusione sociale a livello globale, con una particolare attenzione per le migrazioni e le rimesse dei migranti.

Gli indicatori qui discussi fanno tutti riferimento al target 7 "Facilitare forme ordinate, sicure, regolari e responsabili delle migrazioni e della mobilità delle persone, anche attraverso l'attuazione di politiche migratorie pianificate e ben gestite"

Per l'Italia, il panorama migratorio si è rapidamente trasformato negli ultimi anni: i flussi per lavoro si sono ridotti, probabilmente a causa della crisi economica e quelli da parte di persone in cerca di asilo e protezione internazionale sono aumentati, in risposta ai conflitti e le catastrofi naturali che hanno colpito alcune aree del mondo.

La gestione dei flussi migratori irregolari è quindi diventata un problema urgente per la nazione che ha sollevato molte controversie nell'opinione pubblica.

Nel 2017 si sono verificate da un lato, un incremento dei flussi in ingresso e dall'altro una diminuzione delle acquisizioni di cittadinanza. Oltretutto i permessi di soggiorno rilasciati sono aumentati e, in maggior numero, per motivi non di lavoro ma di asilo e protezione umanitaria.

Al momento, da una parte, il Paese è chiamato a governare l'emergenza di arrivi non programmabili, dall'altra deve gestire i fenomeni di inclusione di persone di origine straniera ormai radicate nel paese.

Global Indicator: "Number of countries with migration policies that facilitate orderly, safe, regular and responsible migration and mobility of people".

Misura 10721 Permessi per cittadini non UE

Numero di permessi emessi per cittadini non UE

Misura 10722 Quota di permessi di lungo periodo

Quota di permessi di lungo periodo sul totale dei permessi validi al 1 gennaio

Misura 10723 Nuovi permessi rilasciati

Numero di nuovi permessi rilasciati

Misura 10724 Quota di permessi rilasciati per asilo politico e motivi umanitari

Quota di nuovi permessi rilasciati per asilo e motivi umanitari sul totale dei nuovi permessi rilasciati

Misura 10725 Acquisizione di cittadinanza

Numero di nuove acquisizioni di cittadinanza nell'anno

La scelta di presentare le due misure 10721 "Permessi per cittadini non UE" e 10723 "Nuovi permessi rilasciati" in valore assoluto è, probabilmente, dovuta all'esigenza, più che di effettuare un confronto tra regioni, di quantificare globalmente l'entità del fenomeno nel paese.

Il dato disaggregato a livello regionale è poco significativo, in quanto le dimensioni demografiche sono diverse per regione e questo dovrebbe avere una rilevanza. Per questo, per quanto possa avere un senso tenere in conto i valori assoluti, sarebbe più opportuno procedere a un confronto tra regioni attraverso valori relativi che tengano in considerazione le differenze regionali.

Per quanto riguarda la polarità dei cinque indicatori, la scelta della positività, per quanto possa risultare ambigua, potrebbe essere giustificata se consideriamo l'esigenza di regolamentare i flussi migratori e scoraggiare quelli illegali. Quindi si potrebbe considerare il numero di permessi come indice di un numero minore di clandestini sul territorio, anche se la relazione tra le due grandezze è potenzialmente dubbia.

La normalizzazione sulla popolazione residente permette di considerare l'effettiva portata del fenomeno migratorio a livello regionale in quanto tiene in considerazione la grandezza stessa della regione, dando così una stima relativa della pressione territoriale data dalla presenza di cittadini non UE. Dal momento però che questi indicatori saranno soggetti anche a fluttuazioni nel numero di cittadini residenti, si è scelto di includere i tassi di variazione che permettono inoltre di capire come varia effettivamente nel tempo il fenomeno migratorio. Se da un lato la variazione dei permessi rilasciati è un'indicazione della pressione del fenomeno migratorio sul sistema sociale (polarità negativa), la variazione delle acquisizioni di cittadinanza e le incidenze dei permessi rilasciati sulla popolazione sono viceversa indice della capacità del sistema di integrare in modo definitivo gli immigrati (polarità positiva).

Tenuto conto di tutte queste esigenze, si è scelto di non considerare nell'analisi le misure in valore assoluto (10721, 10723 e 10725) e di integrare il database con le seguenti nuove misure:

- Permessi emessi per cittadini non UE normalizzati sulla popolazione residente (10726 polarità positiva)
- Tasso di variazione dei permessi emessi per cittadini non UE (10727 polarità negativa)
- Nuovi permessi rilasciati normalizzati sulla popolazione residente (10728 polarità positiva)
- Tasso di variazione dei nuovi permessi rilasciati (10729 polarità negativa)
- Acquisizioni di cittadinanza normalizzate sulla popolazione residente (107210 polarità positiva)
- Tasso di variazione delle acquisizioni di cittadinanza (107211 polarità positiva)

Per quanto riguarda invece le misure 10722 e 10724, facenti riferimento a quote di permessi di lungo periodo rilasciati, si è scelto di non apportare modifiche in quanto consentono i confronti tra regioni diverse e bene rappresentano i processi di stabilizzazione della popolazione immigrata (10722) e la difesa dei diritti umani fondamentali (10724).

GOAL 11 - Rendere le città e gli insediamenti urbani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili

Il Goal 11 “Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili” si occupa del tema della sostenibilità urbana.

Dal momento che la metà della popolazione mondiale e i tre quarti della popolazione europea vive in aree urbane, le città svolgono un ruolo essenziale nel raggiungimento degli SDGs.

Inoltre, le città sono responsabili della maggiore quota di consumo energetico e di emissioni di carbonio, della crescente pressione sull'ambiente e delle connesse problematiche legate alla salute pubblica.

La riduzione dell'inquinamento e il miglioramento della qualità dell'aria costituiscono aspetti centrali, insieme alla gestione dei rifiuti, del ciclo dell'acqua e delle acque reflue.

Global Indicator: Ratio of land consumption rate to population growth rate

Misura 11311 Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite

Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite

Questo indicatore fa riferimento al Target 3 “Entro il 2030, promuovere un’urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificazione e gestione partecipata e integrata dell’insediamento umano in tutti i paesi.”

Istat considera per questo indicatore una polarità negativa. Il consumo di suolo dovuto all’espansione delle aree urbane rappresenta un serio problema a livello nazionale che porta all’impermeabilizzazione dei suoli che determina la perdita della componente biotica di cui sono composti lasciando unicamente la parte minerale. Il recupero del suolo è poi un processo difficile, la capacità di assorbire acqua piovana si riduce, e ovviamente si perde spazio per ospitare animali e vegetali. In sostanza questa pratica può rappresentare una minaccia per la biodiversità. L’aumento del consumo e dell’impermeabilizzazione del suolo è in gran parte determinato da strategie di pianificazione del territorio che spesso non tengono in debito conto la perdita irreversibile di suolo e i conseguenti effetti. Un utilizzo più consapevole di queste tecniche potrebbe essere uno strumento utile per la pianificazione e la gestione sostenibile del territorio.

Allo stesso tempo il consumo di suolo può anche essere considerato correlato al livello di sviluppo economico e in contesti fortemente rurali o di scarso sviluppo un aumento della superficie costruita pro capite potrebbe rappresentare un miglioramento della sostenibilità (sociale). Considerato tuttavia che nel contesto italiano il livello regionale non consente di cogliere le differenze tra ambito rurale e urbano per questa ricerca si è mantenuto la polarità negativa proposta da Istat.

Il problema fondamentale di questo indicatore è l’essere sensibile alle fluttuazioni della popolazione: ad esempio può peggiorare anche se il consumo di suolo non aumenta, a causa del calo della popolazione, fenomeno già realtà in alcune regioni. Si è scelto dunque di integrare la batteria di indicatori con una nuova misura relativa al tasso di variazione del suolo costruito (Misura 11313, polarità negativa).

Global Indicator: Proportion of urban solid waste regularly collected and with adequate final discharge out of total urban solid waste generated by cities

Misura 11611 (1414) Conferimento dei rifiuti urbani in discarica

Percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti.

Lo stesso indicatore è presente in entrambi i Goal 1 e 11. Il Target di riferimento per il Goal 1 è il numero 4 “Entro il 2030, assicurare che tutti gli uomini e le donne, in particolare i poveri e i vulnerabili, abbiano uguali diritti riguardo alle risorse economiche, accesso ai servizi di base, alla proprietà e al controllo sulla terra e ad altre forme di proprietà, eredità, risorse naturali, nuove tecnologie e servizi finanziari appropriati, tra cui la micro finanza.” mentre per il Goal 11 è il numero 6 “Entro il 2030, ridurre l’impatto ambientale negativo pro capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell’aria e alla gestione dei rifiuti.”

Per Istat l’indicatore ha una polarità negativa. Anche in questo caso il punto è dubbio. E’ positivo perchè i rifiuti non vengono dispersi nell’ambiente (e questo sembra il senso attribuito all’indicatore dalla descrizione dell’indicatore globale corrispondente) ma è negativo perchè in discarica ci vanno i rifiuti indifferenziati.

Fino al 2008 più della metà dei rifiuti raccolti era conferita in discarica ma questa tendenza si è modificata nel corso degli anni, grazie alla sensibilizzazione nei confronti della raccolta differenziata. Nel 2018, infatti, le discariche raccolgono meno di un quarto dei rifiuti urbani prodotti (23,4%).

Quindi, nell'ottica della sostenibilità, può essere chiaro come questo indicatore sia considerato con polarità negativa in quanto minore è la percentuale di rifiuti che viene portata in discarica, maggiore potrebbe essere la quantità di rifiuti differenziati.

Probabilmente la scelta dell'Istat è dovuta anche all'esigenza di incoraggiare al raggiungimento degli obiettivi contenuti nel "Pacchetto sull'economia circolare" dell'UE che contiene ambiziosi obiettivi di riciclaggio (Entro il 2025 riciclo del 55% dei rifiuti urbani).

Dal momento che questa misura rappresenta però il complemento a 100 della misura 12512 "Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata", sarebbe superfluo e ripetitivo considerarlo per l'analisi. Si è deciso di conseguenza di conservare l'indicatore solo sotto il Goal 1, con polarità positiva. Il Goal 11 è stato viceversa integrato con due nuove misure:

- Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione (Misura 11612, polarità negativa)

Questo indicatore normalizza la produzione di rifiuti urbani per la popolazione residente, dando così un'idea dell'effettivo impatto regionale sulla produzione di rifiuti.

- Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione (11613) (ripetizione della misura 12512, polarità positiva)

Questi due indicatori sono complementari, in quanto riescono a dare un quadro abbastanza completo delle percentuali dei rifiuti che vengono smaltiti in discarica e quelli che invece riescono ad essere differenziati.

Grazie a questi tre indicatori si può avere una visione più completa e d'insieme del fenomeno della sostenibilità dello smaltimento dei rifiuti urbani.

GOAL 12 - Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo

Il Goal 12 promuove modelli di Produzione e Consumo Sostenibile (PCS) finalizzati alla riduzione dell'impronta ecologica dei sistemi economici, al contrasto della povertà, al miglioramento degli standard di vita e dello sviluppo economico

Condizioni di sostenibilità di produzione e consumo possono essere raggiunte attraverso la transizione verso un modello di economia circolare, attraverso il riutilizzo e il riciclo, assicurando una crescita economica più coerente con la tutela dell'ambiente.

Negli intenti dell'Agenda 2030, la promozione di modelli di PCS deve realizzarsi attraverso il contributo delle imprese, dei cittadini e delle amministrazioni.

Per quanto riguarda il Target 4 "Entro il 2020, raggiungere la gestione ecocompatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti in tutto il loro ciclo di vita, in conformità agli accordi internazionali, e ridurre significativamente il loro rilascio nell'aria, nell'acqua e nel suolo, al fine di minimizzare i loro effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente.", vi sono ambiguità riguardanti due indicatori, entrambi facenti riferimento al

Global Indicator: Hazardous waste generated per capita and proportion of hazardous waste treated, by type of treatment

Misura 12422 Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero

L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero di cui all'allegato C del D.Lgs. 152/2006.

Misura 12423 Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di smaltimento

L'indicatore misura la quantità di rifiuti pericolosi avviati a operazioni di smaltimento disaggregati a livello regionale

L'Istat attribuisce polarità incerta a queste due misure. Questo può essere dipendere dall'ottica attraverso la quale si considera il fenomeno: se ragioniamo nel breve termine, le operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali pericolosi possono essere considerate a polarità positiva in quanto una quantità maggiore di rifiuti pericolosi viene gestita. D'altro canto, se ragioniamo in un'ottica a lungo termine e consideriamo l'esigenza di una transizione a modelli di Produzione e Consumo Sostenibili, la produzione stessa di rifiuti pericolosi è indubbiamente negativa.

Per la presente analisi, orientata al benchmarking e quindi svolta secondo un'ottica di breve termine è più opportuno considerare una polarità positiva.

Un altro problema è la dimensione regionale che rende il confronto di valori assoluti irrilevante. Una soluzione potrebbe essere fare riferimento all'ultimo rapporto ISPRA sui rifiuti speciali che contiene indicatori che potrebbero essere più utili per l'analisi come l'incidenza percentuale della produzione regionale di rifiuti pericolosi sul totale nazionale.

Per assicurare una non ambigua rappresentazione del fenomeno le misure in valore assoluto sono state sostituite da quattro misure alternative: due che indicano le quantità totali di rifiuti speciali e pericolosi normalizzate rispettivamente rispetto alla popolazione residente (rischi ambientali subiti dalla popolazione per la produzione di rifiuti speciali: misura 12424, polarità positiva) e al valore aggiunto delle attività economiche a prezzi correnti disaggregato per regione (sostenibilità delle attività produttive: misura 12425, polarità negativa) e altri due indicatori che misurano le percentuali relative alla quota di rifiuti speciali e pericolosi che vengono rispettivamente avviati al recupero e allo smaltimento (misure 12426 e 12427, entrambe con polarità positiva). Questi potranno avere anche valore percentuale superiore a cento, motivato dal fatto che alcune regioni smaltiscono e recuperano per conto di altre.

Global Indicator: Number of companies publishing sustainability reports

Misura 12611 Numero di organizzazioni/imprese registrate EMAS

Questo indicatore è definito come il numero di organizzazioni registrate EMAS al 31 dicembre di ogni anno. Il sistema Eco-Management e Audit (EMAS) è un sistema volontario di gestione ambientale attuato da aziende e altre organizzazioni provenienti da tutti i settori dell'attività economica, tra cui le autorità locali, per valutare, segnalare e migliorare le proprie prestazioni ambientali. Il numero di registrazioni EMAS può essere considerato come un indicatore di sensibilità delle organizzazioni nei confronti dell'ambiente; esse, attuando EMAS, intendono di fatto diminuire la pressione che la propria attività, i propri prodotti e servizi, esercitano sugli ecosistemi.

Il Target 6 vuole "Incoraggiare le imprese, soprattutto le aziende di grandi dimensioni e le multinazionali, ad adottare pratiche sostenibili e integrare le informazioni sulla sostenibilità nella loro rendicontazione periodica."

L'integrazione di fattori ambientali e sociali nelle politiche d'impresa e di altre realtà lavorative è necessaria ad assicurare la sostenibilità degli sviluppi del sistema produttivo e, più in generale, del sistema lavoro. Ridurre l'impatto ambientale delle attività, migliorare il benessere lavorativo, assicurare il rispetto delle pari opportunità e dei diritti dei lavoratori, garantire la sicurezza dei luoghi e dei processi di lavoro, contribuire alla realizzazione di

iniziative di interesse collettivo e a beneficio del territorio sono finalità sempre più spesso adottate dalle organizzazioni lavorative, in particolar modo nei contesti aziendali.

La rendicontazione non finanziaria, invece, analizza le performance ambientali e sociali, fornisce informazioni qualitative e quantitative sui risultati delle iniziative di sostenibilità offrendone elementi di valutazione, contribuisce, in ultima analisi, a una programmazione più attenta di imprese, enti e istituzioni, alla luce degli effettivi rischi e impatti del loro operato.

In attesa di una più puntuale definizione metodologica dell'indicatore SDGs 12.6.1, l'Istat ha introdotto un nuovo indicatore relativo all'incidenza percentuale delle istituzioni pubbliche che hanno adottato forme di rendicontazione sociale e/o ambientale al quale ha sorprendentemente attribuito una polarità incerta.

Il Sistema comunitario di eco-gestione e audit è un sistema a cui possono aderire volontariamente le imprese e le organizzazioni, sia pubbliche che private, aventi sede nel territorio della Comunità Europea o al di fuori di esso, che desiderano impegnarsi nel valutare e migliorare la propria efficienza ambientale.

EMAS è principalmente destinato a migliorare l'ambiente e a fornire alle organizzazioni, alle autorità di controllo ed ai cittadini (al pubblico in senso lato) uno strumento attraverso il quale è possibile avere informazioni sulle prestazioni ambientali delle organizzazioni.

L'Istat attribuisce alla misura una polarità incerta ma, alla luce di quanto appena discusso, ciò la scelta è naturalmente ricaduta sull'attribuire una polarità positiva.

Global Indicator: Number of sustainable tourism strategies or policies and implemented action plans with agreed monitoring and evaluation tools

Misura 12B12 Indice di intensità turistica

Presenze (numero di notti trascorse) nelle strutture ricettive per 1.000 abitanti, per regione

Il Target qui considerato fa parte dei tre strumenti di attuazione del Goal 12 e si riferisce alla necessità di “Sviluppare e applicare strumenti di monitoraggio degli impatti dello sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crea posti di lavoro e promuove la cultura e i prodotti locali.”

La promozione del turismo sostenibile è parte integrante di piani e programmazione sul PCS, non solo in relazione all'obiettivo di mitigazione dei carichi antropici sull'ambiente, ma anche rispetto al ruolo del turismo sostenibile in quanto driver economico, strumento di creazione di occupazione, stimolo per la valorizzazione della cultura e delle produzioni locali.

Il dibattito nazionale e internazionale riconosce l'esigenza metodologica di approfondire lo studio degli impatti ambientali del turismo, definendo specifici strumenti di analisi ed indicatori per il loro monitoraggio. In questa sede, si è deciso di diffondere indicatori (di contesto nazionale) di domanda e impatto.

L'intensità turistica costituisce un indicatore di domanda turistica che fornisce informazioni relative all'impatto del turismo sulla comunità dei residenti e alle pressioni in termini di surplus di servizi e infrastrutture che sarebbe necessario per colmare l'ampliamento della domanda dovuto alla fluttuazione delle presenze. Istat attribuisce a questa misura una polarità incerta le affianca altre due misure. Una (12B13 con polarità positiva) relativa alla percentuale di presenze in esercizi ricettivi open air, agriturismi e rifugi montani sul totale delle presenze in esercizi ricettivi, che consente di qualificare l'offerta turistica in un'ottica di sostenibilità. Una seconda (12B11 con polarità negativa) che misura l'incidenza del turismo sui rifiuti rappresenta un indicatore di contesto nazionale che contribuisce a quantificare la sostenibilità del turismo nel territorio.

Dal momento che le presenze turistiche rappresentano comunque indice di attrattività del territorio e dal punto di vista economico sono un fenomeno positivo, considerando che le altre misure consentono di rappresentare gli aspetti di sostenibilità ambientale del turismo per questa ricerca all'indicatore di intensità turistica è stato attribuito una polarità positiva.

2.3 Normalizzazione degli indicatori

Come è già emerso dalla discussione sulle polarità, in molti casi l'Istat propone indicatori espressi in valore assoluto. La *ratio* di questa scelta è coerente con una descrizione degli obiettivi di sostenibilità intesa come rispetto di limiti *assoluti* nello sfruttamento di determinate risorse (materiali, capacità di assorbimento di emissioni etc.), nello sviluppo di determinati fenomeni sociali (numero di morti per incidenti stradali) o viceversa nell'espansione di fenomeni o attività considerati positivi (dimensione delle aree di riserva naturalistica, regolarizzazione dell'immigrazione).

Per quanto il dibattito sulla sostenibilità abbia più volte evidenziato come punto critico l'esistenza di limiti *assoluti* nell'uso delle risorse e la sostanziale complementarità (non sostituibilità) tra risorse naturali, capitali materiale e umano e equilibrio sociale, rimane problematica l'utilizzazione di indicatori in valore assoluto quando si intenda misurare la sostenibilità ad un livello territoriale che non sia quello globale. Si consideri ad esempio l'indicatore di consumo materiale interno, cioè la quantità di materiali trasformati in emissioni, rifiuti o nuovi stock. Se è vero che una riduzione *globale* di questo indicatore non può che essere considerata un passo in direzione della sostenibilità (come *proxy* della riduzione del tasso di sfruttamento delle risorse materiali non rinnovabili) molto dubbia sarebbe una simile interpretazione a livello di singolo paese o, ancor più, per livelli territoriali inferiori come le regioni. L'indicatore infatti, dovrebbe necessariamente essere aggiustato per tenere conto del consumo materiale connesso ai beni importati per il consumo secondo un approccio di "impronta" ambientale, capace di tenere conto di impatti diretti e indiretti delle attività umane.

Un confronto in termini di sostenibilità tra territori diversi (come sono le regioni italiane), inoltre, deve tenere conto delle differenze degli stessi in termini di dimensioni fisiche, economiche e sociali. Così ad esempio il valore assoluto dell'indicatore relativo alle quantità di rifiuti speciali avviati alle operazioni di recupero sarà profondamente influenzato dalle dimensioni del sistema produttivo regionale e dal suo orientamento produttivo. Anche indicatori relativi a fenomeni sociali (come il numero di permessi rilasciati a immigrati) in valore assoluto dipenderanno strettamente dalla dimensione e dalla densità della popolazione di un determinato territorio. Rilevare il fatto che in una regione come la Lombardia si regolarizzino più immigrati che in Abruzzo non dice nulla sulla capacità relativa dei due territori di gestire in modo sostenibile i flussi migratori.

Lo scopo di questo studio è la creazione di un set di indicatori per la valutazione del *contributo* di singole regioni agli obiettivi di sviluppo sostenibile. Ciò non può che essere fatto attraverso una analisi di *benchmarking* che consenta un confronto in termini relativi tra indicatori che tengano conto delle differenze tra regioni. Ciò richiede inevitabilmente una normalizzazione di tutti gli indicatori rispetto a una scala appropriata alla natura del fenomeno che si intende rappresentare. Ai fini della ricerca, di conseguenza, tutti gli indicatori proposti da Istat in valore assoluto sono stati sostituiti dalla loro versione normalizzata. Nel prospetto 1 vengono elencati gli indicatori sostituiti e indicata la modalità di normalizzazione adottata.

Prospetto 1
Normalizzazione degli indicatori

Codice	Descrizione	Scala di normalizzazione	Nuovo indicatore
2415	Emissioni di ammoniaca prodotte dal settore agricolo (tonnellate)	Valore della produzione agricola in termini reali (M€, valori concatenati 2010)	2416
3612	Numero morti in incidente stradale (numero)	Popolazione residente	3614
6611	Zone umide di importanza internazionale (numero)	Superficie regionale (kmq)	6613
6612	Zone umide di importanza internazionale (ha)	Superficie regionale (kmq)	6614
8423 12223	Consumo materiale interno (milioni di tonnellate)	Popolazione Prodotto interno lordo (Md€)	12221 12222 (già presenti)
10721	Permessi per cittadini non UE (numero)	Popolazione residente	10726
10723	Nuovi permessi rilasciati (numero)	Popolazione residente	10728
10725	Acquisizione di cittadinanza (numero)	Popolazione residente	107210
12421	Produzione di rifiuti speciali pericolosi (tonnellate)	Popolazione residente Valore aggiunto (Md€)	12424 12425
12422	Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero (tonnellate)	Produzione totale di rifiuti speciali pericolosi	12426
12423	Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di smaltimento (tonnellate)	Produzione totale di rifiuti speciali pericolosi	12427
12511	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (tonnellate)	Popolazione residente	12513
12611	Numero di organizzazioni/imprese registrate EMAS	Popolazione residente	12613
14511	Aree marine protette EUAP (kmq)	Km di costa	14514
14512	Aree marine comprese nella rete Natura 2000 (kmq)	Km di costa	14515
17321	Rimesse verso l'estero degli immigrati di Italia (milioni di euro)	Valore aggiunto (Md€)	17323

2.4 Ulteriori modifiche e integrazioni al set di indicatori

La revisione critica del set di indicatori ha portato anche alle seguenti ulteriori modifiche.

Innanzitutto si è proceduto alla riassegnazione di alcuni indicatori a Goal diversi che sono sembrati più coerenti

Indicatori relativi alla gestione dei rifiuti

La misura 11611 - Percentuale di conferimento dei rifiuti urbani in discarica non è stata considerata nell'analisi. Essa è un duplicato dell'indicatore 1414. Si è considerato questo indicatore più coerente con il Goal 1 (Combattere la povertà) che sotto il target 4 rappresenta l'obiettivo dell'*empowerment* dei più poveri, garantendo loro l'accesso ai diritti e ai servizi fondamentali. Viceversa le misure 1418 (volume procapite di rifiuti prodotti) e 1419 (% percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani) sono stati riassegnati al target 6 del Goal 11 (*By 2030, reduce the adverse per capita environmental impact of cities, including by paying special attention to air quality and municipal and other waste management*) che riguarda la sostenibilità delle città (nuovi codici rispettivamente 11612 e 11613).

Quozienti specifici di fecondità per classe di età

Come già accennato nella discussione sulla polarità, i due indicatori relativi al quoziente specifico di fecondità delle donne per le classi di età più giovani (10-14 e 15-19 indicatori 3721 e 3722) sono stati considerati più coerenti con il Target 6 sotto il Goal 5 (*Ensure universal access to sexual and reproductive health and reproductive rights*) e ad esso riallocati con i codici 5613 e 5614. Viceversa il raggiungimento di obiettivi di salute riproduttiva sono stati rappresentati sotto il Target 7 del Goal 3 (*By 2030, ensure universal*

access to sexual and reproductive health-care services, including for family planning, information and education, and the integration of reproductive health into national strategies and programmes) da tre nuove misure relative all'accesso ai trattamenti di procreazione medicalmente assistita e al tasso di fecondità totale (con i codici 3723, 3724 e 3725).

Inoltre sono stati integrati nel dataset alcuni indicatori nuovi, in grado di migliorare ulteriormente la rappresentazione dei diversi Goal e per i quali erano disponibili dati disaggregati a livello regionale. Nella quasi totalità i dati sono stati ricavati dalla batteria di indicatori di sviluppo regionale prodotti dall'Istat a sostegno della implementazione delle politiche di coesione.

Misura 2417 Superficie delle Aree agricole ad Alto Valore Naturale (polarità positiva)

Misura 11212 Utilizzo mezzi pubblici di trasporto (polarità positiva)

Misura 11213 Trasporto pubblico locale nelle città (polarità positiva)

Misura 11214 Posti offerti dal TPL nelle città (polarità positiva)

Misura 11215 Velocità TPL su gomma nelle città (polarità positiva)

Nel prospetto 2 le nuove misure vengono descritte in dettaglio.

Prospetto 2

Nuovi indicatori

Codice	Nome	Descrizione	Politiche	Polarità
2417	Superficie delle Aree agricole ad Alto Valore Naturale	Superficie delle Aree agricole ad Alto Valore Naturale in percentuale sulla superficie territoriale regionale	Ambiente	Positiva
11212	Utilizzo mezzi pubblici di trasporto	Numero di occupati, studenti, scolari e utenti di mezzi pubblici che hanno utilizzato mezzi pubblici di trasporto sul totale delle persone che si sono spostate per motivi di lavoro e di studio e hanno usato mezzi di trasporto	Territorio e Infrastrutture	Positiva
11213	TPL nelle città	Reti urbane di trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di provincia per 100 Km ² di superficie comunale	Territorio e Infrastrutture	Positiva
11214	Posti offerti dal TPL nelle città	Posti-km offerti dal TPL nei comuni capoluogo di provincia (a) (b) (c) (d) (e) (f)	Territorio e Infrastrutture	Positiva
11215	Velocità TPL su gomma nelle città	Velocità commerciale media per km del trasporto pubblico su gomma (autobus e filobus)	Territorio e Infrastrutture	Positiva
13221	Emissioni di gas serra	(tonnellate di CO ₂ equivalente per abitante)	Ambiente	Negativa
13222	Emissioni di gas serra da trasporti stradali	Emissioni di CO ₂ in tonnellate equivalenti petrolio del settore dei trasporti per abitante	Ambiente	Negativa
13312	Incidenza delle superfici forestali	Ettari di superficie forestale sul totale della superficie regionale	Ambiente	Positiva

2.5 Ripetizione degli indicatori

Come è già stato evidenziato nella discussione precedente, alcune misure di indicatori vengono ripetute nel *framework* SDG sotto diversi Goal. Il senso di questa scelta è di ottenere una rappresentazione multidimensionale di ciascun Goal in grado di consentire l'analisi dei diversi *trade-off* sottostanti ciascuno di essi. Tuttavia, dal momento che il concetto di

sostenibilità è "sfocato" per definizione, e che i diversi aspetti della sostenibilità sono tra loro interdipendenti, non deve sorprendere che lo stesso indicatore possa contribuire a rappresentare più di un Goal della strategia.

Fatta eccezione per i casi espressamente indicati, nei quali si è ritenuto che la presenza di una determinata misura ripetuta fosse non coerente con un determinato Goal/Target, in generale le ripetizioni delle misure sono state mantenute, per consentire una rappresentazione delle *performance* relative a ciascun Goal più dettagliata possibile.

Nell'analisi, tuttavia, si è tenuto conto della presenza di ripetizioni (escludendole) tutte le volte che non si è considerata l'articolazione per Goal del sistema di indicatori, come ad esempio quando si sono considerati i posizionamenti medi delle regioni rispetto all'intera batteria di indicatori, oppure quando sono state effettuate analisi secondo classificazioni diverse degli indicatori stessi (macro-aree di politica regionale).

2.6 Classificazione degli indicatori per macroaree delle politiche regionali

L'intero set di indicatori è stato classificato sotto sei macroaree alle quali possono essere riferite le politiche gestite a livello regionali e più precisamente.

- Istruzione e formazione professionale
- Salute
- Economia e sviluppo
- Territorio e infrastrutture
- Ambiente
- Politiche sociali

La riclassificazione degli indicatori per macroarea di politica regionale è riportata nella tabella A2 in appendice al rapporto.

3. Il posizionamento della Toscana

3.1 La metodologia di analisi

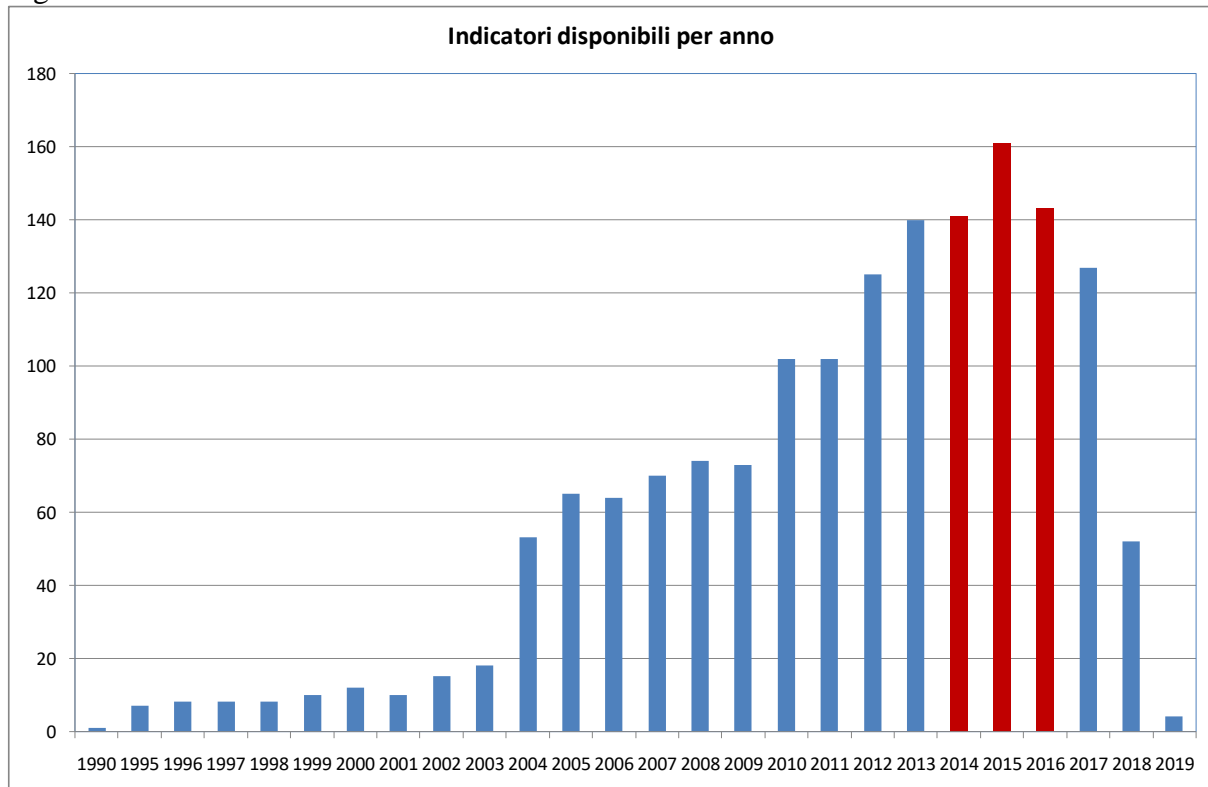
Il dataset costruito a partire dai dati Istat contiene indicatori con serie storiche che, a seconda della disponibilità dell'informazione statistica, in alcuni casi partono dagli anni '90. Ovviamente la batteria di indicatori tende ad essere più completa via via che ci si avvicina ad anni più recenti come mostra il grafico in figura 1.

La figura si riferisce ai soli indicatori utilizzati nell'analisi dopo la revisione del dataset Istat (la lista completa degli indicatori utilizzati nell'analisi con relativa descrizione è riportata nella tabella A1 in appendice a questo rapporto). Si deve inoltre considerare che alcune serie storiche presentano valori solo saltuariamente; di conseguenza non necessariamente un incremento di indicatori disponibili da un anno al successivo corrisponde alla presenza di tutti gli indicatori già disponibili in precedenza. Il set di indicatori disponibili cambia nel tempo.

Nonostante queste limitazioni si può osservare come dal 2005 al 2017 le "misure" dei diversi aspetti della sostenibilità sono comunque superiori a 60 e con una copertura quasi sempre completa di tutti i Goal. Per questo motivo nelle analisi che seguono si farà riferimento a questo intervallo di tempo sia fornendo valori medi del posizionamento attraverso l'intero periodo, sia studiando l'andamento nel tempo del posizionamento stesso. L'idea guida dell'analisi è di considerare il sistema degli indicatori come una scala "multi item" in grado di rappresentare un fenomeno complesso non osservabile direttamente in quanto tale, la sostenibilità, attraverso variabili osservabili ad essa correlate. Il senso della analisi della polarità è connesso a questa concettualizzazione del set di indicatori. perchè una scala multi item sia efficace nel rappresentare un costrutto latente, infatti, è necessario che i vari componenti della scala varino "parallelamente", cioè nella stessa direzione, mostrando una coerenza interna. In assenza di errori sistematici (che si verificherebbero con la scelta di indicatori non correlati al costrutto latente), maggiore è il numero degli indicatori utilizzati, maggiore è la probabilità di rappresentare il costrutto latente in modo corretto, dal momento che gli errori casuali di misurazione per ogni singolo indicatore si compensano tra loro.

L'analisi di *benchmarking* verrà completata con un confronto tra la Toscana e il resto delle regioni d'Italia riferita al solo triennio 2014-2016, anni nei quali la batteria di indicatori risulta essere più completa, come evidenziato nella figura

Figura 1



L'ipotesi teorica sottesa a questo esercizio è che la batteria di indicatori definita sotto il sistema di SDG sia capace di descrivere efficacemente la "sostenibilità" dello sviluppo.

Un problema che deve essere affrontato nell'analisi riguarda la forte eterogeneità nella natura degli indicatori, sia in termini di unità di misura che di variabilità. Il problema è tipico di tutte le analisi multicriterio con le quali si cerca di razionalizzare la conoscenza e le decisioni relative a fenomeni complessi. Per potere utilizzare l'intera batteria di dati congiuntamente nel *benchmarking* della regione Toscana si è proceduto alla trasformazione dei punteggi secondo due modalità.

a) Ordinamento delle regioni. Per ogni blocco misura-anno è stato assegnato a ciascuna regione il rango all'interno dell'ordinamento rispetto alla misura considerata. A questo fine è stato evidentemente indispensabile definire a priori la polarità della misura considerata rispetto al raggiungimento della sostenibilità (come riportato nelle pagine precedenti). Il rango non consente una valutazione della distanza tra due regioni rispetto misurata rispetto all'indicatore considerato.

b) Punteggio normalizzato. All'interno di ciascun blocco misura-anno a ciascuna regione è stato assegnato un punteggio normalizzato rispetto all'intervallo di variazione della misura tra le diverse regioni. Il punteggio varia di conseguenza da 0 a uno secondo la seguente formula:

$$p = \frac{x_{ijt} - x_{min,jt}}{x_{max,jt} - x_{min,jt}}$$

dove x_{ijt} è il valore assunto nella regione i dalla misura j nell'anno t mentre $x_{min,jt}$ e $x_{max,jt}$ sono rispettivamente il valore minimo e massimo assunto dalla misura j nell'anno t . La regione con il peggiore posizionamento avrà di conseguenza un punteggio pari a 0; viceversa il valore del punteggio sarà pari a 1 nel caso della regione leader nel blocco misura-anno considerato. La polarità degli indicatori è stata tenuta presente nel calcolo del punteggio che di conseguenza è espresso sempre in valore positivo. Il punteggio normalizzato consente una valutazione della

distanza tra regioni misurata rispetto all'indicatore considerato.

E' opportuno sottolineare che la metodologia utilizzata consente una valutazione di sostenibilità solo in termini *relativi* rispetto al contesto italiano. Il sistema degli indicatori, del resto, nasce esattamente per consentire comparazioni internazionali (e nel nostro caso a livello subnazionale) delle performance in termini di sostenibilità, non potendo offrire alcuna indicazione assoluta del fatto che una data regione si trova su un sentiero di sviluppo effettivamente sostenibile nel lungo periodo. L'idea guida è quella di esercitare un confronto sistematico tra realtà territoriali dello stesso livello per individuare i punti di debolezza di ciascuna e favorire di conseguenza la trasmissione di buone pratiche di policy che, nello stesso contesto nazionale, sarebbero possibili.

3.2 Punteggio e posizionamento della Toscana

Nelle figure 2 e 3 vengono rappresentati rispettivamente il posizionamento medio ed il punteggio medio ottenuto dalla Toscana per ciascuno dei 17 Goal nei quali si articola la strategia per lo sviluppo sostenibile definita in sede ONU e recepita a livello nazionale dalla SNSvS.

I valori rappresentati nel grafico a barre sono dati dalla media di tutti i posizionamenti ottenuti dalla Toscana negli anni considerati in tutti gli indicatori riferiti ad ogni singolo Goal. Le barre sono ordinate dal Goal per il quale la regione ha mostrato il miglior posizionamento medio a quello per il quale ha mostrato la performance peggiore in termini relativi.

Come si può osservare la Toscana mostra il posizionamento medio migliore per i Goal 14 (Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile, posizionamento medio 3.82), 13 (Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze, 5.67) e 17 (Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile, 6.72) mentre mediamente le performance peggiori della Toscana riguardano i Goal 7 (Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni, 10.47), 6 (Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie, 11.71) e 15 (Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile degli ecosistemi terrestri, gestire in modo sostenibile le foreste, combattere la desertificazione, arrestare e invertire il degrado del territorio e arrestare la perdita di biodiversità, 14.29). In generale si può osservare che la Toscana presenta una posizione relativa migliore rispetto a Goal di sostenibilità che hanno soprattutto una valenza globale mentre peggiore mediamente sembra essere stata la performance rispetto a quei Goal che hanno anche importanti ricadute dirette e specifiche sulla regione (come nel caso del Goal 15).

Figura 2

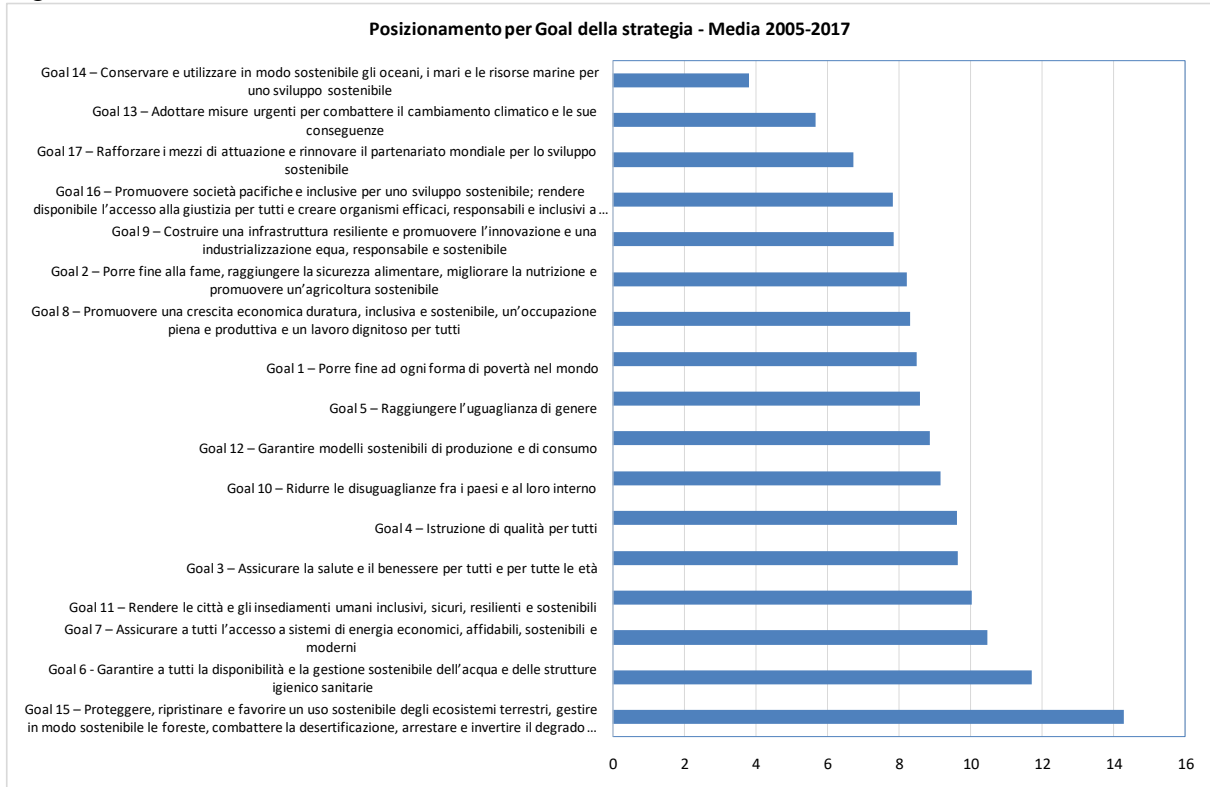
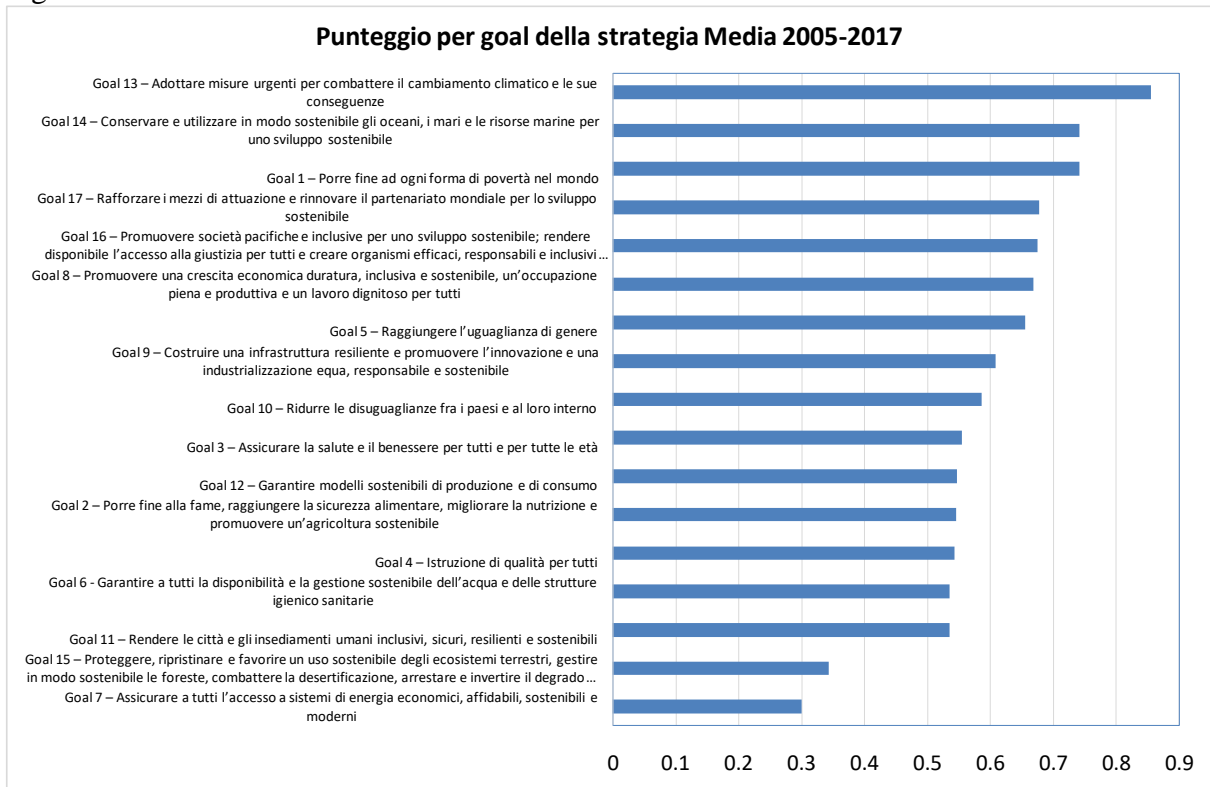


Figura3



Qualcosa di simile si può forse osservare nella figura 3 che riporta i punteggi medi ottenuti dalla Toscana per ciascun Goal nell'intero periodo considerato. Il valore rappresentato dalle barre (questa volta ordinate dal valore più alto al più basso) permette in questo caso di valutare la distanza che mediamente la Toscana ha mostrato rispetto alle regioni che, per ciascun blocco misura-anno, hanno mostrato la performance migliore. Come si noterà l'ordine dei Goal non è lo stesso della figura precedente dal momento che è possibile che un posizionamento basso corrisponda comunque ad un punteggio non troppo diverso da 1, nei casi in cui la distanza relativa tra le regioni rispetto ad un gruppo di indicatori, non sia molto ampia. Vero è che per nove Goal, il punteggio medio della Toscana è stato inferiore a 0.6, mostrando l'esistenza di ampi margini di miglioramento in termini di sostenibilità anche solo con riferimento alla realtà italiana.

Un'ulteriore approfondimento può essere fatto osservando l'andamento del valore medio del posizionamento (considerando contemporaneamente tutti i Goal) e del punteggio di sostenibilità nel corso dell'intervallo di tempo considerato. Le figure 4 e 5 rappresentano graficamente il risultato di tale analisi.

Nella figura 4 i valori sull'asse verticale sono con ordine invertito per rappresentare graficamente il peggioramento della situazione nel caso di valori medi dell'indice più elevati (posizionamento più basso). Il grafico sembra mostrare una lieve trend discendente. Negli anni dal 2005 al 2017 la Toscana sembra avere perso approssimativamente una posizione all'interno dell'ordinamento delle regioni italiane.

Un leggero trend discendente emerge anche dai dati rappresentati nella figura 5, relativi alla media dei punteggi ottenuti l'intero set di indicatori considerati nei diversi anni. Il punteggio sembra mostrare un incremento medio della distanza rispetto alle migliori performance regionali intorno al 5%.

E' necessario considerare questi *trend* con la dovuta cautela. Come sottolineato nel paragrafo precedente, il set di indicatori cambia nel corso del tempo e, in particolare, si arricchisce negli anni più recenti (il 2015 è l'anno tra quelli considerati per il quale era disponibile il maggiore numero di indicatori). E' possibile di conseguenza che la tendenza sia dovuta più all'ampliamento della base informativa che ad un fenomeno reale di peggioramento della posizione relativa della Toscana in termini di sostenibilità. In questo caso tuttavia, dal momento che la base informativa è più completa negli anni in cui la Toscana mostra una performance relativamente peggiore, potrebbe sottintendere che nei primi anni della serie la Toscana non era relativamente più sostenibile rispetto alle altre regioni come appare.

Figura 4

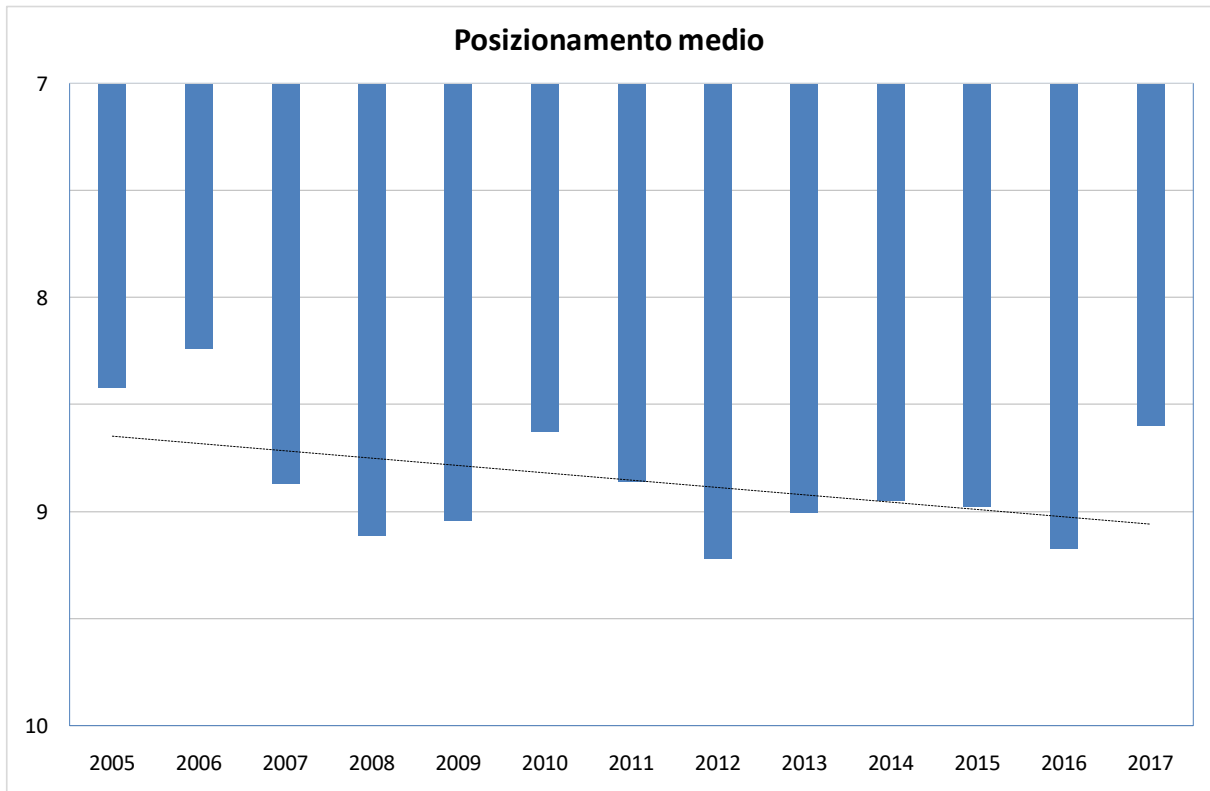
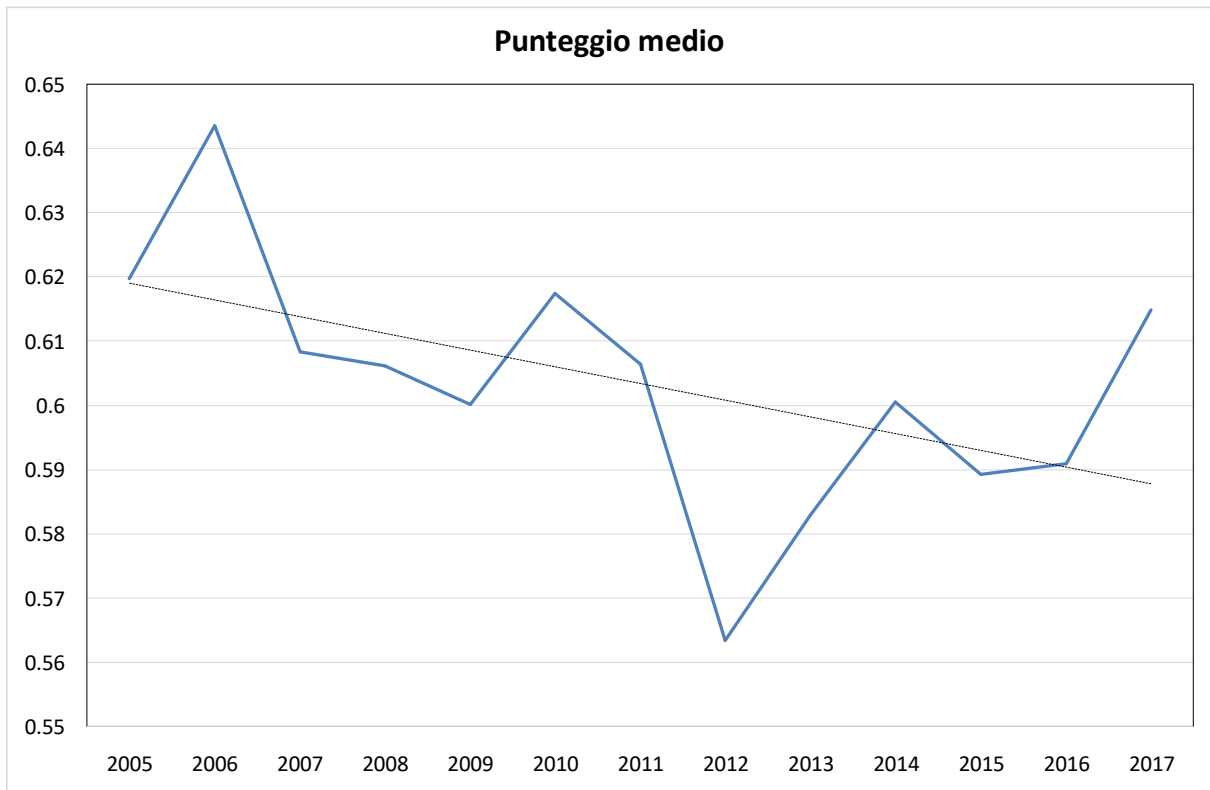


Figura 5



E' chiaro che solo scendendo a livello di singoli blocchi misura-anno, si può avere un'indicazione certa (anche se parziale) del posizionamento relativo della Toscana. Il senso della disponibilità di un ampio set di indicatori è proprio quello di individuare le aree della sostenibilità nella quali la Toscana mostra mediamente maggiori debolezze e procedere ad una valutazione puntuale per i singoli indicatori, confrontando il risultato toscano con quelle delle regioni leader per quel particolare aspetto.

Un esempio della ricchezza di informazioni contenuta nell'archivio e che può essere messa a disposizione dell'analisi a supporto di specifiche politiche sono i dati riportati nel prospetto 3 che segue, nella quale sono elencate le misure di tutte gli indicatori rilevati nel 2015 (anno con il maggior set di informazioni), con il relativo posizionamento e punteggio. Le misure sono ordinate in base al posizionamento della Toscana, dalla migliore performance alla peggiore. Nell'ultima colonna viene indicata, per ciascuna misura, la regione leader.

Prospetto 3 Performance di sostenibilità della Toscana

Codice	Descrizione	Polarità	Valore	Posizione	Punteggio	Regione leader
3211	Probabilità di morte sotto i 5 anni	Negativa	2.8	1	1.000	Toscana
17323	Rimesse verso l'estero degli immigrati in Italia (% sul valore aggiunto regionale)	Positiva	0.570	1	1.000	Toscana
4a12	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola secondaria di primo grado	Positiva	88	1	1.000	Toscana
5512	Donne e rappresentanza politica a livello locale	Positiva	26.8	2	0.744	Emilia R
11622	Qualità dell'aria urbana – Biossido di azoto	Negativa	10.5	2	0.874	Puglia
14515	Aree marine comprese nella rete Natura 2000 normalizzate sui km di costa	Positiva	1.114	2	0.753	Lazio
4a11	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola primaria	Positiva	78.3	2	0.725	Emilia R
1211	Incidenza di povertà relativa individuale	Negativa	6.7	3	0.946	Trentino AA
1417	Persone di 6 anni e più che usano il cellulare almeno qualche volta l'anno	Positiva	92.3	3	0.900	Liguria
3411	Speranza di vita in buona salute alla nascita	Positiva	60.4	3	0.586	Trentino AA
4312	Partecipazione alla formazione continua (4 settimane)	Positiva	9.1	3	0.629	Trentino AA
10728	Nuovi permessi rilasciati normalizzati sulla popolazione residente	Positiva	0.0051	3	0.748	Friuli VG
13311	Impatto degli incendi boschivi	Negativa	0.2	3	0.976	Friuli VG, Emilia Romagna
107211	Tasso di variazione delle acquisizioni di cittadinanza	Positiva	81.754	3	0.851	Basilicata
12b13	Presenze in esercizi ricettivi open air, agriturismo e rifugi montali sul totale delle presenze in esercizi ricettivi (%)	Positiva	29.1	3	0.821	Marche
3b13	Copertura vaccinale in età pediatrica: morbillo	Positiva	88.700	3	0.885	Liguria, Basilicata
3b14	Copertura vaccinale in età pediatrica: rosolia	Positiva	88.7	3	0.886	Basilicata
1224	Rischio di povertà	Negativa	9.6	4	0.926	V Aosta
4611	Laureati e altri titoli terziari (30-34 anni)	Positiva	29.8	4	0.817	Molise
5412	Rapporto tra i tassi di occupazione (25-49 anni) delle donne con figli in età prescolare e delle donne senza figli	Positiva	85.7	4	0.655	Abruzzo
8612	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-29 anni	Negativa	18.6	4	0.792	Trentino AA
9211	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante	Positiva	5483.5	4	0.746	Umbria
10726	Permessi emessi per cittadini non UE normalizzati sulla popolazione residente	Positiva	0.088	4	0.808	Emilia R
11621	Qualità dell'aria urbana – PM10	Negativa	11.8	4	0.953	Sardegna, Friuli VG
12613	Numero di imprese certificate EMAS normalizzate sulla popolazione residente (numero per 1 milione)	Positiva	34.37567	4	0.399	Trentino AA
12b12	Indice di intensità turistica	Positiva	11826	4	0.247	Trentino AA
3b11	Copertura vaccinale antinfluenzale età 65+	Positiva	52.2	4	0.535	Umbria
4314	Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia	Positiva	1.4	5	0.429	Lazio
4317	Alunni con disabilità: scuola secondaria di secondo grado	Positiva	2.5	5	0.611	Abruzzo
8523	Tasso di occupazione (15-64 anni)	Positiva	64.8	5	0.869	Trentino AA
8524	Tasso di occupazione (20-64 anni)	Positiva	69.2	5	0.850	Trentino AA
12427	Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di smaltimento in regione	Positiva	89.59	5	0.648	Calabria
12513	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata normalizzati sulla popolazione residente	Positiva	0.28	5	0.713	Emilia R
13221	Emissioni di gas serra	Negativa	6.110013	5	0.654	Campania
16111	Omicidi	Negativa	0.500	5	0.824	Basilicata
81011	Numero di ATM per 100.000 abitanti	Positiva	87.9	5	0.617	V Aosta, Friuli VG
81013	Numero di banche per 100.000 abitanti	Positiva	1.2	5	0.110	Trentino AA
3c11	Medici	Positiva	4.2	5	0.688	Sardegna
3c13	Dentisti	Positiva	0.8	5	0.600	Liguria, Friuli VG, Abruzzo
1223	Molto bassa intensità lavorativa	Negativa	7.1	6	0.883	Trentino AA
1412	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico	Positiva	94.30	6	0.782	Friuli VG
2311	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole	Positiva	60583	6	0.373	Lombardia
2416	Emissioni di ammoniaca prodotte dal settore agricolo normalizzate sul valore della produzione	Negativa	3.190575	6	0.994	Lombardia
3221	Tasso di mortalità neonatale	Negativa	1.67	6	0.831	Sardegna
3412	Tasso standardizzato di mortalità per le maggiori cause di morte tra 30-69 anni	Negativa	214.2	6	0.817	Trentino AA
6321	Coste marine balneabili	Positiva	72.6	6	0.604	Basilicata
8422	Consumo materiale interno per unità di PIL	Negativa	0.27	6	0.909	Lazio
8525	Percentuale occupati sul totale popolazione	Positiva	41.7	6	0.795	Trentino AA
8611	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-24 anni	Negativa	16.4	6	0.775	Trentino AA
9511	Intensità di ricerca	Positiva	1.3	6	0.400	Piemonte
9521	Ricercatori (in equivalente tempo pieno)	Positiva	25.8	6	0.815	Lazio
10113	Disuguaglianza del reddito disponibile	Negativa	4.7	6	0.882	Friuli VG
10729	Tasso di variazione dei nuovi permessi rilasciati	Negativa	-9.814	6	0.761	Lazio
11313	Tasso di variazione del suolo costruito	Negativa	1.3869	6	0.923	Lombardia
12426	Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero in regione	Positiva	30.269	6	0.227	Sardegna
16622	Fiducia in altri tipi di istituzioni (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia nelle forze dell'ordine e nei vigili del fuoco)	Positiva	7.1	6	0.700	Trentino AA, Friuli VG

Codice	Descrizione	Polarità	Valore	Posizione	Punteggio	Regione leader
2411	Indice di crescita delle coltivazioni biologiche	Positiva	138.4	7	0.540	Lombardia
2412	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura	Negativa	11.8	7	0.897	Molise
8521	Tasso di disoccupazione	Negativa	9.200	7	0.780	Trentino AA
9221	Occupazione nell'industria manifatturiera rispetto al totale nell'economia	Positiva	18	7	0.655	Marche
11112	Percentuale di persone che vivono in abitazioni sovraffollate	Negativa	23	7	0.767	Friuli VG
16621	Fiducia nel sistema giudiziario (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia)	Positiva	4.1	7	0.583	Calabria
16623	Famiglie che dichiarano molta difficoltà a raggiungere almeno 3 servizi essenziali	Negativa	6.100	7	0.701	Trentino AA, Friuli VG
81012	Numero di sportelli operativi per 100.000 abitanti	Positiva	60.5	7	0.610	Trentino AA
3b12	Copertura vaccinale in età pediatrica: polio	Positiva	95	7	0.641	Basilicata
1221	Percentuale di popolazione che vive in condizione di povertà o esclusione sociale	Negativa	18.6	8	0.902	Friuli VG
1222	Grave deprivazione materiale	Negativa	8.9	8	0.776	Veneto
1414	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	Positiva	32.5	8	0.278	Molise
1415	Tasso di sovraccarico del costo della casa	Negativa	6.800	8	0.659	Friuli VG
8421	Consumo materiale interno pro capite	Negativa	7.34	8	0.767	Campania
8522	Tasso di mancata partecipazione al lavoro	Negativa	14.9	8	0.814	Trentino AA
9212	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera rispetto al totale dell'economia	Positiva	17.4	8	0.682	Veneto
9512	Imprese con attività innovative di prodotto e/o processo (per 100 imprese)	Positiva	34.9	8	0.534	Emilia R
11312	Indice di abusivismo edilizio	Negativa	14.8	8	0.800	Trentino AA, Friuli Venezia Giulia
16321	Percentuale di detenuti adulti in attesa di primo giudizio sul totale di detenuti adulti	Negativa	12.3	8	0.573	V Aosta, Emilia R
3931	Tasso standardizzato di mortalità per avvelenamento accidentale	Negativa	0.4	9	0.727	Trentino AA
7213	Energia da fonti rinnovabili - quota di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica	Positiva	39.4	9	0.098	V Aosta
9522	Lavoratori della conoscenza	Positiva	15.3	9	0.394	Lazio
10114	Reddito medio disponibile pro capite	Positiva	19482	9	0.712	Trentino AA
11113	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con rumore dai vicini o dalla strada	Negativa	15.1	9	0.468	Molise
11214	Posti offerti dal TPL nelle città	Positiva	2.694586	9	0.197	Lombardia
17811	Persone di 6 anni e più che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi, per 100 persone	Positiva	59	9	0.605	Trentino AA
3c12	Infermieri e ostetriche	Positiva	6.3	9	0.588	Trentino AA
9c13	Imprese con almeno 10 addetti che hanno un sito Web/homepage o almeno una pagina su internet	Positiva	69.2	9	0.624	Trentino AA
1416	Famiglie con connessioni a banda larga fissa e/o mobile	Positiva	65.5	10	0.578	Trentino AA
2221	Eccesso di peso tra i minori da 6 a 17 anni di età	Negativa	23.4	10	0.667	Trentino AA
2222	Eccesso di peso	Negativa	43.200	10	0.629	Trentino AA
2413	Fertilizzanti distribuiti in agricoltura	Positiva	429.1	10	0.152	Liguria
6411	Efficienza delle reti di distribuzione delle acque potabili	Positiva	56.6	10	0.343	V Aosta
7211	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia	Positiva	18.1	10	0.127	V Aosta
10111	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il 40% più povero della popolazione	Positiva	0.08	10	0.772	Abruzzo
10722	Quota di permessi di lungo periodo	Positiva	56.8	10	0.571	Trentino AA
11311	Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite	Negativa	434	10	0.608	Campania
13222	Emissioni di gas serra da trasporti stradali	Negativa	0.002053	10	0.660	Sicilia
15311	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale	Negativa	7.08	10	0.584	V Aosta
1413	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono	Negativa	27.7	11	0.664	Trentino AA
3521	Alcol	Negativa	18.5	11	0.414	Sicilia
3613	Tasso di lesità grave in incidente stradale	Negativa	25.6000	11	0.655	Umbria
4411	Competenze digitali	Positiva	20.9	11	0.604	Friuli VG
7212	Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia)	Positiva	17.1	11	0.131	V Aosta
9222	Produttività del lavoro nell'industria manifatturiera	Positiva	65.26649	11	0.630	Emilia R
11215	Velocità TPL su gomma nelle città	Positiva	19.39	11	0.623	Marche
16624	Durata dei procedimenti civili	Negativa	431	11	0.671	Trentino AA
107210	Acquisizioni di cittadinanza normalizzate sulla popolazione residente	Positiva	0.004	11	0.558	V Aosta
9c12	Imprese con almeno 10 addetti con connessione a banda larga fissa e/o mobile (%)	Positiva	94.3	11	0.505	Liguria
1411	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	Negativa	7.70	12	0.817	Trentino AA
3421	Tasso standardizzato di mortalità per suicidio	Negativa	7	12	0.520	Molise
3725	Tasso di fecondità totale	Positiva	1.300	12	0.389	Trentino AA
5614	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni	Negativa	20.9	12	0.689	V Aosta, Friuli VG, Abruzzo

Codice	Descrizione	Polarità	Valore	Posizione	Punteggio	Regione leader
11111	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità	Negativa	23	12	0.701	V Aosta
11711	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	Positiva	7.5	12	0.387	Friuli VG
12424	Produzione procapite di rifiuti speciali pericolosi	Negativa	0.125161	12	0.715	Campania
9b11	Percentuale di valore aggiunto delle imprese MHT rispetto al valore aggiunto manifatturiero	Positiva	22.8	12	0.238	Basilicata, Basilicata
3611	Tasso di mortalità per incidente stradale	Negativa	6.3	13	0.303	Campania
4313	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione	Negativa	13.400	13	0.626	Friuli VG
10724	Quota di permessi rilasciati per asilo politico e motivi umanitari	Positiva	27.1000	13	0.177	Molise
11212	Utilizzo mezzi pubblici di trasporto	Positiva	16.89735	13	0.293	Lazio
11613	Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione	Positiva	46.1	13	0.595	Veneto
3a11	Proporzione standardizzata di persone di 15 anni e più che dichiarano di fumare attualmente	Negativa	21	13	0.394	Trentino AA
1511	Popolazione esposta al rischio di frane	Negativa	3.7	14	0.700	Veneto
3614	Numero di morti per incidente stradale normalizzato sulla popolazione	Negativa	0.00007	14	0.000	Campania, Sicilia
4316	Alunni con disabilità: scuola secondaria di primo grado	Positiva	3.3	14	0.318	Trentino AA
8811	Tasso di infortuni mortali e inabilità permanente	Negativa	16.2	14	0.497	Lombardia
12425	Produzione media di rifiuti speciali pericolosi	Negativa	1.514812	14	0.875	V Aosta
4221	Tasso di partecipazione alle attività educative (scuola dell'infanzia e primo anno della primaria) per i 5-enni	Positiva	95.5	15	0.444	Campania, Puglia, Sicilia, Calabria
5611	Tasso di abortività volontaria delle donne di 15-49 anni per 1.000 donne	Negativa	7.100	15	0.395	Veneto
10727	Tasso di variazione dei permessi emessi per cittadini non UE	Negativa	5.268	15	0.326	Marche
5612	Percentuale gravidanze interrotte volontariamente	Negativa	15.1847	16	0.719	V Aosta
6311	Trattamento delle acque reflue	Positiva	49.5	16	0.160	Trentino AA
10112	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il totale della popolazione	Positiva	1.69	16	0.336	Sardegna
3311	Incidenza delle infezioni da HIV per 100.000 residenti (per regione di residenza)	Negativa	7.0000	17	0.242	Calabria
4315	Alunni con disabilità: scuola primaria	Positiva	2.6	17	0.250	Lazio
5613	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 10 e i 14 anni	Negativa	0.064	17	0.592	Piemonte, V Aosta, Liguria, Trentino AA, Friuli VG, Emilia R, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Basilicata, Sardegna
6112	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto	Negativa	42.0000	17	0.320	Trentino AA
8111	Tasso di crescita annuo del PIL reale per abitante	Positiva	0.2000	17	0.123	Basilicata
3723	Numero di coppie trattate normalizzato sulla popolazione femminile in età fertile (15-49 anni)	Negativa	0.011	18	0.039	Marche
3724	Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	Negativa	15146.00	18	0.092	Marche
6111	Acqua erogata pro capite	Positiva	176	18	0.070	V Aosta
7311	Intensità energetica primaria	Negativa	129.1	18	0.428	Marche
12b11	Incidenza del turismo sui rifiuti	Negativa	19.12	18	0.628	Molise
1512	Popolazione esposta al rischio di alluvioni	Negativa	25.9	19	0.598	Basilicata, Sicilia
8211	Tasso di crescita annuo del PIL reale per occupato	Positiva	-0.5	19	0.109	Basilicata
8212	Tasso di crescita annuo del valore aggiunto in volume per occupato	Positiva	-0.6000	19	0.094	Basilicata
11612	Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione	Negativa	607.8	19	0.116	Basilicata
11721	Persone di 14-65 anni che hanno subito almeno una molestia a sfondo sessuale negli ultimi 12 mesi	Negativa	7.3	19	0.194	Piemonte

3.3 Il valore degli indicatori per le macroaree delle politiche regionali

Uno strumento conoscitivo come la batteria di indicatori messa a punto dalla strategia ONU ha essenzialmente lo scopo di orientare la formulazione delle politiche, ai vari livelli decisionali, in direzione della sostenibilità. In questo paragrafo si propone un primo collegamento dell'analisi alle politiche riclassificando gli indicatori in relazione alle macroaree nelle quali le Regioni esercitano le loro competenze. Ciascuna misura è stata connessa con una delle sei macroaree elencate nel paragrafo 2.6 e successivamente si è proceduto a calcolare le medie macroaree e i trend mostrati nel corso dell'intervallo di tempo considerato.

È bene sottolineare che quella che si riporta qui sotto non costituisce una valutazione dell'impatto delle politiche attuate dalla Regione Toscana. Non solo perché ci si limita a descrivere l'andamento osservato da alcuni indicatori in un certo periodo senza attuare nessun confronto con un controfattuale, ma anche perché il set di indicatori utilizzato non è stato costruito specificamente per valutare il raggiungimento degli obiettivi specifici delle politiche. Anche se è vero che alcuni degli indicatori contenuti nel database utilizzato dell'analisi sono probabilmente buoni indicatori di risultato per alcune delle politiche regionali, il *set* completo di indicatori, come sottolineato in precedenza, è stato costruito per rappresentare un costrutto complesso a cui colleghiamo il concetto di sostenibilità. Quello che semmai si può mettere in evidenza sulla base dei dati sono aree di possibili trade-off tra il raggiungimento degli obiettivi delle politiche regionali e l'orientamento alla sostenibilità del sistema regionale.

Nella figura 6 viene rappresentato il posizionamento medio che la Toscana ha raggiunto nel periodo considerato, nei gruppi di indicatori collegati alle diverse macroaree di politica regionale.

Figura 6

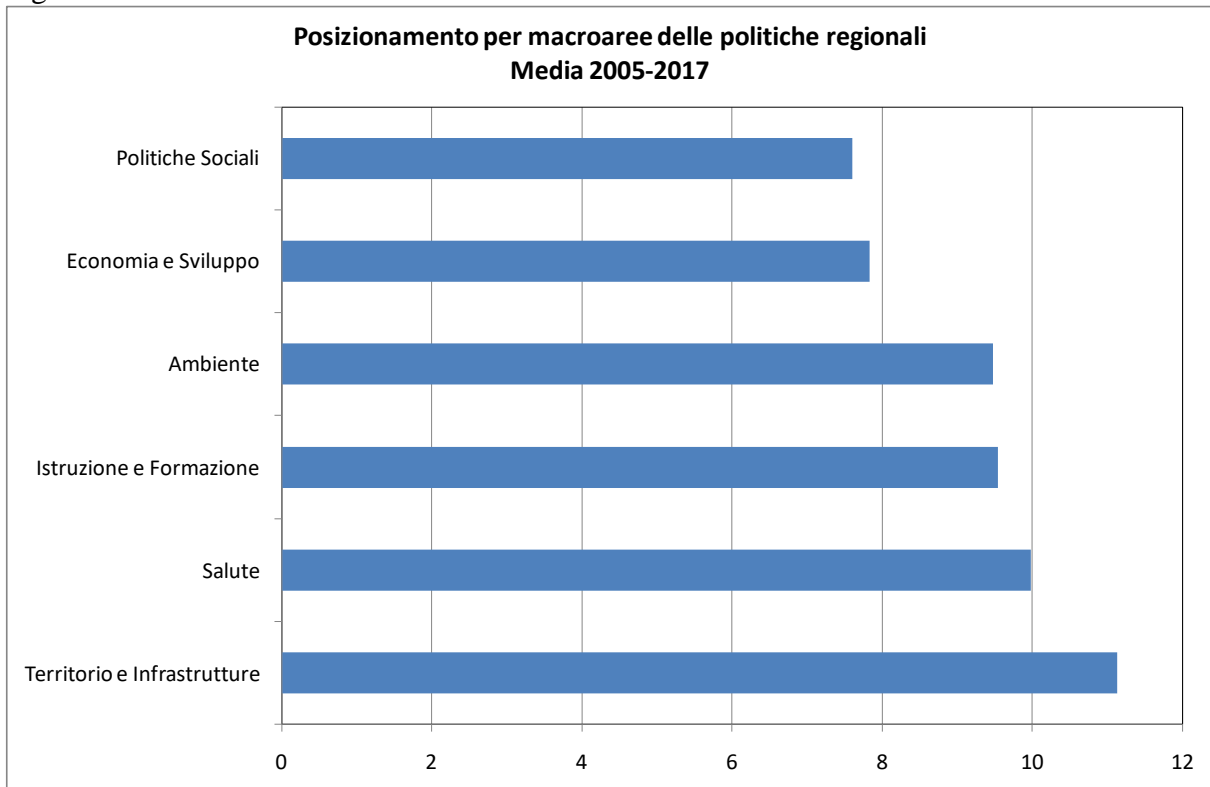
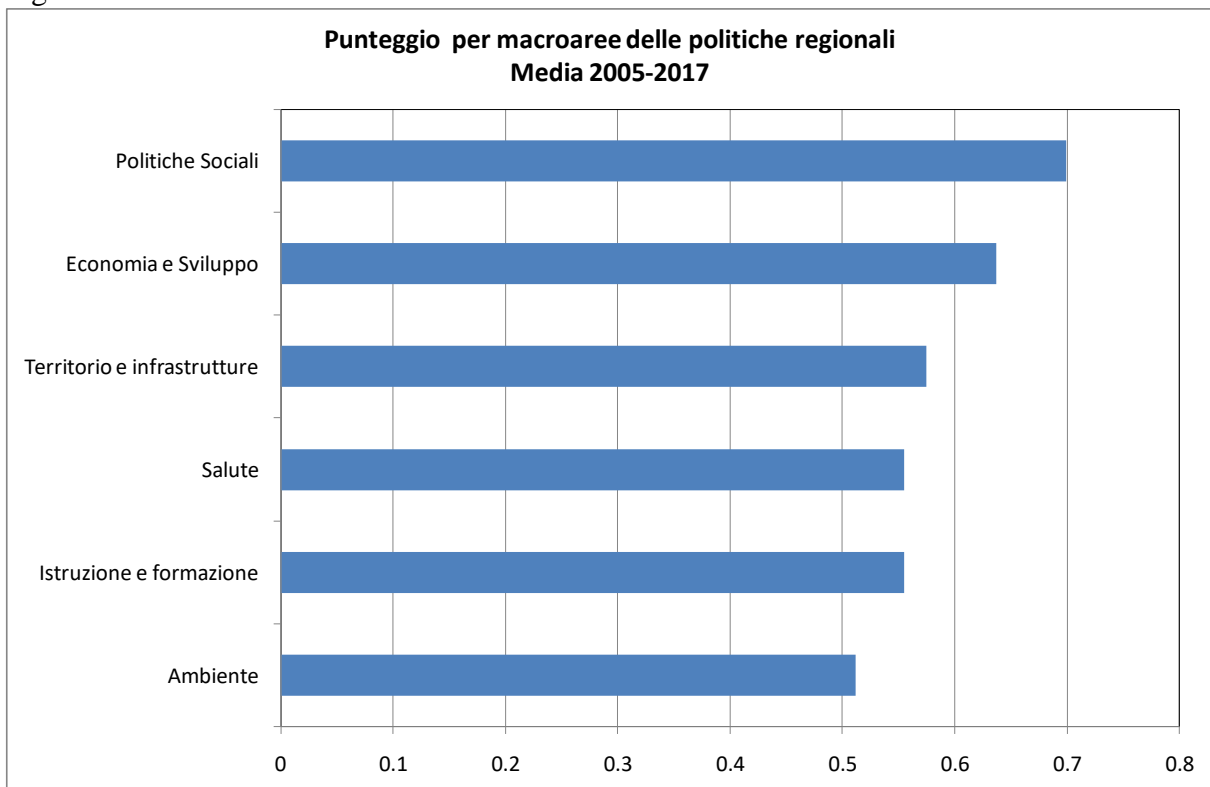


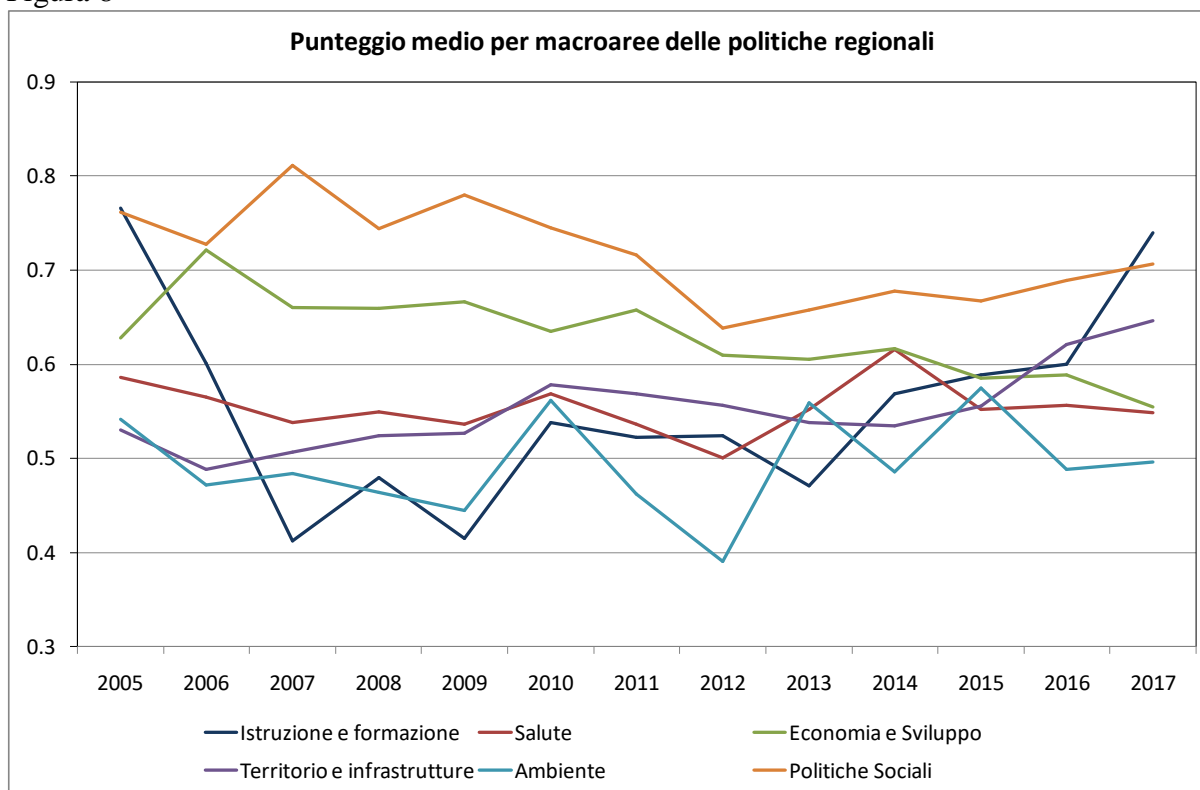
Figura 7



Osservando la figura 6 si può affermare che, mediamente, gli indicatori collegati alle politiche sociali hanno contribuito maggiormente a migliorare il posizionamento della Toscana in termini di sostenibilità rispetto a quelli riferibili alle altre macroaree. Un ordine un po' diverso si osserva nella figura 7 dove sono gli indicatori collegati alle politiche per l'economia e lo sviluppo a mostra un maggiore contributo alla performance relativa della Toscana in termini di sostenibilità.

Può essere utile osservare l'andamento dei valori medi del punteggio degli indicatori collegati alle diverse macroaree di politica regionale.

Figura 8



Gli indicatori riconducibili all'area delle politiche sociali ed economiche si sono mantenuti lungo tutto il periodo ad un livello mediamente più alto del punteggio, per quanto registrino un progressivo calo della performance nel corso del tempo (soprattutto nell'area Economia e Sviluppo). Sostanzialmente stabili i punteggi medi degli indicatori per l'area Salute, con una performance media tra il 55 e il 60% rispetto alle regioni più virtuose. Un andamento altalenante mostrano gli indicatori collegabili alle aree di Ambiente e Istruzione e Formazione, con quest'ultima che recupera negli ultimi anni la posizione relativa rispetto alle regioni leader che aveva all'inizio del periodo. Un trend in crescita sembra infine segnare il gruppo di misure classificate nell'area Territorio e Infrastrutture.

Nelle cinque figure che seguono viene rappresentato congiuntamente l'andamento del posizionamento e del punteggio medio per gli indicatori raggruppati nelle cinque macroaree.

Figura 9

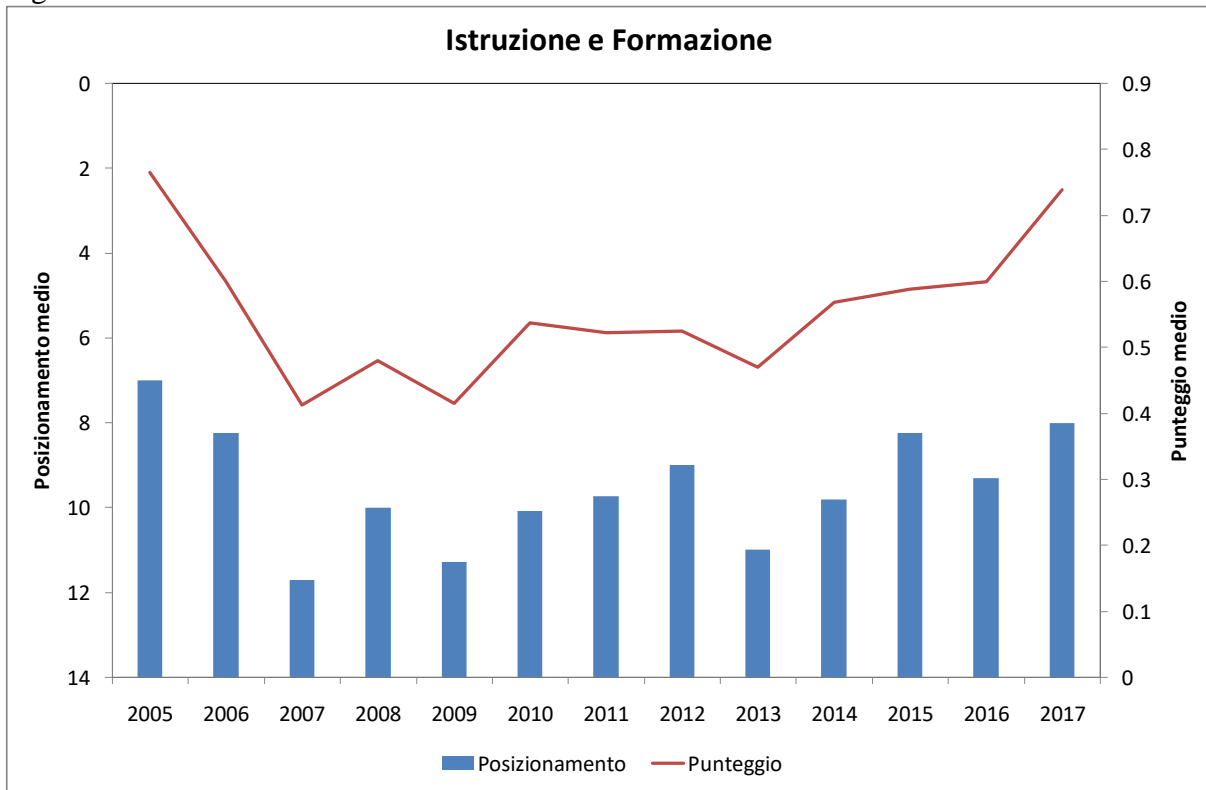


Figura 10

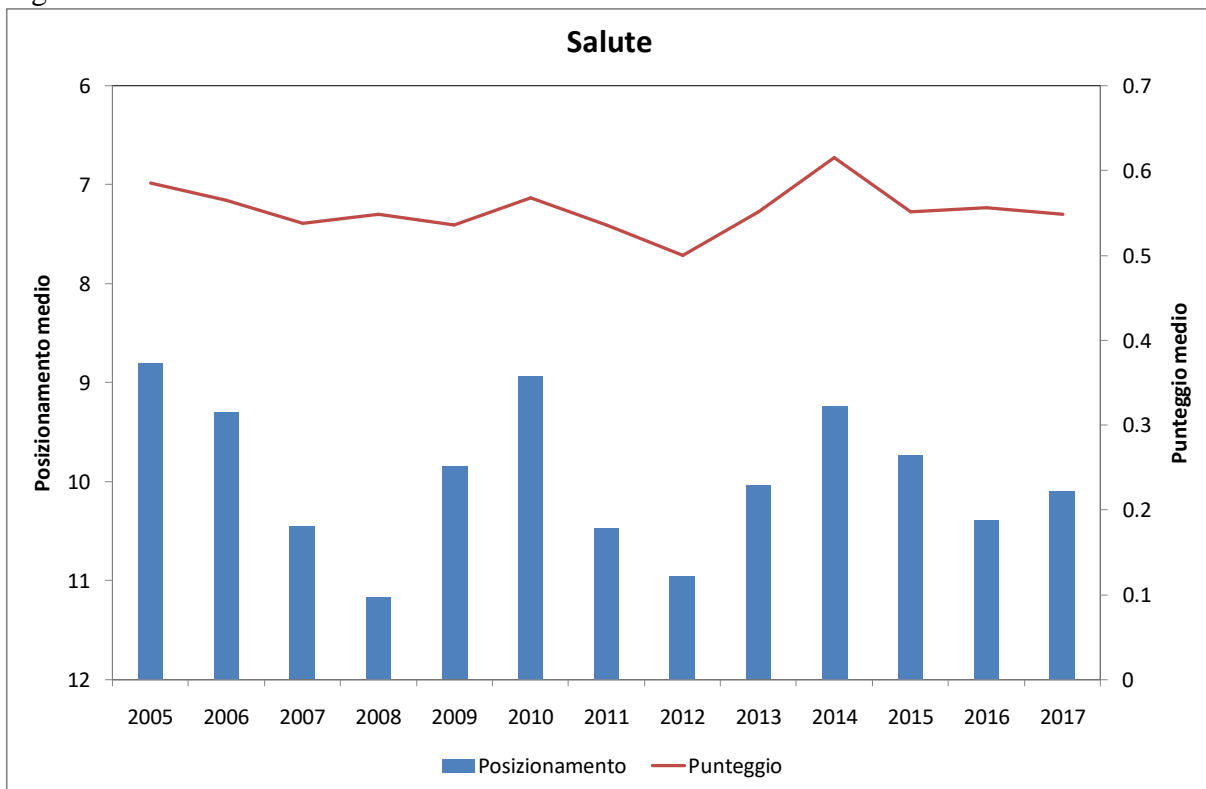


Figura 11

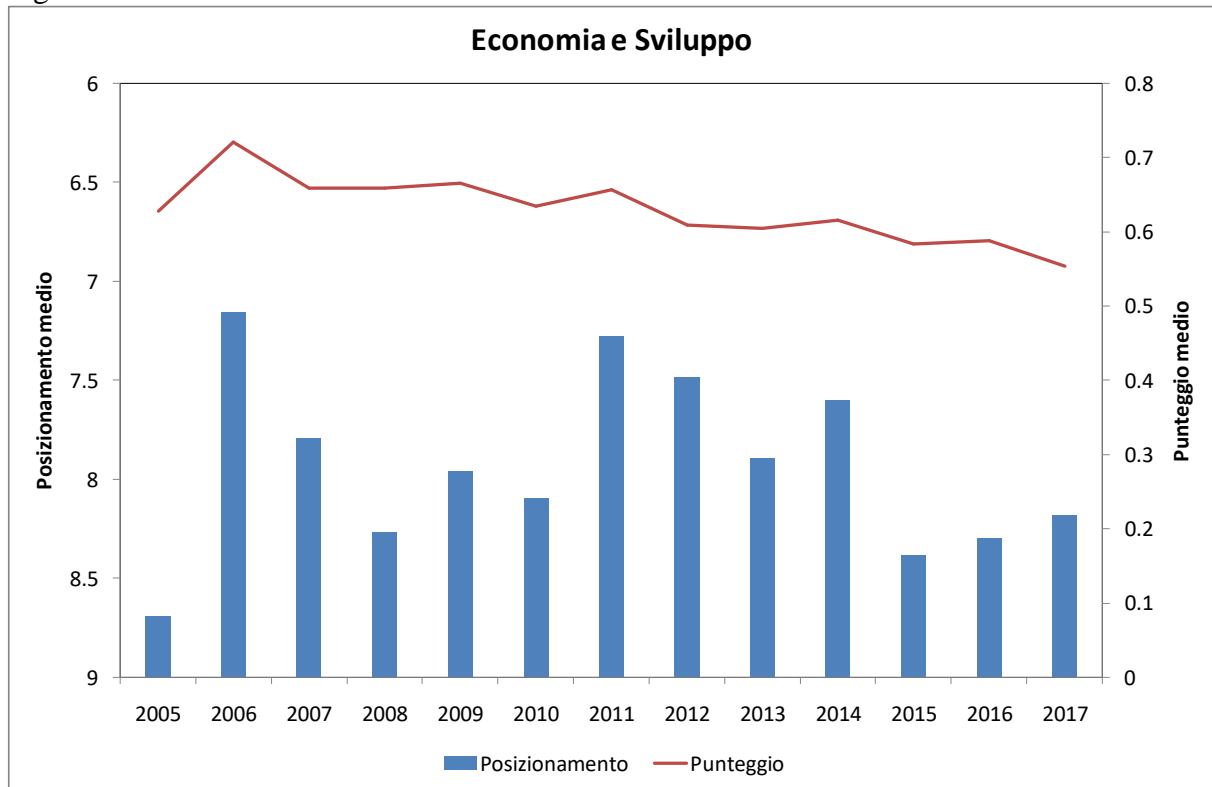


Figura 12

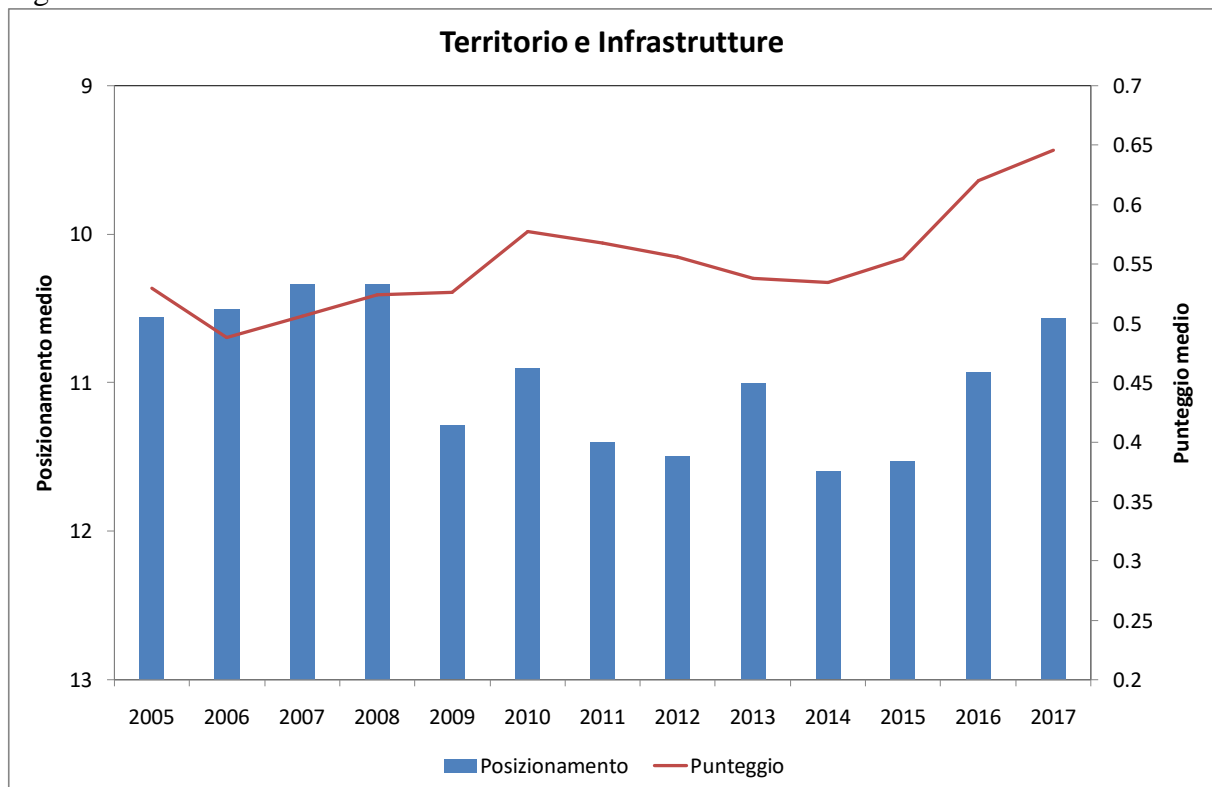


Figura 13

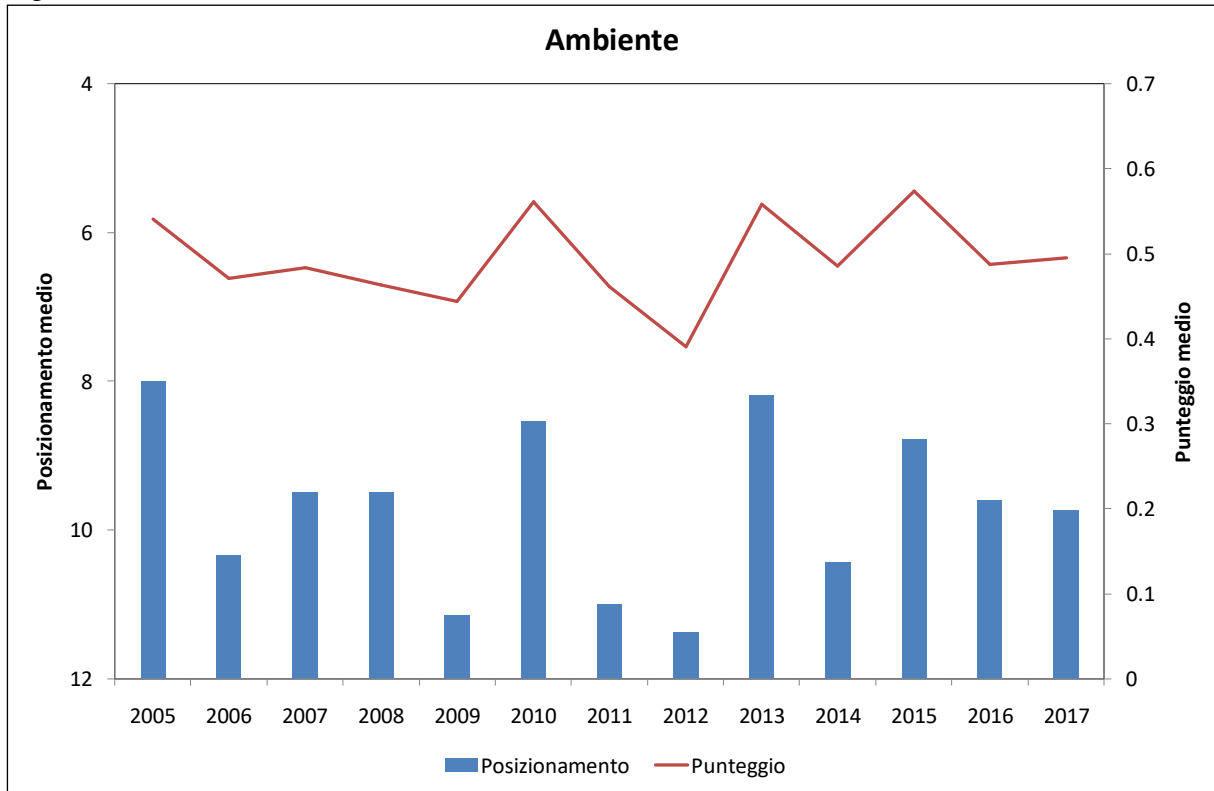
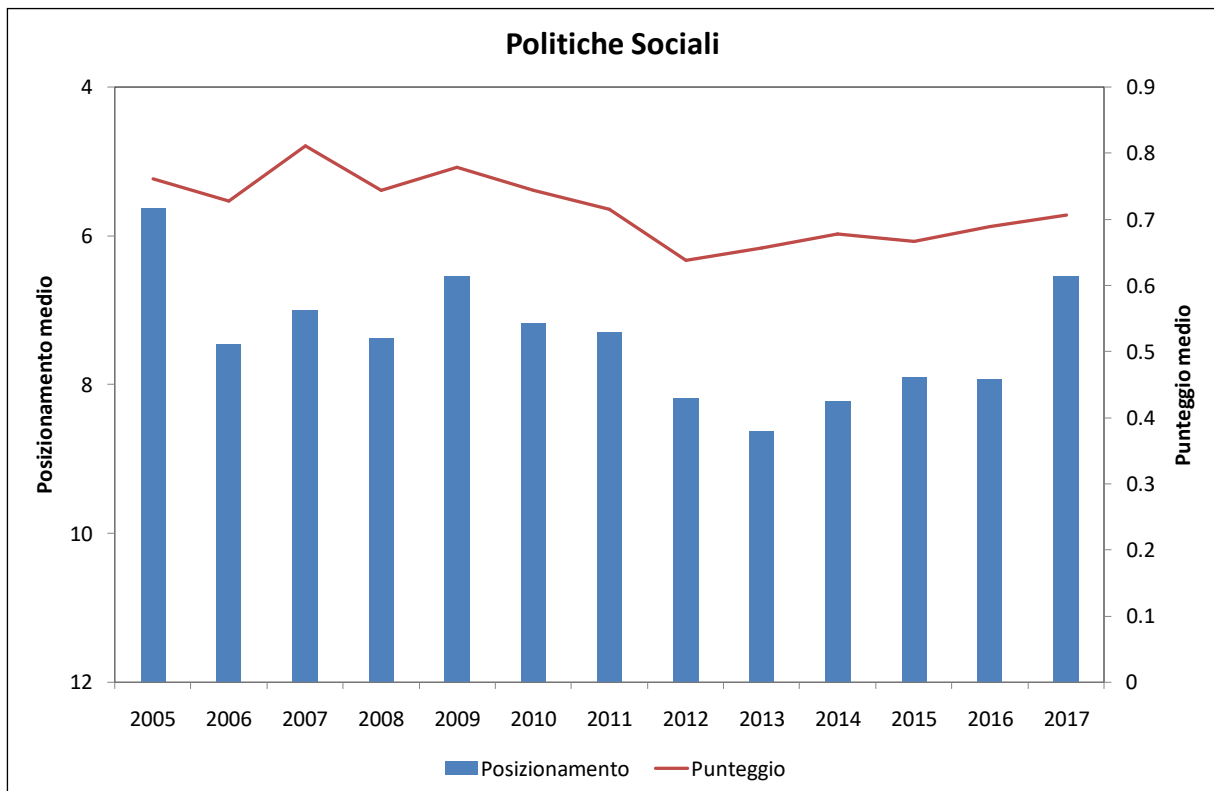
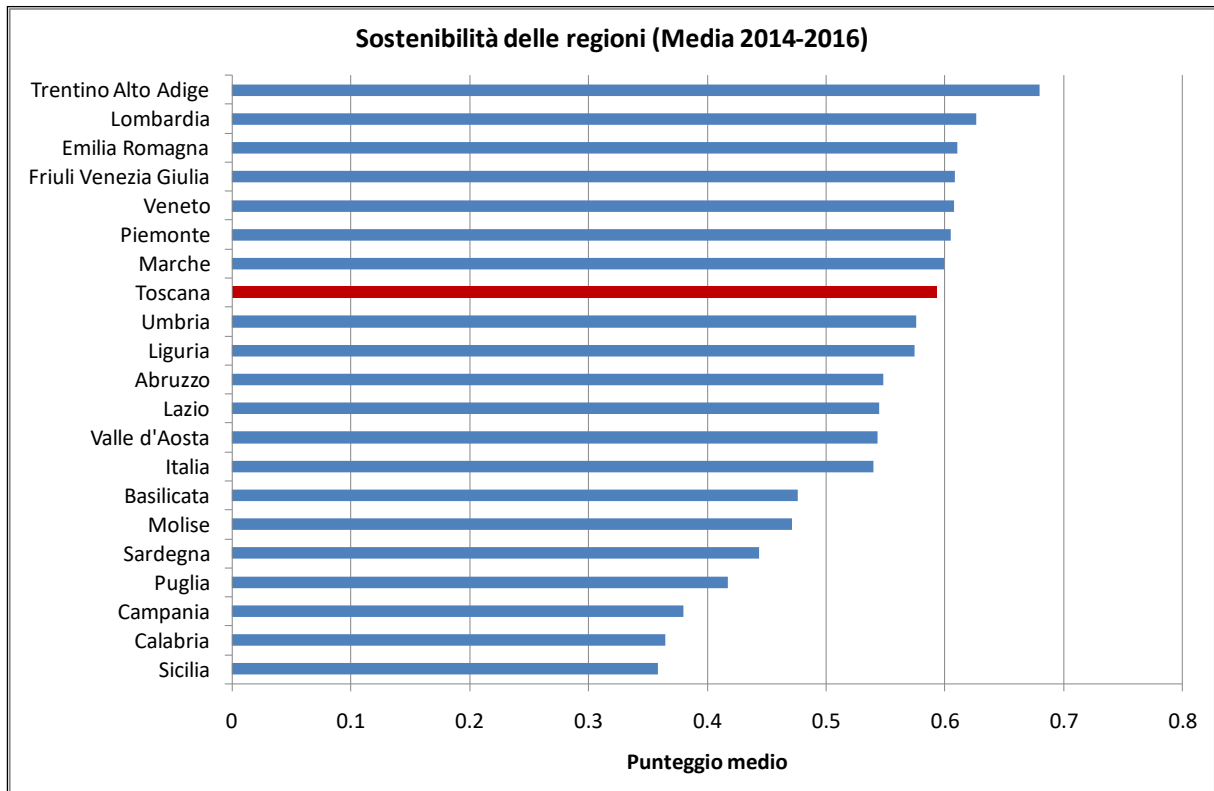


Figura 14



Il grafico rappresentato nella figura 15 si basa sul solo triennio 2014 - 2016 e mostra l'ordinamento delle regioni italiane definito dal punteggio medio dell'intera batteria di misure disponibile nei tre anni.

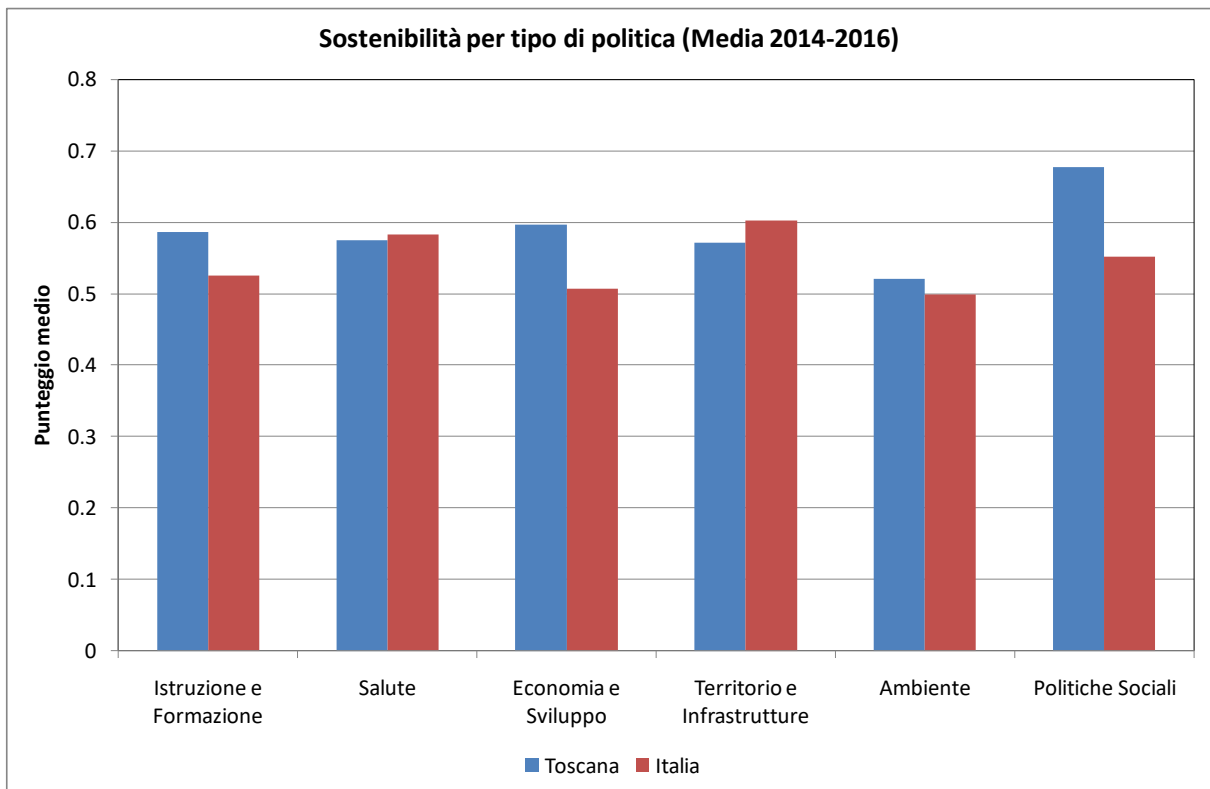
Figura 15



La Toscana si colloca in ottava posizione con un punteggio medio che indica un margine di miglioramento medio degli indicatori, rispetto le regioni più virtuose, di circa il 40%.

Con riferimento allo stesso triennio la figura 16 mette a confronto il punteggio medio ottenuto dalla Toscana nelle sei macroaree di politica regionale con quello ottenuto dal totale delle regioni Italiane. L'area Territorio e Infrastrutture indica una performance mediamente inferiore al dato nazionale.

Figura 16



4. Sostenibilità dello sviluppo regionale: un'analisi multivariata

4.1 Introduzione

L'analisi descrittiva condotta fin qui ha permesso un primo *benchmarking* della Toscana all'interno delle regioni italiane, rispetto al raggiungimento dei 17 goal individuati dal sistema di indicatori SDG. A differenza di quanto effettuato da Istat (2019), che nel suo rapporto confronta la posizione di ciascuna regione rispetto alla media nazionale per ogni singolo indicatore, l'analisi proposta ha considerato simultaneamente l'intero set degli indicatori per caratterizzare la posizione della regione. Il confronto è stato effettuato sia in termini di *distanze normalizzate* rispetto alla regione che presenta la migliore performance, sia in termini di *ordinamento* delle regioni rispetto ai diversi ambiti della sostenibilità.

Il confronto in termini di valori medi assunti dagli indicatori (sia considerati nel loro insieme che suddivisi per Goal o per macroarea di politica regionale), tuttavia, non permette di cogliere pienamente ciò che la struttura dei dati dice intorno alle relazioni che corrono tra le diverse dimensioni della sostenibilità. Il concetto implicito nel sistema di indicatori è che la sostenibilità caratterizzi lo sviluppo di una regione nella misura in cui diversi indicatori che la descrivono sono capaci di muoversi contemporaneamente *nella stessa direzione*. Il punteggio (o il rango) medio elevato di una regione potrebbe, viceversa, nascondere performance deludenti rispetto ad alcuni dei Goal della strategia di sviluppo sostenibile che coesistono con performance eccellenti per altri ambiti della sostenibilità. Per questo può essere utile esplorare la natura multivariata del dataset utilizzando tecniche appropriate di analisi.

Si immagini che lo sviluppo di una regione in un determinato periodo sia rappresentata come un punto in uno spazio n -dimensionale, dove n è il numero di indicatori che descrivono la natura di tale sviluppo (opportunosamente “orientati”, in modo da presentare la stessa polarità rispetto al costrutto latente definito come “sostenibilità”). Una regione mostrerà un più elevato grado di sostenibilità quanto più tale punto sarà distante dall'origine degli assi. Una regione, relativamente al quadro di riferimento italiano, presenterebbe la massima performance possibile di sostenibilità se la media dei suoi punteggi normalizzati e la media del suo posizionamento rispetto a tutti gli indicatori fossero entrambe uguali a 1.

Nella realtà, come visto in precedenza, questo non accade: la relazione tra le diverse dimensioni (economica, ambientale e sociale) dello sviluppo è complessa, vincolata da una disponibilità limitata delle risorse e caratterizzata da *trade off* connessi allo stato delle conoscenze e alla struttura dei diversi modelli di organizzazione tecnica e sociale delle attività umane.

Nei prossimi paragrafi viene presentata un'analisi per componenti principali (ACP) condotta per studiare la struttura latente dei dati contenuti nel database degli indicatori SDG delle regioni italiane.

4.2 Metodologia

Nell'analisi multivariata una serie di oggetti (nel nostro caso le regioni italiane) vengono descritti sulla base di un *set* di variabili (nel nostro caso gli indicatori SDG) che si ritengono adeguate a rappresentare il fenomeno di interesse. Quante più sono le dimensioni attraverso il quale questo viene rappresentato, sia in termini di unità osservate che di variabili che lo descrivono, tanto più difficile sarà analizzarlo attraverso una lettura simultanea di tutto il

patrimonio informativo costituito dai dati disponibili.

Nel caso del benchmark delle regioni italiane rispetto alla sostenibilità del loro sviluppo, si pone evidentemente un problema di riduzione del numero di variabili con cui la sostenibilità viene descritta, come emerso anche dalle sezioni precedenti del rapporto. Il fatto stesso che molte di tali variabili siano evidentemente correlate tra loro, come è tipico in un “cruscotto” di indicatori come quello SDG, finalizzato a mettere a disposizione una serie di misure che si presumono collegate ad un concetto di “sostenibilità” non direttamente rappresentabile, suggerisce di cercare alcune dimensioni fondamentali del fenomeno di più agevole lettura.

L’analisi per componenti principali (ACP) è una tecnica multivariata che si pone l’obiettivo di sintetizzare la maggior parte dell’informazione originale in un numero ridotto di strutture latenti dei dati secondo una tecnica di ottimizzazione⁵. L’analisi è effettuata attraverso una scomposizione della matrice varianze-covarianze basata sull’estrazione degli autovalori con gli autovettori ad essi associati. Data una matrice varianze-covarianze di dimensioni $n \times n$ (dove n è il numero di variabili originali con cui viene descritto il fenomeno) è possibile estrarre un numero $p \leq n$ di nuove variabili definite *componenti principali* che nel loro complesso riproducono la totalità della varianza (cioè l’informazione) dei dati originali. Tali componenti hanno alcune interessanti caratteristiche:

- a) sono ortogonali, cioè non sono correlate tra loro; questo significa che rappresentano dimensioni *diverse* del fenomeno di interesse;
- b) sono ordinate in base alla loro capacità di riprodurre la varianza dei dati originali;
- c) sono costituite da combinazioni lineari delle variabili originali.

Gli autovalori della matrice varianze-covarianze dei dati originali costituiscono un indicatore della porzione di informazione (varianza) che ciascuna componente è in grado di rappresentare. Quando l’informazione del *set* di variabili originali è ridondante, con molte variabili correlate tra loro, è probabile che le prime componenti estratte siano capaci di sintetizzare una porzione di varianza elevata, permettendo così di descrivere il fenomeno su un numero ridotto di dimensioni.

Gli autovettori associati a ciascun autovalore costituiscono i pesi attraverso i quali le variabili di partenza vengono combinate linearmente nelle componenti principali e consentono di analizzare il legame esistente tra le nuove “dimensioni” attraverso cui si descrive il fenomeno e i dati originali. Ciò è necessario per consentire un’interpretazione del significato delle componenti all’interno del framework teorico con cui si inquadra il fenomeno studiato: nel nostro caso i diversi goal di uno sviluppo che viene considerato sostenibile. Utilizzando appropriate tecniche di ottimizzazione, i pesi delle componenti estratte possono essere opportunamente trasformati in modo da facilitare la loro interpretazione, senza diminuirne la capacità di rappresentare l’informazione di partenza. Con la cosiddetta *rotazione* si riduce il numero di variabili originali con le quali le singole componenti sono fortemente correlate, sia positivamente che negativamente.

Ai fini dell’analisi multivariata si è deciso di utilizzare un database *cross section* costituito dal più ampio insieme possibile di variabili originali misurate per il più recente anno disponibile.

Il database di analisi (cioè comprensivo solo delle variabili utilizzate nell’analisi descrittiva, opportunamente normalizzate come descritto nelle sezioni precedenti) è stato filtrato secondo i seguenti criteri:

⁵ L’ACP è una tecnica di analisi multivariata standard e molto diffusa. Quella che segue è una descrizione non formale a scopo illustrativo. Per una descrizione formale, anche se introduttiva, si può fare riferimento a (Bartholomew et al., 2011).

- sono state eliminate tutte le misure *ripetute* sotto diversi goal⁶;
- per ciascuna misura e per ciascuna regione è stato considerato solo il dato riferito all'anno più recente disponibile;
- sono state considerate solo le variabili per le quali era disponibile la misura per tutte e 20 le regioni italiane.

Il database così costituito include 157 variabili con valori misurati nel periodo dal 2012 al 2019.

Nella tabella 1 vengono riportati gli autovalori relativi alle 19 componenti principali estratte⁷ e calcolata la porzione di varianza dei dati originali che ciascuna di esse è in grado di riprodurre.

Tabella 1
Varianza rappresentata dalle componenti principali

	Componenti originali			Componenti ruotate	
	Autovalori	Varianza (%)		Varianza (%)	
		parziale	cumulata	parziale	cumulata
1	4.148	34.5	34.5	34.3	34.3
2	1.480	12.3	46.8	12.2	46.5
3	0.949	7.9	54.7	7.8	54.3
4	0.859	7.1	61.9	7.5	61.9
5	0.635	5.3	67.1		
6	0.571	4.8	71.9		
7	0.474	3.9	75.8		
8	0.461	3.8	79.7		
9	0.395	3.3	82.9		
10	0.334	2.8	85.7		
11	0.293	2.4	88.2		
12	0.269	2.2	90.4		
13	0.242	2.0	92.4		
14	0.210	1.7	94.2		
15	0.178	1.5	95.7		
16	0.172	1.4	97.1		
17	0.145	1.2	98.3		
18	0.108	0.9	99.2		
19	0.098	0.8	100.0		

Come si può osservare le prime componenti estratte rappresentano una porzione di varianza decisamente superiore, consentendo utilizzare solo poche dimensioni per riprodurre la gran parte dell'informazione contenuta nei dati originali. Una regola pratica normalmente utilizzata per scegliere il numero di componenti da utilizzare nell'analisi è considerare solo le componenti con autovalore superiore a 1. Nel caso in esame questa condizione vale per le sole due prime componenti che insieme rappresentano poco più del 47% della varianza totale.

⁶ Oltre ad all'ovvia eliminazione di una informazione ridondante questa operazione è necessaria per assicurare che la matrice varianze-covarianze sia non singolare e quindi scomponibile.

⁷ Dal momento che la tavola originale di dati contiene un numero di osservazioni (regioni) minore al numero di variabili (indicatori) la matrice varianze covarianze è semidefinita positiva e il numero di componenti che è possibile estrarre è inferiore al numero di variabili originali.

Nell'analisi che segue tuttavia verranno considerate anche la terza e la quarta componente che rappresentano rispettivamente un ulteriore 8 e 7% della varianza, portando al 62% il totale dell'informazione contenuta nei dati originali riprodotto.

4.3 Le dimensioni dello sviluppo italiano dal punto di vista della sostenibilità

L'analisi per componenti principali permette, attraverso un confronto sistematico delle performance delle 20 regioni che utilizza contemporaneamente di tutti gli indicatori, di descrivere quelle che potremmo chiamare *dimensioni dello sviluppo italiano*.

È innanzitutto interessante considerare quali aspetti della sostenibilità emergono maggiormente dai dati. Nella tabella 2 vengono elencati gli indicatori che presentano una correlazione positiva con *tutte e quattro le componenti estratte*, cioè quegli aspetti della sostenibilità che vengono promossi, sia pure in misura variabile, in tutte le dimensioni dello sviluppo⁸.

Tabella 2
Aspetti di sostenibilità comuni a tutte le dimensioni dello sviluppo

Codice	Descrizione
1211	Incidenza di povertà relativa individuale
1223	Molto bassa intensità lavorativa
3211	Probabilità di morte sotto i 5 anni
3c13	Dentisti
4113	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello minimo di conoscenza della lingua inglese (listening)
4114	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello minimo di conoscenza della lingua inglese (reading)
4313	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione
4314	Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia
4316	Alunni con disabilità: scuola secondaria di primo grado
5512	Donne e rappresentanza politica a livello locale
8522	Tasso di mancata partecipazione al lavoro
8523	Tasso di occupazione (15-64 anni)
8524	Tasso di occupazione (20-64 anni)
9211	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante
9522	Lavoratori della conoscenza
10112	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il totale della popolazione
10726	Permessi emessi per cittadini non UE normalizzati sulla popolazione residente
11312	Indice di abusivismo edilizio
12612	Istituzioni pubbliche che adottano forme di rendicontazione sociale e/o ambientale
16111	Omicidi

Risulta evidente l'importanza degli aspetti economici, in particolare la partecipazione al mercato del lavoro, ma anche la presenza di importanti componenti sociali della sostenibilità (livello di istruzione e di sicurezza, oltre che capacità di integrazione dei lavoratori stranieri). Inoltre è interessante osservare come nessun indicatore relativo alla sostenibilità ambientale sia incluso in questa lista: ciò significa che le quattro dimensioni dello sviluppo individuate includono tutte alcune contraddizioni (*trade off*) tra economia e società da un lato e ambiente dall'altro.

⁸ La misura in cui questi indicatori sono associati con ciascuna componente (loadings) può essere letta nella tabella A3 in appendice).

La tabella 3 presenta gli indicatori con una correlazione *negativa* con tutte le dimensioni dello sviluppo considerate.

Tabella 3

Trade off di sostenibilità comuni a tutte le dimensioni dello sviluppo

Codice	Descrizione
3311	Incidenza delle infezioni da HIV per 100.000 residenti
3a11	Proporzione standardizzata di persone di 15 anni e più che dichiarano di fumare attualmente
4221	Tasso di partecipazione alle attività educative (scuola dell'infanzia e primo anno della primaria) per i 5-enni
5611	Tasso di abortività volontaria delle donne di 15-49 anni per 1.000 donne
9c12	Imprese con almeno 10 addetti con connessione a banda larga fissa e/o mobile
107211	Tasso di variazione delle acquisizioni di cittadinanza
15312	Frammentazione del territorio naturale e agricolo

In questo caso, se si eccettua la frammentazione del territorio naturale e agricolo (un indicatore che sta a cavallo tra qualità ambientale e modello territoriale di sviluppo), le contraddizioni che, all'interno delle dimensioni dello sviluppo individuate, non è possibile "mitigare", sono tutte di natura sociale. La lettura delle due tabelle sembra così suggerire che mentre alcune contraddizioni di natura sociale non sono ancora oggi risolvibili all'interno del modello di sviluppo prevalente in Italia, i *trade off* ambientali possano viceversa trovare una almeno parziale compensazione tra le diverse dimensioni di tale modello.

Nella tabella A.3 in appendice vengono riportati i coefficienti di correlazione tra *tutte* le variabili originali e le componenti estratte e opportunamente ruotate per migliorarne la interpretabilità⁹. Nelle tabelle che seguono, allo scopo descrivere e proporre una interpretazione, verranno elencate solo le variabili originali con più elevata correlazione con le componenti estratte¹⁰. Nelle tabelle le variabili sono ordinate per Goal e per valore decrescente del coefficiente di correlazione con la componente estratta. Per facilitare la lettura dei dati verranno proposte due tabelle per ciascuna componente: la prima con gli indicatori correlati positivamente (contributi alla sostenibilità) e la seconda con quelli correlati negativamente (*trade off* di sostenibilità).

La prima componente (34% della varianza originale dei dati) sembra descrivere molti dei tratti caratteristici di un *modello urbano di sviluppo* tipico delle economie avanzate. Deve innanzitutto essere sottolineato come la prima componente sia correlata positivamente con ben 113 dei 157 indicatori originali (72%). Ciò significa che questa dimensione riesce a conciliare il perseguimento contemporaneo di un'ampia parte degli aspetti con cui il sistema dei SDG qualifica la sostenibilità dello sviluppo. Nella tabella 4 si elencano tutti gli indicatori che presentano una correlazione positiva con la componente, con un coefficiente superiore a 0.4. Molti indicatori presentano *loadings* vicini a 1, soprattutto quelli riferiti a i Goal 1, 4, 8 e 10, con un contenuto fortemente connesso con gli aspetti socio - economici dello sviluppo (livello di reddito e sua distribuzione, istruzione, crescita e occupazione) ma anche qualità del contesto di vita (goal 11 e 12 e l'indicatore 17811 relativo all'accesso a internet).

⁹ La rotazione è stata effettuata con il metodo Varimax che conserva l'ortogonalità delle componenti. La rotazione ha l'obiettivo di ridurre il numero di variabili originali con i quali ciascuna componente ha un'elevata correlazione (sia positiva che negativa).

¹⁰ Più precisamente verranno elencate solo le variabili originali con una correlazione superiore a 0.4 in valore assoluto. Nella tabella in appendice sono evidenziate mediante la seguente colorazione dei *loadings*: rosa per una correlazione superiore a 0.5, giallo per una correlazione compresa tra 0.4 e 0.5, celeste per una correlazione compresa tra -0.4 e -0.5, verde per una correlazione inferiore a -0.5.

Tabella 4

Struttura della prima componente: correlazioni positive con gli indicatori SDG

Codice	Descrizione	Loadings
1211	Incidenza di povertà relativa individuale	0.946
1221	Percentuale di popolazione che vive in condizione di povertà o esclusione sociale	0.984
1222	Grave deprivazione materiale	0.834
1223	Molto bassa intensità lavorativa	0.908
1224	Rischio di povertà	0.962
1411	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	0.891
1412	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico	0.774
1413	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono	0.742
1415	Tasso di sovraccarico del costo della casa	0.553
1416	Famiglie con connessioni a banda larga fissa e/o mobile	0.820
1417	Persone di 6 anni e più che usano il cellulare almeno qualche volta l'anno	0.570
2221	Eccesso di peso tra i minori da 6 a 17 anni di età	0.747
2222	Eccesso di peso	0.771
2311	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole	0.408
2413	Fertilizzanti distribuiti in agricoltura	0.440
3411	Speranza di vita in buona salute alla nascita	0.792
3412	Tasso standardizzato di mortalità per le maggiori cause di morte tra 30-69 anni	0.718
3711	Domanda di contraccezione soddisfatta con metodi moderni	0.641
3725	Tasso di fecondità totale	0.458
3c12	Infermieri e ostetriche	0.512
4111	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	0.921
4112	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	0.947
4113	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	0.977
4114	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	0.959
4115	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	0.938
4116	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	0.924
4311	Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione nei 12 mesi precedenti	0.797
4312	Partecipazione alla formazione continua (4 settimane)	0.895
4313	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione	0.672
4411	Competenze digitali	0.918
4611	Laureati e altri titoli terziari (30-34 anni)	0.923
5412	Rapporto tra i tassi di occupazione (25-49 anni) delle donne con figli in età prescolare e delle donne senza figli	0.669
5512	Donne e rappresentanza politica a livello locale	0.483
5613	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 10 e i 14 anni	0.500
5614	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni	0.701
6112	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto	0.735
6411	Efficienza delle reti di distribuzione delle acque potabili	0.611
7311	Intensità energetica primaria	0.417
8422	Consumo materiale interno per unità di PIL	0.469
8521	Tasso di disoccupazione	0.975

Tabella 4

Struttura della prima componente: correlazioni positive con gli indicatori SDG (segue)

Codice	Descrizione	Loadings
8522	Tasso di mancata partecipazione al lavoro	0.986
8523	Tasso di occupazione (15-64 anni)	0.983
8524	Tasso di occupazione (20-64 anni)	0.985
8525	Percentuale occupati sul totale popolazione	0.982
8611	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-24 anni	0.951
8612	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-29 anni	0.977
81011	Numero di ATM per 100.000 abitanti	0.900
81012	Numero di sportelli operativi per 100.000 abitanti	0.943
81013	Numero di banche per 100.000 abitanti	0.433
9211	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante	0.573
9212	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera rispetto al totale dell'economia	0.621
9221	Occupazione nell'industria manifatturiera rispetto al totale nell'economia	0.601
9222	Produttività del lavoro nell'industria manifatturiera	0.811
9512	Imprese con attività innovative di prodotto e/o processo (per 100 imprese)	0.669
9521	Ricercatori (in equivalente tempo pieno)	0.791
10113	Disuguaglianza del reddito disponibile	0.775
10114	Reddito medio disponibile pro capite	0.960
10722	Quota di permessi di lungo periodo	0.739
10726	Permessi emessi per cittadini non UE normalizzati sulla popolazione residente	0.827
10729	Tasso di variazione dei nuovi permessi rilasciati	0.440
107210	Acquisizioni di cittadinanza normalizzate sulla popolazione residente	0.911
11111	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità	0.757
11312	Indice di abusivismo edilizio	0.949
11322	Quota di tempo dedicata al lavoro volontario non retribuito	0.738
11613	Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione	0.783
11711	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	0.663
12513	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata normalizzati sulla popolazione residente	0.879
12613	Numero di imprese certificate EMAS normalizzate sulla popolazione residente (numero per 1 milione)	0.573
12b12	Indice di intensità turistica	0.534
16111	Omicidi	0.439
16622	Fiducia in altri tipi di istituzioni (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia nelle forze dell'ordine e nei vigili del fuoco)	0.719
16623	Famiglie che dichiarano molta difficoltà a raggiungere almeno 3 servizi essenziali	0.850
16624	Durata dei procedimenti civili	0.851
17811	Persone di 6 anni e più che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi, per 100 persone	0.924

Un altro aspetto del modello di sviluppo centrato sul contesto urbano è la presenza di un settore manifatturiero competitivo (sia pure con una minore correlazione).

Nella tabella 5 vengono presentati i principali *trade off* del modello di sviluppo urbano come si manifesta in Italia.

Tabella 5

Struttura della prima componente: correlazioni negative con gli indicatori SDG

Codice	Descrizione	Loadings
1414	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	-0.570
1512	Popolazione esposta al rischio di alluvioni	-0.404
2412	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura	-0.490
2414	Quota di superficie agricola utilizzata (SAU) investita da coltivazioni biologiche	-0.553
3421	Tasso standardizzato di mortalità per suicidio	-0.534
3521	Alcol	-0.794
3723	Numero di coppie trattate normalizzato sulla popolazione femminile in età fertile (15-49 anni)	-0.464
3724	Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	-0.472
4221	Tasso di partecipazione alle attività educative (scuola dell'infanzia e primo anno della primaria) per i 5-enni	-0.530
5411	Quota dedicata al lavoro non retribuito, domestico e di cura	-0.503
10724	Quota di permessi rilasciati per asilo politico e motivi umanitari	-0.686
107211	Tasso di variazione delle acquisizioni di cittadinanza	-0.624
11612	Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione	-0.667
12424	Produzione procapite di rifiuti speciali pericolosi	-0.569
12b11	Incidenza del turismo sui rifiuti	-0.585
16621	Fiducia nel sistema giudiziario (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia)	-0.692
16712	Giovani e rappresentanza politica in Parlamento	-0.526

Gli indicatori mostrano innanzitutto contraddizioni riferibili ai tipici problemi connessi ad una crescita urbana non opportunamente regolata (indicatori relativi ai goal 1, 11 e 12) oltre che un legame con un'agricoltura meno attenta alla sostenibilità. Tipici di molti contesti urbani sono inoltre problemi sociali connessi al disagio sociale o psicologico (più alto tasso di suicidi e alcolismo) oltre che una maggiore incidenza di problemi di fertilità. Anche due indicatori relativi all'integrazione della popolazione immigrata (quota di permessi rilasciati per motivi umanitari e tasso di variazione delle acquisizioni di cittadinanza, entrambi indicatori con polarità positiva) mostrano una correlazione negativa con questa dimensione dello sviluppo. Significativo anche i *trade off* nel sistema istituzionale, con una correlazione negativa rispetto agli indicatori di fiducia nel sistema giudiziario e di presenza dei giovani nella rappresentanza politica nazionale.

La seconda componente estratta rappresenta il 12% dell'informazione originale e mostra una correlazione positiva con 87 indicatori (55% del *set* considerato nell'analisi). La natura del contributo di questa dimensione al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile permette di interpretarla come rappresentativa di un *modello di sviluppo centrato sulle attività produttive avanzate*.

Nella tabella 6 vengono elencati gli indicatori che presentano una maggiore correlazione positiva con la componente.

Il settore manifatturiero costituisce una componente rilevante del sistema produttivo come nel modello urbano (indicatore 9211) ma è associato con intensità delle spese in ricerca e sviluppo e presenza di imprese innovative. Il settore agricolo mostra una elevata capacità di conciliare una elevata produttività del lavoro con ridotti livelli di impatto sull'ambiente (indicatori del Goal 2). Il sistema produttivo sembra mostrare una rilevante capacità di integrazione di manodopera immigrata (indicatori 10726 e 17323).

A queste caratteristiche economiche sono associate importanti aspetti di sostenibilità sociale, sia dal punto di vista della salute (Goal 3 sia con riferimento alle performance che alle politiche sanitarie) che dell'integrazione scolastica delle persone disabili (Goal 4).

Tabella 6

Struttura della seconda componente: correlazioni positive con gli indicatori SDG

Codice	Descrizione	Loadings
1511	Popolazione esposta al rischio di frane	0.667
2311	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole	0.556
2412	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura	0.426
2416	Emissioni di ammoniaca prodotte dal settore agricolo normalizzate sul valore della produzione	0.782
3211	Probabilità di morte sotto i 5 anni	0.641
3221	Tasso di mortalità neonatale	0.599
3421	Tasso standardizzato di mortalità per suicidio	0.610
3b14	Copertura vaccinale in età pediatrica: rosolia	0.415
3c11	Medici	0.475
3c13	Dentisti	0.601
4314	Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia	0.405
4a11	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola primaria	0.747
4a12	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola secondaria di primo grado	0.627
6614	Zone umide di importanza internazionale (numero) normalizzate sulla superficie regionale (kmq)	0.518
9211	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante	0.469
9511	Intensità di ricerca	0.615
9512	Imprese con attività innovative di prodotto e/o processo (per 100 imprese)	0.539
10726	Permessi emessi per cittadini non UE normalizzati sulla popolazione residente	0.446
11311	Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite	0.715
12b11	Incidenza del turismo sui rifiuti	0.607
17323	Rimesse verso l'estero degli immigrati in Italia (% sul valore aggiunto regionale)	0.666

Le principali contraddizioni del modello di sviluppo delineato dalla seconda componente sono riportate nella tabella 7.

Nonostante alcuni degli indicatori con correlazione positiva mostrassero una certa capacità di questo modello di integrare le attività economiche nel territorio (minore esposizione al rischio di frane, presenza di zone umide, consumo di suolo pro-capite sembrano), la tabella dei *trade*

off mostra alcune delle tipiche contraddizioni dell'industrializzazione diffusa del modello manifatturiero italiano. Gli indicatori del goal 15 mostrano infatti una elevata impermeabilizzazione in termini percentuali (nonostante il basso valore pro-capite) oltre ad una minore presenza di aree protette e una più elevata frammentazione del territorio non costruito. Queste caratteristiche mostrano un impatto negativo anche sulla qualità dell'abitare (indicatori 6111, 11113 e 16141).

La seconda componente mostra, tipicamente, anche una bassa intensità nell'utilizzazione delle energie rinnovabili (tre indicatori con correlazione inferiore a -0.9). Infine la significativa correlazione negativa con l'indicatore relativo alla percentuale di gravidanze interrotte volontariamente rappresenta un spia di contraddizioni di tipo sociale e potrebbe indicare una difficoltà di questo modello di sviluppo nel garantire alle donne un accesso al mercato del lavoro conciliabile con la sfera della vita familiare.

Tabella 7

Struttura della seconda componente: correlazioni negative con gli indicatori SDG

Codice	Descrizione	Loadings
3c12	Infermieri e ostetriche	-0.417
5612	Percentuale gravidanze interrotte volontariamente	-0.644
6111	Acqua erogata pro capite	-0.725
7211	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia	-0.950
7212	Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia)	-0.950
7213	Energia da fonti rinnovabili - quota di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica	-0.946
11113	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con rumore dai vicini o dalla strada	-0.688
12613	Numero di imprese certificate EMAS normalizzate sulla popolazione residente (numero per 1 milione)	-0.418
12b12	Indice di intensità turistica	-0.614
15121	Aree protette	-0.421
15311	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale	-0.691
15312	Frammentazione del territorio naturale e agricolo	-0.800
16141	Percezione di sicurezza camminando da soli quando è buio	-0.757

La terza componente contribuisce per circa l'8% a riprodurre l'informazione contenuta nel *set* di dati originale. Questa dimensione dello sviluppo contribuisce al raggiungimento dei SDG

I *trade off* della sostenibilità nei tre assi dello sviluppo influenzando positivamente 84 indicatori (53%). Nella tabella 8 vengono elencati quelli correlati in modo più significativo con questa componente. Una loro osservazione suggerisce la possibilità di interpretarla come un modello di *sviluppo delle aree rurali*.

Tra i principali contributi positivi di questo modello è possibile elencare la qualità della salute nella prima infanzia e più in generale della disponibilità di servizi sanitari (Goal 3), importanti indicatori di inclusività del sistema scolastico (Goal 4) e più in generale di inclusività del sistema sociale (indicatore 1414 sul costo dell'abitazione, indicatori relativi ai Goal 5, 10 e 16). Questo modello di sviluppo mostra tipicamente un'interessante presenza di forme di turismo sostenibile (indicatore 12b13).

Tabella 8

Struttura della terza componente: correlazioni positive con gli indicatori SDG

Codice	Descrizione	Loadings
1414	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	0.542
1415	Tasso di sovraccarico del costo della casa	0.451
3211	Probabilità di morte sotto i 5 anni	0.427
3221	Tasso di mortalità neonatale	0.682
3c12	Infermieri e ostetriche	0.498
3c13	Dentisti	0.400
4313	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione	0.450
4317	Alunni con disabilità: scuola secondaria di secondo grado	0.642
5412	Rapporto tra i tassi di occupazione (25-49 anni) delle donne con figli in età prescolare e delle donne senza figli	0.580
10112	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il totale della popolazione	0.488
10113	Disuguaglianza del reddito disponibile	0.418
10728	Nuovi permessi rilasciati normalizzati sulla popolazione residente	0.650
12b13	Presenze in esercizi ricettivi open air, agriturismo e rifugi montali sul totale delle presenze in esercizi ricettivi (%)	0.444
16111	Omicidi	0.615
16712	Giovani e rappresentanza politica in Parlamento	0.426

I principali *trade off* riguardano tutti importanti aspetti sociali, a partire dal Goal 3 relativo a salute e benessere. Il maggior rischio connesso alla circolazione stradale, la presenza di maggiori problemi di fecondità e l'incidenza di infezioni da HIV e avvelenamenti accidentali, insieme a un tasso di crescita del PIL pro-capite inferiore alla media, potrebbero suggerire che questo modello sia influenzato anche dalla presenza nelle regioni di aree rurali interne. Anche la minore presenza di imprese dotate di adeguate tecnologie informatiche e di comunicazione e una maggiore crescita dei permessi rilasciati sul totale della popolazione (motivato dal minore costo per l'abitazione) potrebbero confermare questa interpretazione. Questo modello di sviluppo è associato ad una più elevata incidenza di episodi di violenza sulle donne nel contesto domestico.

Tabella 9

Struttura della terza componente: correlazioni negative con gli indicatori SDG

Codice	Descrizione	Loadings
3311	Incidenza delle infezioni da HIV per 100.000 residenti (per regione di residenza)	-0.707
3611	Tasso di mortalità per incidente stradale	-0.564
3614	Numero di morti per incidente stradale normalizzato sulla popolazione	-0.653
3725	Tasso di fecondità totale	-0.452
3931	Tasso standardizzato di mortalità per avvelenamento accidentale	-0.632
5211	Violenza domestica sulle donne	-0.618
8111	Tasso di crescita annuo del PIL reale per abitante	-0.634
9c12	Imprese con almeno 10 addetti con connessione a banda larga fissa e/o mobile (%)	-0.608
10727	Tasso di variazione dei permessi emessi per cittadini non UE	-0.710
10729	Tasso di variazione dei nuovi permessi rilasciati	-0.521

L'ultima componente considerata rappresenta circa il 7% dell'informazione originale e contribuisce positivamente alla crescita di 80 su 157 indicatori di sostenibilità (51%). Gli indicatori correlati positivamente con questa componente, elencati nella tabella 10, suggeriscono una sua possibile interpretazione come *modello di sviluppo a bassa impronta ambientale*. Questo modello infatti presenta punteggi migliori per quanto riguarda l'intensità energetica (indicatore 7311), il consumo di materie prime (indicatori 8421 e 8422), la produzione di rifiuti pericolosi e le emissioni di gas serra (indicatori relativi ai Goal 12 e 13) e la presenza di aree protette (indicatore 15121).

Alcuni contributi agli aspetti sociali della sostenibilità associati a questo modello sono interessanti: una maggiore incidenza di lavoratori della conoscenza (indicatore 9522), importanti aspetti di inclusività sociale (indicatori relativi ai Goal 4 e 5), maggiore sicurezza sul lavoro (indicatore 8811) e alcuni aspetti della qualità della vita nel contesto urbano (indicatori del Goal 11).

Tabella 10

Struttura della quarta componente: correlazioni positive con gli indicatori SDG

Codice	Descrizione	Loadings
3725	Tasso di fecondità totale	0.509
4314	Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia	0.514
4315	Alunni con disabilità: scuola primaria	0.636
4316	Alunni con disabilità: scuola secondaria di primo grado	0.590
5511	Donne e rappresentanza politica in parlamento	0.453
5512	Donne e rappresentanza politica a livello locale	0.461
7311	Intensità energetica primaria	0.543
8421	Consumo materiale interno pro capite	0.680
8422	Consumo materiale interno per unità di PIL	0.657
8811	Tasso di infortuni mortali e inabilità permanente	0.532
9522	Lavoratori della conoscenza	0.636
11212	Utilizzo mezzi pubblici di trasporto	0.606
11311	Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite	0.525
11721	Persone di 14-65 anni che hanno subito almeno una molestia a sfondo sessuale negli ultimi 12 mesi	0.411
12424	Produzione procapite di rifiuti speciali pericolosi	0.475
12425	Produzione media di rifiuti speciali pericolosi	0.463
13221	Emissioni di gas serra	0.608
15121	Aree protette	0.495

Si tratta di un profilo interessante al quale tuttavia sono associate alcune contraddizioni rappresentate dai dati nella tabella 11. La presenza di una maggiore incidenza dell'uso di prodotti fitosanitari sembra indicare una incompleta transizione verso un modello più orientato alla sostenibilità ambientale almeno in alcuni comparti del sistema produttivo. Dal punto di vista economico la bassa impronta ambientale sembra essere tipicamente associata ad una minore dinamica della produttività del lavoro. Emergono anche alcune contraddizioni sul versante sociale della sostenibilità, sia sul piano dell'accesso ai servizi vaccinali (ma questo *trade off* potrebbe essere anche il riflesso di un atteggiamento dei cittadini) e una maggiore povertà abitativa.

Tabella 11

Struttura della quarta componente: correlazioni negative con gli indicatori SDG

Codice	Descrizione	Loadings
2412	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura	-0.452
3b13	Copertura vaccinale in età pediatrica: morbillo	-0.495
3b14	Copertura vaccinale in età pediatrica: rosolia	-0.570
5411	Quota dedicata al lavoro non retribuito, domestico e di cura	-0.466
6613	Zone umide di importanza internazionale (ha) normalizzate sulla superficie regionale (km2)	-0.426
8211	Tasso di crescita annuo del PIL reale per occupato	-0.431
8212	Tasso di crescita annuo del valore aggiunto in volume per occupato	-0.425
11112	Percentuale di persone che vivono in abitazioni sovraffollate	-0.459

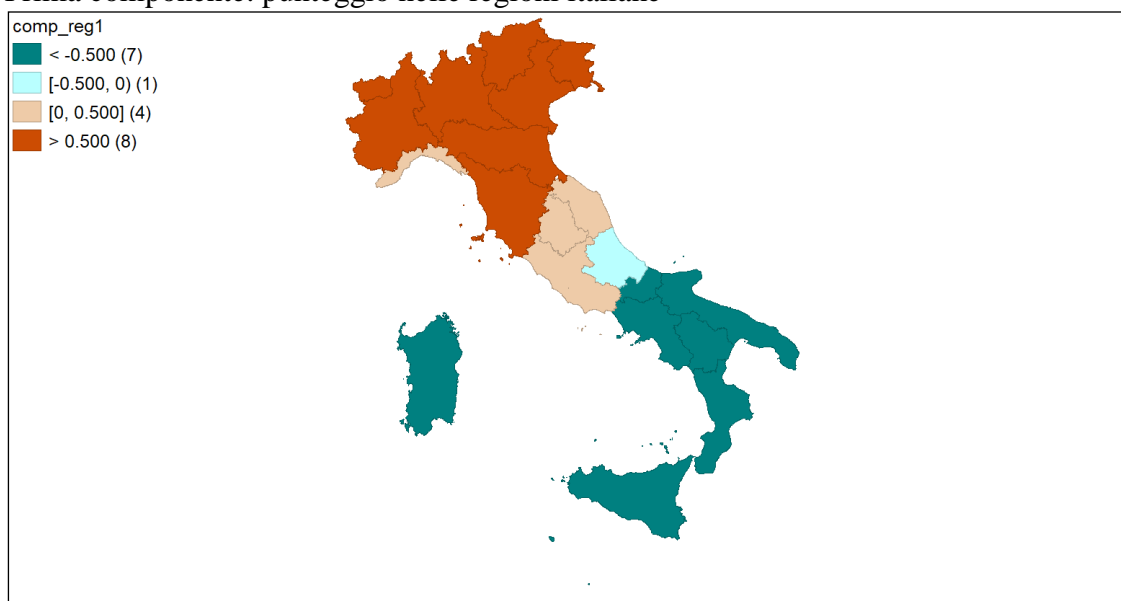
4.4 Le struttura territoriale dello sviluppo italiano

Tra i risultati dell'analisi per componenti principali è inclusa la possibilità di rappresentare gli oggetti osservati (in questo caso le regioni italiane) nello spazio delle componenti. A partire degli autovettori estratti è possibile assegnare a ciascuna regione un punteggio relativo a ciascuna delle componenti che riflette la loro performance di sostenibilità così come quantificata dal *set* originale di indicatori. Le performance delle regioni nelle quattro componenti costituiscono diversi "strati" coesistenti e rilevanti in misura variabile che, nel loro complesso, definiscono la configurazione della sostenibilità in ciascuna regione, bilanciando contributi positivi e contributi negativi.

Le quattro mappe che seguono mostrano la performance relativa di ciascuna regione per ciascuna delle quattro componenti estratte.

Figura 17

Prima componente: punteggio nelle regioni italiane

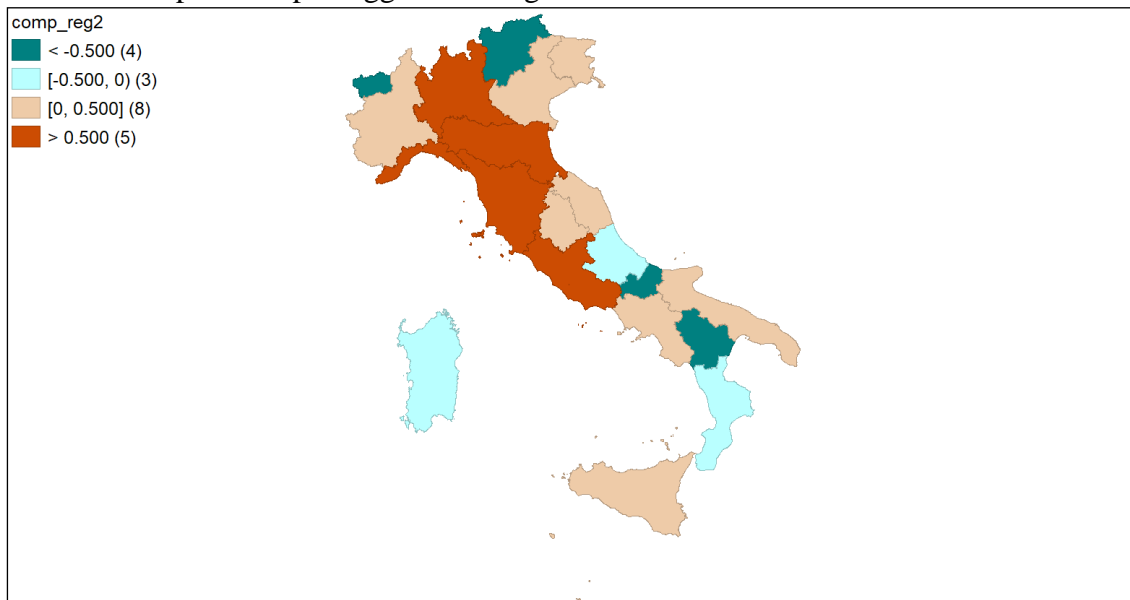


Il valore assunto dal punteggio nella prima componente, che è stata interpretata come rappresentativa del *modello di sviluppo urbano*, riproduce piuttosto fedelmente la

suddivisione in macroregioni dell'Italia, mostrando un gradiente negativo muovendo da Nord verso Sud. È importante ricordare come questa componente rappresenti una quota rilevante (oltre un terzo) della variabilità totale dei dati, mostrando come questo modello di sviluppo, costituisca una dimensione fondamentale nell'interpretazione delle differenze a livello regionale e degli eventuali processi di convergenza. Come si può osservare la Toscana, che mostra un punteggio superiore alla media, mostra una performance in linea con la gran parte delle regioni settentrionali.

La figura 18 mostra la distribuzione territoriale del punteggio relativo alla seconda componente, interpretata come *proxy* di un modello di *sviluppo centrato su attività produttive avanzate*.

Figura 18
Seconda componente: punteggio nelle regioni italiane

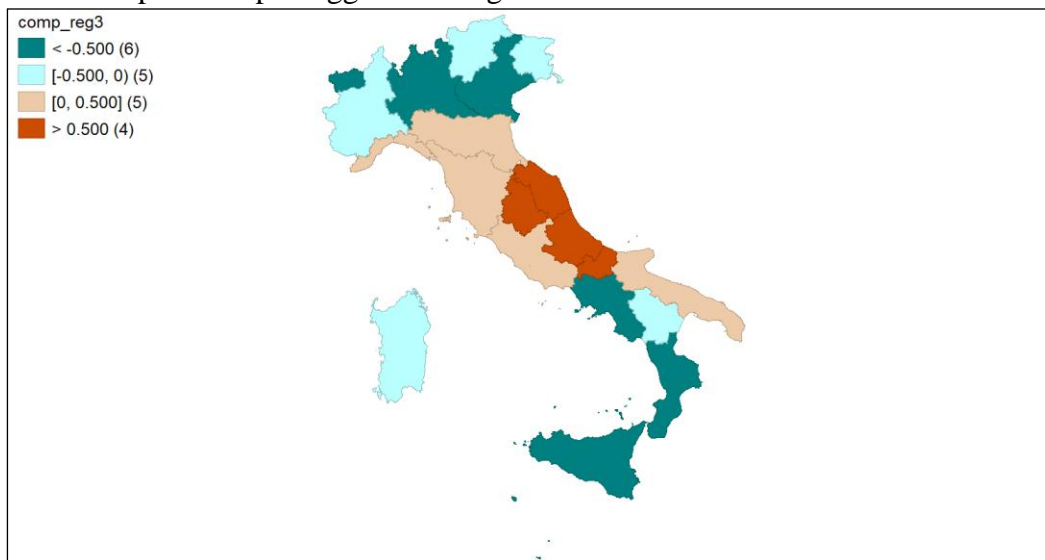


Anche in questo caso la distribuzione geografica dei punteggi sembra confermare l'interpretazione. Come evidenziato nel paragrafo precedente, questa componente è fortemente legata ad indicatori di competitività e innovazione del sistema produttivo, con presenza di agricoltura avanzata e attività manifatturiere. Anche in questo caso la Toscana fa parte del gruppo con un punteggio superiore alla media, che oltre al nord e centro Italia include, anche alcune regioni meridionali.

La mappa nella figura 19 rappresenta i punteggi relativi alla terza componente, che è stata interpretata come riferibile ad un *modello di sviluppo caratteristico delle aree rurali*.

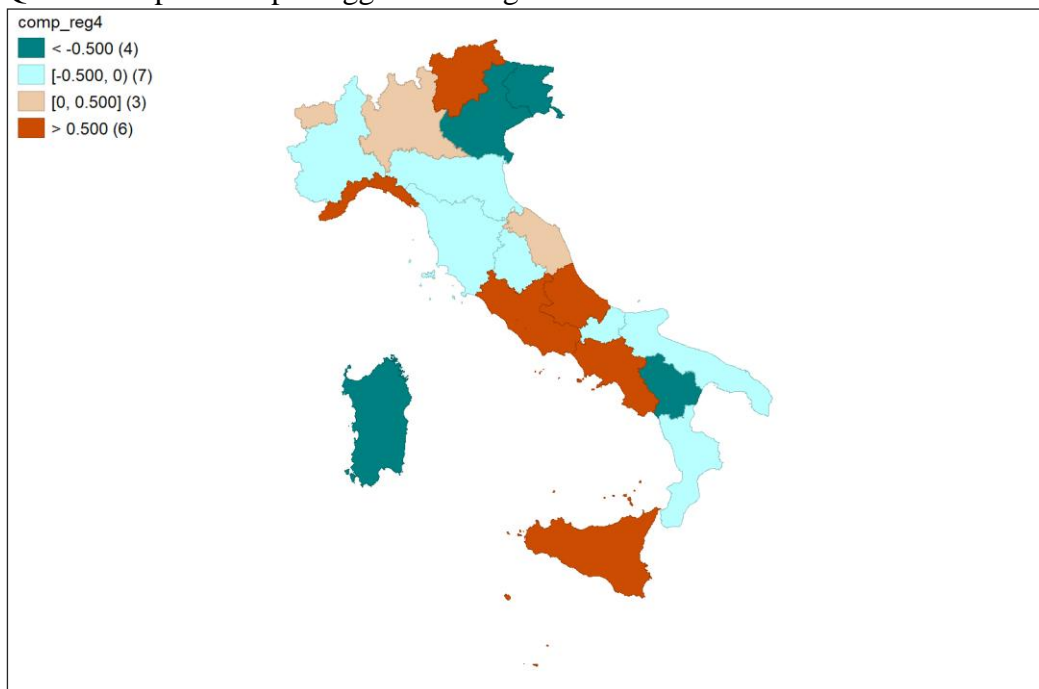
Anche in questo caso emerge una differenziazione territoriale piuttosto chiara, che vede la massima espressione di questo modello in Umbria, Marche, Abruzzo e Molise, con alcune regioni confinanti sia a nord che a sud (Puglia) che presentano anch'esse punteggi superiori alla media nazionale, anche se meno rilevanti.

Figura 19
Terza componente: punteggio nelle regioni italiane



Infine la figura 20 mostra il *pattern* territoriale dei punteggi relativi alla quarta componente.

Figura 20
Quarta componente: punteggio nelle regioni italiane



In questo caso la distribuzione dei punteggi tra le regioni non segue uno schema geografico riconoscibile, suggerendo che gli aspetti caratteristici del modello di sviluppo che abbiamo definito *a bassa impronta ambientale* possano derivare da diversi percorsi evolutivi dal punto di vista socio economico: basti pensare alle differenze tra regioni come la Campania e il Lazio, che pure mostrano un punteggio non troppo diverso in questa componente. La Toscana si colloca nel gruppo di regioni dove questo modello incide di meno nel caratterizzare la performance regionale di sostenibilità, con un punteggio inferiore alla media.

Una rappresentazione delle regioni nello spazio delle componenti può aiutare a cogliere la posizione relativa delle diverse regioni ed in particolare della Toscana. Nelle figure 21 e 22 due grafici a dispersione incrociano rispettivamente la prima con la seconda e la terza con la quarta componente.

Figura 21
Le regioni nello spazio della prima e della seconda componente

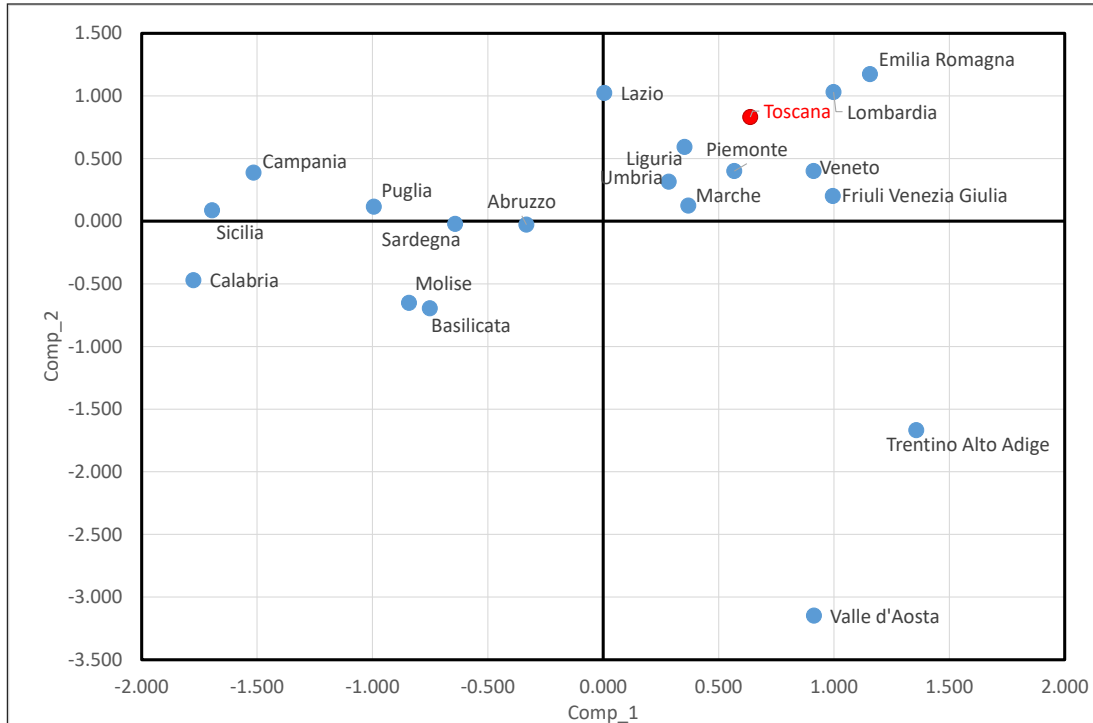
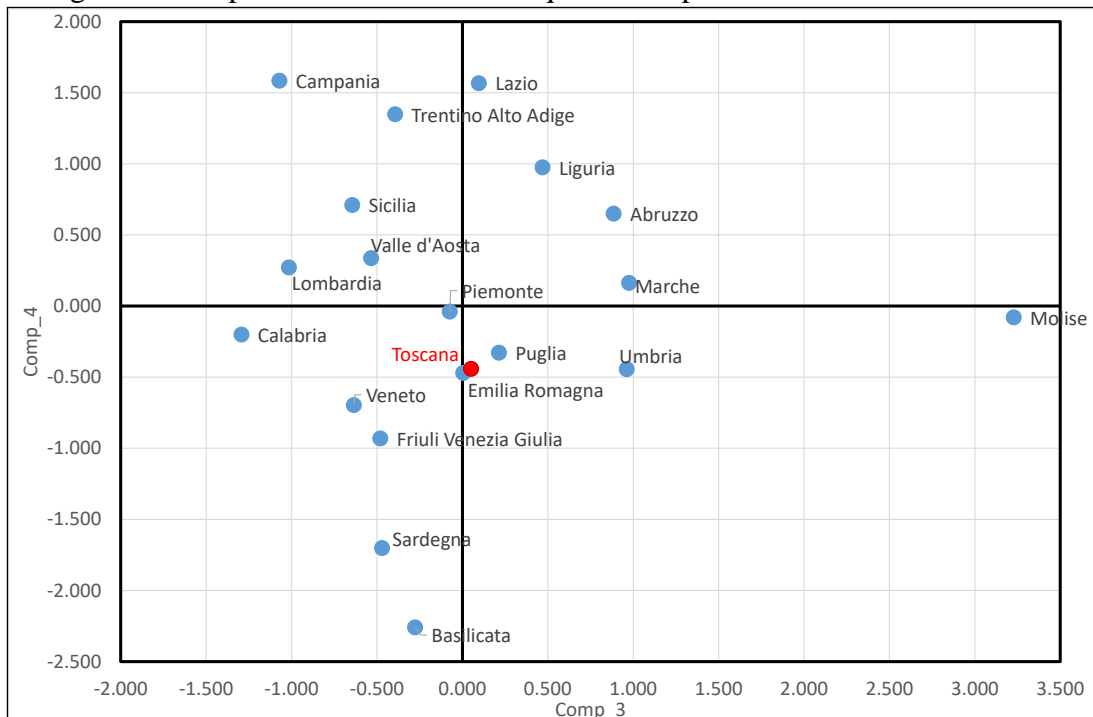


Figura 22
Le regioni nello spazio della terza e della quarta componente



Si ricordi che il primo grafico sintetizza circa la metà dell'informazione contenuta nel dataset degli indicatori SDG. La Toscana si colloca nel gruppo delle regioni per le quali questi due modelli (urbano e produttivo avanzato) incidono in modo più rilevante rispetto alla media nazionale, in una posizione comparabile a quella di Veneto, Friuli e Lazio, anche se con un maggiore bilanciamento tra le due dimensioni. Solo nel caso di Lombardia e Emilia Romagna entrambe le componenti qualificano in modo più marcato la performance di sostenibilità dei relativi modelli di sviluppo.

Diverso il caso della terza e quarta componente (che insieme rappresentano, è opportuno ricordarlo, un ulteriore 15% dell'informazione originale). Mentre quello che è stato definito modello di sviluppo rurale mostra per la Toscana una rilevanza ancora superiore alla media, sia pure di poco, il modello di sviluppo a bassa impronta ambientale caratterizza la performance di sostenibilità della Toscana in misura minore della media delle regioni.

È bene ricordare come le diverse componenti siano descrivibili tipicamente come dei *trade off* tra diversi aspetti della sostenibilità. La loro caratterizzazione deriva, in ultima analisi, dalle modalità con cui le contraddizioni si manifestano nelle diverse regioni. Può essere allora utile individuare quali sono le principali *criticità* che i dati descrivono per la Toscana *con riferimento ai diversi modelli*.

Nella tabella 12 vengono elencati alcuni degli indicatori che caratterizzano maggiormente la prima componente e per i quali la Toscana presenta performance peggiori rispetto alle altre regioni italiane. La scelta delle variabili è stata effettuata guardando congiuntamente sia al punteggio ottenuto dalla regione (nell'ultimo anno disponibile e nella media del periodo considerato) che al posizionamento (anche in questo caso nell'ultimo anno e nella media del periodo). La scelta effettuata può essere sottoposta a verifica utilizzando la tabella A.3 in appendice che contiene le performance della Toscana per tutti gli indicatori.

In relazione al modello di sviluppo che abbiamo definito *urbano* tra le criticità che emergono con più chiarezza alcune riguardano la gestione delle utilities (rifiuti, distribuzione idrica) e più in generale la qualità della vita nel contesto urbano (verde urbano e trasporti pubblici). Anche l'area della salute mostra alcuni aspetti critici (corretta alimentazione e fecondità).

Tabella 12
 Criticità della Toscana nella prima componente

codice	descrizione	punteggio		posizione	
		ultimo	medio	ultima	media
<i>Indicatori correlati positivamente</i>					
1413	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono	0.574	0.647	14	11
2221	Eccesso di peso tra i minori da 6 a 17 anni di età	0.548	0.672	12	10
2311	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole	0.373	0.227	6	8
2413	Fertilizzanti distribuiti in agricoltura	0.141	0.102	9	10
3725	Tasso di fecondità totale	0.404	0.467	11	11
4311	Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione nei 12 mesi precedenti	0.383	0.446	12	10
6112	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto	0.324	0.382	17	16
6411	Efficienza delle reti di distribuzione delle acque potabili	0.343	0.596	10	8
7311	Intensità energetica primaria	0.428	0.491	18	16
11613	Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione	0.600	0.581	12	10
11711	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	0.387	0.389	12	12
<i>Indicatori correlati negativamente</i>					
1414	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	0.323	0.381	11	12
3723	Numero di coppie trattate normalizzato sulla popolazione femminile in età fertile (15-49 anni)	0.179	0.120	19	18
3724	Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	0.359	0.248	19	17
5411	Quota dedicata al lavoro non retribuito, domestico e di cura	0.105	0.330	17	12
10724	Quota di permessi rilasciati per asilo politico e motivi umanitari	0.143	0.103	14	16
11612	Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione	0.157	0.131	19	19
12b11	Incidenza del turismo sui rifiuti	0.655	0.644	18	18

La tabella 13 elenca le criticità regionali che si possono evidenziare con riferimento al modello di sviluppo centrato sulle attività produttive avanzate.

Tabella 13
Criticità della Toscana nella seconda componente

codice	descrizione	punteggio		posizione	
		ultimo	medio	ultima	media
<i>Indicatori correlati positivamente</i>					
2311	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole	0.373	0.227	6	8
4314	Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia	0.286	0.296	8	9
12b11	Incidenza del turismo sui rifiuti	0.655	0.644	18	18
<i>Indicatori correlati negativamente</i>					
5612	Percentuale gravidanze interrotte volontariamente	0.243	0.607	17	15
6111	Acqua erogata pro capite	0.070	0.277	18	15
7211	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia	0.113	0.118	12	12
7212	Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia)	0.117	0.118	12	12
7213	Energia da fonti rinnovabili - quota di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica	0.135	0.108	8	7
15121	Aree protette	0.123	0.123	19	19
15312	Frammentazione del territorio naturale e agricolo	0.288	0.288	13	13

Criticità emergono soprattutto tra gli indicatori correlati negativamente con la componente. Con le sue performance la Toscana contribuisce più di altre regioni a fare emergere i *trade off* di questo modello di sviluppo relativi alla sostenibilità delle fonti energetiche e al mantenimento della qualità ambientale del territorio (aree protette e frammentazione del territorio non costruito). La Toscana mostra inoltre una percentuale di interruzioni volontarie della gravidanza superiore alla media nazionale (con una posizione relativa in peggioramento sia come distanza dalla regione rispetto punteggio migliore che come posizionamento) e una considerevole distanza dalla regione migliore nell'inclusione di disabili nella scuola dell'infanzia (30% del massimo valore assunto dall'indicatore).

Alcune criticità regionali riferibili al modello di sviluppo rurale sono elencate nella tabella 14.

Anche in questo modello emerge una criticità relativa alla gestione dei rifiuti e nel campo della salute (incidenza di infezioni da HIV). La Toscana inoltre contribuisce in modo significativo al *trade off* caratteristico di questa componente relativo alla sicurezza della circolazione stradale. Da segnalare il tasso di crescita del reddito familiare (un indicatore che, a livello nazionale, caratterizza positivamente questo modello di sviluppo) più basso della media nazionale.

Tabella 14
Criticità della Toscana nella terza componente

codice	descrizione	punteggio		posizione	
		ultimo	medio	ultima	media
<i>Indicatori correlati positivamente</i>					
1414	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	0.323	0.381	11	12
10112	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il totale della popolazione	0.281	0.406	18	12
16712	Giovani e rappresentanza politica in Parlamento	0.359	0.359	12	12
<i>Indicatori correlati negativamente</i>					
3311	Incidenza delle infezioni da HIV per 100.000 residenti (per regione di residenza)	0.407	0.263	16	17
3611	Tasso di mortalità per incidente stradale	0.391	0.450	17	12
3614	Numero di morti per incidente stradale normalizzato sulla popolazione	0.400	0.398	18	11

Infine nella tabella 15 vengono elencate alcune criticità regionali relative alla quarta componente.

Tabella 15
Criticità della Toscana nella quarta componente

codice	descrizione	punteggio		posizione	
		ultimo	medio	ultima	media
<i>Indicatori correlati positivamente</i>					
4315	Alunni con disabilità: scuola primaria	0.308	0.171	16	18
4316	Alunni con disabilità: scuola secondaria di primo grado	0.333	0.209	16	15
11212	Utilizzo mezzi pubblici di trasporto	0.146	0.273	16	14
11721	Persone di 14-65 anni che hanno subito almeno una molestia a sfondo sessuale negli ultimi 12 mesi	0.194	0.194	19	19
15121	Aree protette	0.123	0.123	19	19
<i>Indicatori correlati negativamente</i>					
5411	Quota dedicata al lavoro non retribuito, domestico e di cura	0.105	0.330	17	12
8211	Tasso di crescita annuo del PIL reale per occupato	0.114	0.522	18	10
8212	Tasso di crescita annuo del valore aggiunto in volume per occupato	0.114	0.525	18	10

Se si eccettua la minore incidenza delle aree protette, le criticità rilevate riguardano soprattutto la sfera sociale della sostenibilità (inclusività, sicurezza personale). La Toscana, mostra una difficoltà a conciliare con questo modello un esteso uso dei mezzi pubblici di trasporto, che pure costituisce a livello nazionale, uno dei suoi tratti caratteristici. Viceversa la Toscana contribuisce in modo significativo a caratterizzare questo modello con il *trade off* di sostenibilità relativo alla bassa crescita della produttività del lavoro.

5. Indicatori regionali su occupazione e protezione sociale: un'analisi critica

5.1 Introduzione

Agenda 2030 è il piano di azione globale delle Nazioni Unite, per le persone e per il pianeta, finalizzato a sradicare la povertà in tutte le sue forme e dimensioni, conseguendo una trasformazione sostenibile della società, dell'economia e dell'ambiente da qui al 2030 (UN General Assembly, 2015).

Gli indicatori SDGs sono stati approvati a marzo 2016 dalla Commissione Statistica delle Nazioni Unite, con l'obiettivo di monitorare il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dei vari Stati Membri e valutare l'impatto dei relativi programmi e politiche.

In verità, nel modo in cui sono strutturati oggi, gli indicatori non sono capaci di grande impatto sul *policy making* a favore della sostenibilità, in quanto l'informazione scientifica che viene da loro riportata non è tale da indurre un vero e proprio cambiamento. Piuttosto l'effetto più significativo degli indicatori è quello sulla comunicazione, contribuendo a dare visibilità ai problemi e sensibilizzare istituzioni e società civile.

Sebbene il sistema di indicatori degli SDGs sia concettualmente e metodologicamente ben strutturato nella gerarchia di Goal, Target appare ancora manchevole di una appropriata procedura di selezione e costruzione degli indicatori, finendo per mettere a disposizione dei decisori un set di informazioni talvolta ambiguo e di difficile utilizzazione per orientare le politiche. L'analisi dell'implementazione effettuata da Istat del sistema SDG proposta nella sezione 2 di questo rapporto, ha già messo in luce alcune di queste ambiguità. In questo capitolo verrà proposto un ulteriore approfondimento di questa problematica alla luce delle metodologie utilizzate nell'ambito della cooperazione internazionale per il monitoraggio dei progetti e sviluppate all'interno dell'approccio denominato *Results Framework* (World Bank, 2012).

Dopo avere descritto brevemente le caratteristiche che dovrebbe avere un sistema di indicatori appropriato per una progettazione orientata ai risultati, verrà proposta una analisi degli indicatori utilizzati in 5 progetti del Piano regionale di Sviluppo 2016 – 2020 (PSR). Gli obiettivi di questi progetti sono riconducibili al Goal 8 (Occupazione, lavoro dignitoso per tutti e protezione sociale⁹ della strategia ONU. Gli indicatori regionali verranno collocati nel più appropriato livello della *results chain*, confrontati con gli indicatori scelti da Istat per l'applicazione all'Italia nell'ambito della SNSvS e messi in relazione al raggiungimento dell'impatto desiderato (il Goal 8). Questo consentirà non solo di analizzare il collegamento tra politiche regionali e obiettivi di sostenibilità nell'ambito della SNSvS, ma anche di proporre alcune integrazioni del sistema di indicatori. Il caso di studio può costituire un esempio per il miglioramento del monitoraggio nelle prossime fasi della programmazione regionale.

5.2 Quadro concettuale

Il mondo della cooperazione internazionale applica metodologie di implementazione di progetti che seguono logiche ben precise e strutturate, che favoriscono la focalizzazione sugli obiettivi finali della progettazione dando allo stesso tempo importanza a ogni singola fase del ciclo di vita progettuale.

Il processo di monitoraggio e valutazione rappresenta, in particolare, una fase cruciale per capire e ampliare l'impatto delle azioni intraprese.

In questo ambito si inserisce il cosiddetto *Results Framework* (World Bank, 2012), uno approccio alla pianificazione, gestione e comunicazione focalizzato sul raggiungimento di risultati rispetto agli obiettivi da raggiungere.

Questo strumento concettuale aiuta comprendere i vari livelli di un intervento e la loro concatenazione logica, mostrandone la gerarchia in maniera visiva attraverso un grafico. L'obiettivo del *Results Framework* è quello di identificare indicatori di *performance* appropriati per ogni livello della cosiddetta *catena dei risultati* (*Results Chain*), così come i rischi associati a ciascuno di essi. La *Results Chain* è una sequenza logica che specifica le relazioni causali esistenti tra input, attività, output, esiti (outcome) e impatti del progetto

La *Results Framework* deve essere strutturata durante la prima fase progettuale, per poi essere migliorata e adattata durante tutto il ciclo di progetto. Il contributo fondamentale dell'approccio è quello di facilitare la focalizzazione sulle relazioni causa-effetto tra i vari livelli dell'azione intrapresa.

Il ruolo degli indicatori in un progetto è quello di mettere a disposizione evidenza empirica del fatto che ogni livello di azione abbia prodotto gli effetti necessari per una corretta implementazione del livello successivo (ad esempio se le attività realizzate abbiano prodotto gli output desiderati); inoltre possono far emergere in maniera più chiara eventuali problemi e suggerire cambiamenti in itinere. Essi definiscono qualità, quantità, luogo, tempo e gruppo destinatario di ogni livello del progetto, e dovrebbero permettere di verificare in maniera tangibile coerenza con gli obiettivi e conseguimento di risultati. La funzione degli indicatori appare dunque strumentale sia al monitoraggio che alla valutazione.

La *Results Chain* è una rappresentazione lineare della Teoria del Cambiamento (*Theory of Change*) sottesa al progetto. La *Theory of Change* è la "descrizione specifica e misurabile di un'iniziativa che mira a generare un impatto sociale applicabile a livello di organizzazione, per inquadrare la totalità dei programmi implementati nell'ottica di una visione strategica condivisa, o di progetto, per definire le modalità di implementazione utili a produrre il cambiamento desiderato" (UNSDG, 2016).

Essa aiuta a capire quindi le connessioni tra le azioni e l'obiettivo finale:

- aiutando nella definizione degli *outcome* desiderati
- identificando le motivazioni ultime che stanno alla base del cambiamento desiderato
- creando una base utile alla pianificazione strategica, allo sviluppo del progetto e alla sua valutazione,
- migliorando la comunicazione tra gli stakeholders interni ed esterni all'organizzazione interessata.

I Sustainable Development Goal (SDG) costituiscono già, di per sé, un progetto finalizzato al cambiamento (UN General Assembly, 2015), per il quale è richiesta una forte sinergia e cooperazione da parte delle Nazioni Unite, i governi, la società civile e la comunità internazionale che dovranno lavorare come un sistema unico e coordinato. Anche gli indicatori definiti sotto la strategia SDG dell'ONU possono essere riferiti a ciascuno dei livelli facente parte della *Results Chain*. Una loro analisi secondo questo approccio, tuttavia, mostra come molto spesso affianchino sotto uno stesso Target, indicatori di input, di attività e di output e di outcome senza una particolare coerenza.

La utilizzata *Theory of Change* che dovrebbe orientare a tutti i livelli l'implementazione della strategia SDG dovrebbe quindi essere robusta ed efficace, per guidare l'impegno al cambiamento, misurare i progressi e dimostrare l'impatto dello sforzo collettivo verso i risultati desiderati. In particolare, mentre i Goal della strategia rappresentano il "cosa" deve essere perseguito, gli attori coinvolti nel loro raggiungimento dovrebbero focalizzarsi su una *Theory of Change* concentrata sul "come" perseguirlo.

5.3 Il caso di studio

L'esigenza di monitorare il progresso dei paesi verso gli SDGs rafforzando le misure di intervento ha suggerito la necessità di adattare la strategia passando progressivamente dal livello globale a quello locale. La SNSvS è la trasposizione della strategia globale dell'ONU a livello nazionale per l'Italia e la batteria di indicatori messa a punto da Istat e analizzata in questo rapporto costituisce uno strumento operativo a favore della sua realizzazione.

Rimane tuttavia necessario analizzare la coerenza e criticità della strategia a livello sub-nazionale che devono essere regolate da politiche regionali.

Il caso di studio qui proposto si focalizza sullo sviluppo di una *Results Chain* per alcune politiche regionali adottate dalla Toscana, con l'obiettivo di collegare gli indicatori di monitoraggio definiti nel Piano Regionale di Sviluppo (PRS) 2016-2020 (Regione Toscana Giunta regionale, 2017) con la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS). Si è così cercato di analizzare, su un piano concettuale, le modalità con cui le politiche regionali concorrono al raggiungimento dei SDGs (considerati come impatto perseguito dai progetti). Questo ha inoltre consentito di evidenziare alcune lacune nel sistema degli indicatori (sia quelli definiti dal PRS che quelli definiti da Istat nell'ambito della SNSvS) e di suggerire alcune possibili integrazioni.

In risposta al suggerimento dell'amministrazione regionale di focalizzare lo studio su tre temi principali:

- buona occupazione
- protezione sociale
- aree interne e montane

la presente analisi si è focalizzata su progetti inclusi nel PRS e connessi al Goal SDG-8 "Occupazione, lavoro dignitoso per tutti e protezione sociale".

Gli obiettivi generali della strategia regionale di sviluppo della Toscana in questo ambito sono:

- fare buon uso delle eccellenze locali: stimolare gli investimenti in modo da includere giovani qualificati, migliorando le aree più competitive della regione e dando impulso a quelle più deboli;
- gestire le situazioni più difficili in termini di: reddito, esclusione sociale, mancanza di servizi di base, aumento della disoccupazione

Gli indicatori nazionali e regionali riferiti al Goal SDG-8 sono stati assegnati ai quattro livelli della catena dei risultati, vale a dire: input, output, esiti e impatti.

L'analisi si è concentrata sul primo obiettivo della strategia regionale, secondo il quale "il 67% della popolazione di età compresa tra 20 e 64 anni deve essere impiegato", in particolare con riferimento ai seguenti progetti:

- Progetto 6 - Sviluppo rurale e agricoltura di qualità
- Progetto 11 - Politiche per il diritto e la dignità del lavoro
- Progetto 12 – Successo scolastico e formativo
- Progetto 16 - GiovaniSi
- Progetto 23 - Università e città universitarie

Partendo dall'analisi degli indicatori inclusi nel documento di monitoraggio "Rapporto Generale di Monitoraggio Strategico" del 2019 (Regione Toscana Giunta Regionale, 2019), si è giunti all'identificazione del livello della *Results Chain* degli SDGs a cui può contribuire il risultato atteso da ciascun intervento e la definizione di possibili linee operative per il miglioramento del monitoraggio del contributo delle politiche regionali raggiungimento dei SDG nell'ambito della SNSvS.

Nell'appendice A.4 vengono l'analisi viene sintetizzata in diagrammi di flusso che illustrano i diversi livelli gerarchici della *Results Chain* ai quali si possono riferire gli indicatori e i legami con Target e Goal della strategia SDG.

5.4 Progetto 6: sviluppo rurale agricoltura di qualità

Le politiche agricole regionali intendono integrarsi con la Politica Agricola Comune (PAC) dell'Unione Europea e promuovere le peculiarità della regione Toscana. Il risultato atteso del progetto per quanto riguarda l'occupazione e i relativi indicatori sono riportati nella seguente tabella:

Risultati Attesi	Indicatori
6.1. Aumento della presenza giovanile nel settore agricolo	6.1.1. Numero di beneficiari (aziende) che percepiscono aiuti per l'avviamento di giovani agricoltori
	6.1.2. Numero di lotti inseriti in Banca della Terra
	6.1.3 Numero di lotti assegnati attraverso la Banca della Terra

Questi indicatori contribuiscono al *SDG-8*, Target 6 " Entro il 2020, ridurre sostanzialmente la percentuale di giovani disoccupati che non seguano un corso di studi o che non seguano corsi di formazione" in particolare agli indicatori 8.6.1.1 "Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-24 anni" e 8.6.1.2 "Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-29 anni". Dei tre indicatori regionali considerati, il primo è un indicatore di output, mentre gli altri sono indicatori di input.

Considerando che il settore agricolo toscano riveste un ruolo strategico per molte attività economiche regionali (es. produzioni agroalimentari di alta qualità, agriturismi, ecc.) e che contribuisce ad un equilibrato sviluppo territoriale, destinando con il Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 ingenti risorse a questo settore, la Regione Toscana appare fortemente impegnata nella creazione di opportunità di lavoro *ad hoc* per i giovani, contrastando così l'invecchiamento della popolazione che lavora nel settore agricolo e favorendo un ricambio generazionale.

Dal momento che questi interventi regionali si concentrano su un settore come l'agricoltura e un ambito territoriale specifico, ovvero quello rurale, che non può essere rappresentativo di tutti i giovani che non lavorano e non studiano, la creazione di opportunità di lavoro per i giovani in agricoltura contribuisce non esclusivo al raggiungimento dell'*SDG-8*, Target 6, indicatore 8.6.1.1. Sarebbe tuttavia necessario identificare un indicatore regionale specifico che renda possibile misurare i progressi verso l'obiettivo nazionale, rendendolo coerente con l'indicatore 8.6.1.1.

Ad esempio, si potrebbe produrre un indicatore che conti la percentuale di persone di età compresa tra 15 e 29 anni che sono impiegate nel settore agricolo rispetto a tutte le persone di età compresa tra 15 e 29 anni, rendendo così coerente l'indicatore regionale specifico del settore con l'indicatore nazionale. Questo sarebbe, nella migliore delle ipotesi, un indicatore del livello di output.

Al fine di collegare pienamente l'indicatore regionale alla catena dei risultati del quadro nazionale, un indicatore di *outcome* potrebbe inoltre essere aggiunto alla catena, ad esempio il tasso di occupazione giovanile nel settore agricolo, dato dal rapporto tra tutte le persone, tra i 15 ei 29 anni, occupate nel settore agricolo rispetto a tutte le persone, tra i 15 ei 29 anni, occupate in tutti i settori, che potrebbe anche contribuire a migliorare l'indicatore *SDG* 8.5.2.3 "tasso di occupazione (15-64 anni)" e al raggiungimento del Target 5 dell'*SDG-8* "Entro il 2030, raggiungere la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutte le donne e gli uomini, anche per i giovani e le persone con disabilità, e la parità di retribuzione per lavoro di pari valore".

5.5 Progetto 11 - Politiche per il diritto e la dignità del lavoro

Il progetto 11 si concentra sui componenti più vulnerabili della forza lavoro, come le donne, le persone con disabilità, gli anziani e qualsiasi individuo che sia in una posizione di debolezza. Affronta la disoccupazione di lunga durata, soprattutto nei settori in crisi. Questo progetto include un'ampia gamma di risultati attesi con i relativi indicatori.

Risultati attesi	Indicatori
<i>11.1. Accrescere le competenze della forza lavoro e agevolare la mobilità, l'inserimento/reinserimento lavorativo</i>	11.1.1. Partecipanti che risultano occupati dopo la presa in carico da parte dei CPI e la partecipazione ad almeno un intervento di politica attiva nell'intero anno
<i>11.2. Favorire la permanenza al lavoro dei lavoratori</i>	11.2.1. Tasso di permanenza nell'occupazione dopo sei mesi dalla conclusione dell'attività (Lavoratori destinatari di incentivi all'assunzione che risultano occupati a distanza di 6 mesi dall'assunzione/stabilizzazione/Totale lavoratori destinatari di incentivi all'assunzione)
<i>11.3. Sostegno all'occupabilità e alla partecipazione attiva al mercato del lavoro in attuazione della L. 68/99</i>	11.3.1. Numero destinatari delle azioni a valere sul Fondo regionale in attuazione della L. 68/99 11.3.2. Numero destinatari degli incentivi di occupazione per disabilità POR FSE
<i>11.4. Utilizzo degli strumenti di sostegno per la garanzia della continuità retributiva e per l'accesso al credito</i>	11.4.1. Numero di garanzie deliberate per anno (Fondo anticipo CIGS) 11.4.2. Numero di garanzie deliberate per anno (Fondo per i lavoratori non a tempo indeterminato)
<i>11.5. Ridurre l'incidenza del lavoro irregolare</i>	11.5.1. Riduzione % del lavoro agricolo-forestale irregolare
<i>11.6. Garantire la continuità dei servizi e delle politiche attive erogate dai centri per l'impiego</i>	11.6.1. Numero utenti presi in carico dalla rete dei centri per l'impiego 11.6.2. Numero imprese in carico dalla rete dei centri per l'impiego

Questi indicatori sono riconducibili all'SDG-8 - Occupazione, lavoro dignitoso per tutti e protezione sociale, sotto il *Target 5* " Entro il 2030, raggiungere la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutte le donne e gli uomini, anche per i giovani e le persone con disabilità, e la parità di retribuzione per lavoro di pari valore" influenzando l'indicatore globale 8.5.2 "Tasso di disoccupazione per sesso, età e persone con disabilità".

Per quanto riguarda la strategia italiana per gli SDG, i corrispondenti indicatori ISTAT sono 8.5.2.3 - Tasso di occupazione (15-64 anni) e 8.5.2.4 - Tasso di occupazione (20-64 anni).

Questo progetto è completamente in linea con l'SDG-8, ma include solo indicatori di livello inferiore. Ad esempio, gli indicatori 11.1.1, 11.2.1 e 11.5.1 sono nella migliore delle ipotesi indicatori di output.

I tre obiettivi riguardano la garanzia della continuità del lavoro, l'aumento delle competenze lavorative e lo scoraggiamento del lavoro irregolare. Nel complesso, l'attenzione è rivolta al miglioramento della qualità del lavoro.

Per quanto riguarda il lavoro irregolare e considerando tutti gli obiettivi dell'Agenda 2030, si può osservare anche un collegamento con il Target 8.3 - " Promuovere politiche orientate allo sviluppo che supportino le attività produttive, la creazione di lavoro dignitoso, l'imprenditorialità, la creatività e l'innovazione, e favorire la formalizzazione e la crescita delle micro, piccole e medie imprese, anche attraverso l'accesso ai servizi finanziari" e con l'indicatore globale 8.3.1 Percentuale di occupazione informale sull'occupazione totale, per settore e sesso.

La strategia italiana non prevede alcun indicatore per questi ultimi: questo potrebbe essere un motivo in più per considerare l'inclusione di un indicatore che misuri l'incidenza del lavoro irregolare per settore, a partire dai dati già disponibili per il settore agricolo e forestale. Si potrebbe inoltre costruire un indicatore di *outcome* che misuri il tasso di lavoro irregolare nell'intera economia. Ci sono tuttavia due problemi legati a questa misura che rendono quasi impossibile ampliare la disponibilità di indicatori:

- Il lavoro irregolare, proprio perché non regolarizzato, è difficile da misurare
- Il rapporto di monitoraggio della regione Toscana del 2019 non include alcun dato per l'indicatore 11.5.1.

Gli altri indicatori inclusi nel rapporto generale di Monitoraggio Strategico sono tutti indicatori di input, ad esempio: 11.3.1 - Numero destinatari delle azioni a valere sul Fondo regionale in attuazione della L. 68/99 e 11.3.2 - Numero destinatari degli incentivi di occupazione per disabilità POR FSE.

Anche in questo caso, il problema è che il risultato dell'erogazione degli incentivi regionali dovrebbe essere misurato. Pertanto, potrebbero essere creati due diversi indicatori per rilevare, a non meno di sei mesi dall'incentivo, il numero di destinatari che non hanno ancora trovato un lavoro.

Per quanto riguarda invece gli indicatori 11.4.1 - Numero di garanzie deliberate per anno (Fondo anticipo CIGS) e 11.4.2 - Numero di garanzie deliberate per anno (Fondo per i lavoratori non a tempo indeterminato), questi hanno l'obiettivo di misurare la capacità della Regione Toscana di assicurare continuità di reddito e accesso al credito ai lavoratori.

Per migliorare il sistema di indicatori rispetto all'obiettivo regionale e avere un indicatore di output, si potrebbe confrontare il numero di garanzie approvate con il numero totale di richieste pervenute, in modo da capire quanto delle richieste dei lavoratori sono state effettivamente soddisfatte.

Gli ultimi due indicatori considerati nel progetto regionale sono l'11.6.1 - Numero utenti presi in carico dalla rete dei centri per l'impiego e l'11.6.2 - Numero imprese in carico dalla rete dei centri per l'impiego. Qui si propone di aggiungere un indicatore di output che misuri il numero di utenti che, dopo un anno dall'intervento, sono occupati, sul totale degli utenti. Ciò consentirebbe anche di valutare la qualità dei centri per l'impiego.

Se si considerano collettivamente tutti i risultati attesi relativi al Progetto 11, è evidente la necessità di indicatori meno specifici, che tengano conto della situazione complessiva del mercato del lavoro. Questo è il motivo per cui potrebbe essere utile includere indicatori del tasso di partecipazione al mercato del lavoro e del rapporto occupazione/popolazione, che potrebbero riflettere le variazioni del tasso di disoccupazione.

5.6 Progetto 12 – Successo scolastico e formativo

Questo progetto ha lo scopo di promuovere i risultati dell'istruzione, dall'infanzia all'età adulta. In particolare, l'educazione degli adulti è finalizzata a migliorare la loro occupabilità e a garantire una forza lavoro più qualificata.

I primi quattro indicatori contribuiscono all'SDG-8, Target 5 " Entro il 2030, raggiungere la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutte le donne e gli uomini, anche per i giovani e le persone con disabilità, e la parità di retribuzione per lavoro di pari valore" influenzando anche l'indicatore globale 8.5.2 "Tasso di disoccupazione per sesso, età e persone con disabilità". Gli indicatori SDG corrispondenti quantificati da Istat sono 8.5.2.3 - Tasso di occupazione (15-64 anni) e 8.5.2.4 - Tasso di occupazione (20-64 anni).

Risultati attesi	Indicatori
<i>12.1. Aumentare l'occupazione dei giovani/Qualificazione dell'offerta di istruzione e formazione tecnica e professionale</i>	12.1.1. Partecipanti che hanno un lavoro, anche autonomo, entro i sei mesi successivi alla fine della loro partecipazione all'intervento. - Disoccupati (FSE 8.ii)
	12.1.2. Partecipanti che hanno un lavoro, anche autonomo, entro i sei mesi successivi alla fine della loro partecipazione all'intervento. - Inattivi (FSE 8.ii)
	12.1.3. Partecipanti che hanno un lavoro, anche autonomo, entro i sei mesi successivi alla fine della loro partecipazione all'intervento. Formazione per l'inserimento lavorativo (FSE 10.iv)
	12.1.4. Partecipanti che hanno un lavoro, anche autonomo, entro i sei mesi successivi alla fine della loro partecipazione all'intervento. - ISCED 1 e 2 (FSE 10.iv)
	12.1.5. Adulti che partecipano all'apprendimento permanente: popolazione 25-64 anni che frequenta un corso di studio o di formazione professionale [valore percentuale (Indicatore Istat)]

Qui la discussione si complica. Infatti, mentre gli indicatori regionali mostrano un chiaro legame con questo obiettivo, il risultato atteso regionale "Aumentare l'occupazione dei giovani/Qualificazione dell'offerta di istruzione e formazione tecnica e professionale" mostra una migliore corrispondenza con il Target 6 del Goal 8 "Entro il 2020, ridurre sostanzialmente la percentuale di giovani disoccupati che non seguano un corso di studi o che non seguano corsi di formazione" e con l'indicatore globale 8.6.1 "Percentuale di giovani (di età compresa tra 15-24 anni) che non seguono un corso di istruzione o di formazione e non lavorano". In questo caso gli indicatori SDG quantificati da Istat più vicini sarebbero 8.6.1.1 - Giovani che non lavorano né studiano (15-24 anni) e 8.6.1.2 - Giovani che non lavorano né studiano (15-29 anni).

Infatti, mentre il Target 5 si concentra sull'occupazione in generale, il Target 6 si concentra sui giovani (così come il Progetto della Regione Toscana). Pertanto, sembra che quest'ultimo si adatti meglio all'obiettivo della politica regionale.

L'ultimo indicatore contribuisce all'SDG-4 "Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti", Target 3 "Entro il 2030, garantire la parità di accesso per tutte le donne e gli uomini ad una istruzione a costi accessibili e di qualità tecnica, ad una istruzione professionale e di terzo livello, compresa l'Università" e con un effetto sull'indicatore globale 4.3.1 - Tasso di partecipazione di giovani e adulti all'istruzione e alla formazione non formale negli ultimi 12 mesi, per sesso.

Gli indicatori ISTAT corrispondenti sono il 4.3.1.1 Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione nei 12 mesi precedenti e il 4.3.1.2 Partecipazione alla formazione continua (4 settimane).

Quest'ultimo indicatore sembra già essere pienamente in linea con la strategia nazionale. L'unico suggerimento di miglioramento possibile è forse la disaggregazione per sesso, come suggerito dall'indicatore globale.

5.7 Progetto 16 – GiovaniSi

GiovaniSi è un progetto iniziato nel 2011, con l'obiettivo di investire sui giovani attraverso interventi su occupazione, istruzione, formazione professionale e lavoro autonomo dei giovani. Un progetto così ampio ha diversi risultati attesi e relativi indicatori:

Risultati attesi	Indicatori
<i>16.1. Garantire l'accesso alla istruzione superiore a giovani meritevoli e privi di mezzi</i>	16.1.1. Percentuale di studenti in possesso dei requisiti necessari per accedere ai benefici DSU assegnatari di borse di studio. [rapporto fra n. studenti idonei e n. studenti assegnatari di borsa; fonte dati: ARDSU]
<i>16.2. Aumentare l'occupazione dei giovani</i>	16.2.1. Partecipanti che hanno un lavoro, anche autonomo, entro i sei mesi successivi alla fine della loro partecipazione all'intervento. - Disoccupati (FSE 8.ii)
	16.2.2. Partecipanti che hanno un lavoro, anche autonomo, entro i sei mesi successivi alla fine della loro partecipazione all'intervento. - Inattivi (FSE 8.ii)
<i>16.3. Aumento della presenza giovanile nel settore agricolo</i>	16.3.1. Numero di beneficiari (aziende) che percepiscono aiuti per l'avviamento di giovani agricoltori previsto da Piano Indicatori del PSR
<i>16.4. Intercettare un numero crescente di giovani sia in termini di opportunità beneficate che di informazione ricevute sul progetto</i>	16.4.1. Numero di giovani beneficiari delle opportunità del progetto GiovaniSi

Il primo indicatore contribuisce al SDG-4, Target 6 "Entro il 2030, assicurarsi che tutti i giovani e una parte sostanziale di adulti, uomini e donne, raggiungano l'alfabetizzazione e l'abilità di calcolo" come misurato dall'indicatore globale 4.6.1 Proporzioni di popolazione per classi d'età che ha raggiunto almeno un livello funzionale nelle competenze di (a) lettura e (b) matematica, per sesso. L'indicatore ISTAT corrispondente è 4.6.1.1 - Laureati e altri titoli terziari (30-34 anni).

Il Target 4 del SDG-4 si riferisce al livello di input e quindi misura solo la linea di partenza sulla quale progettare un intervento. L'indicatore della strategia nazionale misura viceversa un output molto generico rispetto all'obiettivo da raggiungere. Sarebbe quindi opportuno che l'indicatore regionale fosse integrato con altri indicatori che misurano non tanto la quota di studenti svantaggiati che ricevono una borsa di studio, quanto piuttosto la quota di coloro che completano il corso di studi sul numero totale di coloro che la ricevono.

I successivi tre indicatori contribuiscono all'SDG-8, Target 5 " Entro il 2030, raggiungere la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutte le donne e gli uomini, anche per i giovani e le persone con disabilità, e la parità di retribuzione per lavoro di pari valore" attraverso l'indicatore globale 8.5.2 Tasso di disoccupazione, per sesso, età e persone con disabilità. Per quanto riguarda la strategia italiana per gli SDG, i corrispondenti indicatori ISTAT sono 8.5.2.3 - Tasso di occupazione (15-64 anni) e 8.5.2.4 - Tasso di occupazione (20-64 anni).

Per misurare l'aumento dell'occupazione giovanile, sarebbe opportuno disaggregare ulteriormente l'indicatore della strategia nazionale per un maggior numero di gruppi di età. Inoltre, l'indicatore globale misura non l'occupazione ma la disoccupazione, per sottolineare la necessità di migliorare una condizione negativa. Pertanto, la creazione di un tasso di disoccupazione, disaggregato per fascia di età, potrebbe contribuire sia alla misurazione degli SDG, sia alle esigenze regionali incentrate sull'occupazione dei giovani.

Gli indicatori " Numero di beneficiari (aziende) che percepiscono aiuti per l'avviamento di giovani agricoltori previsto da Piano Indicatori del PSR", e "Numero di giovani beneficiari delle opportunità del progetto Giovanisì " sono direttamente collegati all'SDG-8 Target 6 " Entro il 2020, ridurre sostanzialmente la percentuale di giovani disoccupati che non seguano un corso di studi o che non seguano corsi di formazione" e all'indicatore globale 8.6.1 Percentuale di giovani (di età compresa tra 15-24 anni) che non seguono un corso di istruzione o di formazione e non lavorano. Gli indicatori ISTAT corrispondenti sono 8.6.1.1. Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-24 anni 8.6.1.2. Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-29 anni. Oltre a misurare quante sono le aziende beneficiarie degli aiuti, sarebbe opportuno verificare anche qual è lo stato delle aziende dei giovani agricoltori, se sono ancora attive e come si comportano dopo un anno. Si potrebbero ad esempio includere indicatori di produttività. Tuttavia, la "direzione" della misurazione è opposta a quella prevista sia dalla strategia nazionale che dagli SDG. Pertanto, è necessario includere un indicatore che monitori quante di queste imprese non sono più attive dopo un anno.

5.8 Progetto 23 – Università e città universitaria

La Toscana è una delle regioni più all'avanguardia nel campo dell'istruzione e della ricerca in Italia. Questo progetto si muove in sinergia con il Progetto 16 - Giovanisì.

Gli obiettivi sono: rafforzare l'istruzione universitaria in termini di completamento del percorso e occupabilità del capitale umano, promuovere le attività dei centri di ricerca e favorire l'internazionalizzazione delle Università e dei centri di ricerca. Sono qui considerati due risultati e indicatori attesi:

Risultati attesi	Indicatori
23.1. <i>Innalzamento dei livelli di competenze, di partecipazione e di successo formativo nell'istruzione universitaria e/o equivalente</i>	23.1.1. Percentuale di scuole secondarie di secondo grado destinatarie di azioni di orientamento verso l'istruzione universitaria
23.2. <i>Internazionalizzazione dei percorsi di alta formazione</i>	23.2.1. Numero di corsi post laurea finanziati annualmente in collaborazione fra università toscane

Entrambi gli indicatori sono correlati al SDG-4 "Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti", ma si riferiscono a diversi obiettivi e indicatori:

- il primo si collega al Target 6 " Entro il 2030, assicurarsi che tutti i giovani e una parte sostanziale di adulti, uomini e donne, raggiungano l'alfabetizzazione e l'abilità di calcolo" e all'indicatore globale 4.6.1 " Proporzione di popolazione per classi d'età che ha raggiunto almeno un livello funzionale nelle competenze di (a) lettura e (b) matematica, per sesso". L'indicatore ISTAT corrispondente è 4.6.1.1 - Laureati e altri titoli terziari (30-34 anni);
- il secondo indicatore è collegato al Target 3 " Entro il 2030, garantire la parità di accesso per tutte le donne e gli uomini ad una istruzione a costi accessibili e di qualità tecnica, ad una istruzione professionale e di terzo livello, compresa l'Università" e all'indicatore globale 4.3.1 Tasso di partecipazione di giovani e adulti all'istruzione e alla formazione non formale negli ultimi 12 mesi, per sesso. Gli indicatori ISTAT corrispondenti sono 4.3.1.1 Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno

partecipato ad attività di istruzione e formazione nei 12 mesi precedenti e 4.3.1.2 Partecipazione alla formazione continua (4 settimane).

Entrambi sono indicatori di input. Ciò significa che non contengono alcuna informazione sull'efficacia dell'intervento nell'ottenere i risultati attesi. Infatti, l'indicatore regionale 23.1.1 - Percentuale di scuole secondarie di secondo grado destinatarie di azioni di orientamento verso l'istruzione universitaria, misura solo l'input dato agli studenti per frequentare l'università, non il numero effettivo di persone che si laureano o comunque si iscrivono all'università. Stesso discorso per l'indicatore 23.2.1 - Numero di corsi post laurea finanziati annualmente in collaborazione fra università toscane che non fornisce informazioni sul numero di persone che frequentano e completano i corsi. Questi sono i principali inconvenienti, considerando che qui stiamo considerando due Target SDG orientati ai risultati, ovvero uno che misura il raggiungimento di un certo livello di competenze, l'altro che misura la parità di accesso a qualsiasi tipo di istruzione e formazione.

Dal momento che l'indicatore globale del Target 6, l'indicatore ISTAT e quello regionale non sono appropriatamente correlati, è necessaria un'azione sia a livello regionale che nazionale per implementare e migliorare su questo aspetto il sistema di indicatori. Infatti, anche se esiste un gruppo di indicatori ISTAT relativi all'SDG-4 Target 1 che misurano le competenze nella lettura e nella matematica tra i bambini fino alla scuola superiore, non viene considerato alcun indicatore relativo ai livelli matematici e letterari degli adulti o degli studenti universitari. Tale indicatore potrebbe aiutare a monitorare la qualità del sistema scolastico e dell'istruzione delle persone. Questo indicatore dovrebbe essere implementato sia a livello regionale che nazionale.

Vi è poi corrispondenza tra l'indicatore globale del Target 3 con quello dell'ISTAT, ma non con quello della Toscana. Un'opzione potrebbe essere quella di implementare un indicatore regionale simile. Un'altra possibilità potrebbe essere quella di implementare un indicatore specifico per l'istruzione superiore che possa misurare i partecipanti ai corsi ma anche i risultati in termini di occupabilità. Nello specifico, può essere calcolato come la quota di partecipanti dopo un anno che non sono ancora occupati, sul numero totale di disoccupati, per età.

Riferimenti bibliografici

- Bartholomew D.J., Steele F., Moustaki I. and Galbraith J.I. (a cura di) 2011. *Analysis of Multivariate Social Science Data*, 2nd edition. Boca Raton: Chapman and Hall–CRC.
- ISTAT (2019). Rapporto SDGs 2019 – *Informazioni statistiche per l’Agenda 2030 in Italia*. Rome: ISTAT. Download at https://www.istat.it/it/files/2019/04/SDGs_2019.pdf
- Istat, Rapporto SDGs 2019. Informazioni statistiche per l’agenda 2030 in Italia, Giugno 2019: https://www.istat.it/it/files//2019/04/SDGs_2019.pdf
- Regione Toscana Giunta Regionale 2017. *Programma regionale di sviluppo 2016-2020*. Florence: Regione Toscana. Download at <https://www.regione.toscana.it/documents/10180/289009/PRS+2016-2020.pdf/ef3c35f6-a34b-4511-a243-9a3848f7e4a9>
- Regione Toscana Giunta Regionale 2019. *Rapporto generale di monitoraggio strategico 2019*. Florence: Regione Toscana. Download at https://www.regione.toscana.it/documents/10180/23123470/8_RMS+2019_tutto+il+documento.pdf/c666df13-85b2-3668-0252-40c6e190da87?t=1592299823746
- UN General Assembly 2015. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations. Download at <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- UNSDG 2016. *A “Theory of Change” for the UN Development System to Function “As a System” for Relevance, Strategic Positioning and Results*. Download at <https://www.un.org/ecosoc/sites/www.un.org.ecosoc/files/files/en/qcpr/theory-of-change-summary-paper.pdf>
- World Bank 2012. *Designing a Results Framework for Achieving Results: A How-To Guide*. Washington, DC: The World Bank. Download at http://siteresources.worldbank.org/EXTEVACAPDEV/Resources/designing_results_framework.pdf.

Appendice

Gli indicatori considerati nell'analisi

Tabella A1 - Descrizione degli indicatori

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
1	2	1	1	Incidenza di povertà relativa individuale	La stima dell'incidenza della povertà relativa (percentuale di famiglie e persone povere) viene calcolata sulla base di una soglia convenzionale (linea di povertà), che individua il valore di spesa per consumi al di sotto del quale una famiglia viene definita povera in termini relativi.	Economia e Sviluppo	Negativa		
1	2	2	1	Percentuale di popolazione che vive in condizione di povertà o esclusione sociale	Percentuale di persone che sono a rischio povertà o che vivono in famiglie con molto bassa intensità lavorativa o caratterizzate da una condizione di severa deprivazione materiale	Politiche Sociali	Negativa		
1	2	2	2	Grave deprivazione materiale	Percentuale di persone che vivono in famiglie con almeno 4 di 9 problemi considerati sul totale delle persone residenti. I problemi considerati sono: i) non poter sostenere spese impreviste di 800 euro; ii) non potersi permettere una settimana di ferie all'anno lontano da casa; iii) avere arretrati per il mutuo, l'affitto, le bollette o per altri debiti come per es. gli acquisti a rate; iv) non potersi permettere un pasto adeguato ogni due giorni, cioè con proteine della carne o del pesce (o equivalente vegetariano); v) non poter riscaldare adeguatamente l'abitazione; non potersi permettere: vi) una lavatrice vii); un televisore a colori; viii) un telefono; ix) un'automobile.	Politiche Sociali	Negativa		
1	2	2	3	Molto bassa intensità lavorativa	Percentuale di persone che vivono in famiglie la cui intensità di lavoro è inferiore a 0,20. Incidenza di persone che vivono in famiglie dove le persone in età lavorativa (tra i 18 e i 59 anni, con l'esclusione degli studenti 18-24) nell'anno precedente, hanno lavorato per meno del 20% del loro potenziale (con esclusione delle famiglie composte soltanto da minori, da studenti di età inferiore a 25 anni e da persone di 60 anni o più).	Politiche Sociali	Negativa		
1	2	2	4	Rischio di povertà	Percentuale di persone a rischio di povertà, con un reddito equivalente inferiore o pari al 60% del reddito equivalente mediano sul totale delle persone residenti.	Economia e Sviluppo	Negativa		10211
1	4	1	1	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	Famiglie insoddisfatte per la continuità nell'erogazione di acqua (per 100 famiglie)	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
1	4	1	2	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico	Numero di famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico (per 100 famiglie)	Politiche Sociali	Positiva		
1	4	1	3	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono	Famiglie per problemi relativi all'abitazione in cui vivono: difficoltà di collegamento con mezzi pubblici(per 100 famiglie con le stesse caratteristiche)	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
1	4	1	4	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	Percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti.	Ambiente	Positiva		11611
1	4	1	5	Tasso di sovraccarico del costo della casa	Individui in famiglie dove il costo totale dell'abitazione rappresenta più del 40% del reddito familiare	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
1	4	1	6	Famiglie con connessioni a banda larga fissa e/o mobile	Famiglie con connessione a banda larga fissa e/o mobile (per 100 famiglie)	Politiche Sociali	Positiva		9c11 17621

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
1	4	1	7	Persone di 6 anni e più che usano il cellulare almeno qualche volta l'anno	Persone di 6 anni e più che usano il cellulare almeno qualche volta l'anno, per 100 persone con le stesse caratteristiche	Economia e Sviluppo	Positiva		5b11
1	5	1	1	Popolazione esposta al rischio di frane	Percentuale della popolazione residente in aree a pericolosità da frane elevata e molto elevata sul totale della popolazione residente. (a) La popolazione considerata è quella del Censimento 2011. L'Indicatore è redatto sulla base della Mosaicatura nazionale ISPRA delle aree a pericolosità da frana dei Piani di assetto idrogeologico (PAI). Tali aree includono, oltre alle frane già verificatesi, anche le zone di possibile evoluzione dei fenomeni in atto e quelle suscettibili di nuovi fenomeni franosi.	Territorio e Infrastrutture	Negativa		11511 13111
1	5	1	2	Popolazione esposta al rischio di alluvioni	Percentuale della popolazione residente in aree a pericolosità idraulica media (tempo di ritorno 100-200 anni ex D. Lgs. 49/2010)(a) La popolazione considerata è quella del Censimento 2011. L'Indicatore è calcolato sulla base della Mosaicatura nazionale ISPRA delle aree a pericolosità idraulica perimetrate dalle Autorità di Bacino Distrettuali, con riferimento allo scenario di rischio P2 (tempo di ritorno fra 100 e 200 anni).	Territorio e Infrastrutture	Negativa		11512 13112
2	2	2	1	Eccesso di peso tra i minori da 6 a 17 anni di età	Proporzione di persone di 6-17 anni in sovrappeso o obese sul totale delle persone di 6-17 anni. Per la definizione del sovrappeso e dell'obesità tra i bambini e ragazzi di 6-17 anni, si è fatto ricorso ai valori soglia elaborati da Cole, Bellizzi, Flegal, Dietz W. H.(2000) ed adottati dall'International obesity Task force (IOTF)	Salute	Negativa		
2	2	2	2	Eccesso di peso	Proporzione standardizzata con la popolazione europea al 2013 di persone di 18 anni e più in sovrappeso o obese sul totale delle persone di 18 anni e più. L'indicatore fa riferimento alla classificazione dell'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) dell'Indice di Massa corporea (Imc: rapporto tra il peso, in kg, e il quadrato dell'altezza in metri).	Salute	Negativa		
2	3	1	1	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole	Rapporto tra il valore della produzione e il numero di unità di lavoro a tempo pieno	Economia e Sviluppo	Positiva		
2	4	1	1	Indice di crescita delle coltivazioni biologiche	Indice della superficie complessiva delle coltivazioni biologiche registrate (certificate o in fase di conversione, secondo le norme comunitarie e nazionali), base 2010 = 100.	Ambiente	Positiva		
2	4	1	2	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura	Quantità di prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, in kg per ettaro di superficie trattabile (seminativi al netto dei terreni a riposo e coltivazioni legnose agrarie)	Ambiente	Negativa		
2	4	1	3	Fertilizzanti distribuiti in agricoltura	Quantità di fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) distribuiti per uso agricolo, in kg per ettaro di superficie concimabile (seminativi al netto dei terreni a riposo e coltivazioni legnose agrarie)	Economia e Sviluppo	Positiva		
2	4	1	4	Quota di superficie agricola utilizzata (SAU) investita da coltivazioni biologiche	Rapporto tra la superficie delle coltivazioni condotte con metodo di produzione biologica (conforme agli standard e alle norme specificate nel Regolamento n. 834/2007/Ce) e la superficie agricola utilizzata	Ambiente	Positiva		

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
2	4	1	6	Emissioni di ammoniaca prodotte dal settore agricolo normalizzate sul valore della produzione	L'indicatore in valore assoluto è normalizzato sul valore della produzione a prezzi concatenati 2010	Ambiente	Negativa	Nuovo	
2	4	1	7	Superficie delle Aree agricole ad Alto Valore Naturale	Superficie delle Aree agricole ad Alto Valore Naturale in percentuale sulla superficie territoriale regionale	Ambiente	Positiva	Nuovo	
3	2	1	1	Probabilità di morte sotto i 5 anni	La probabilità di morte 0-4 anni esprime il rischio che una persona di età esatta zero muoia prima del compimento del quinto compleanno, se sottoposta ai rischi di morte per età correnti	Salute	Negativa		
3	2	2	1	Tasso di mortalità neonatale	Rapporto tra il numero dei decessi dei residenti nei primi 28 giorni e il numero di nati vivi nello stesso anno, per 1.000	Salute	Negativa		
3	3	1	1	Incidenza delle infezioni da HIV per 100.000 residenti (per regione di residenza)	Numero di nuove diagnosi di infezione da HIV per 100.000 residenti (per regione di residenza)	Salute	Negativa		
3	4	1	1	Speranza di vita in buona salute alla nascita	Numero medio di anni che un bambino che nasce in un determinato anno di calendario può aspettarsi di vivere in buone condizioni di salute, utilizzando la percentuale di individui che rispondono "bene" o "molto bene" alla domanda sulla salute percepita.	Salute	Positiva		
3	4	1	2	Tasso standardizzato di mortalità per le maggiori cause di morte tra 30-69 anni	Tasso standardizzato di mortalità tra 30-69 anni per tumori maligni, diabete mellito, malattie cardiovascolari e malattie respiratorie croniche (codici ICD-10: C00-C97, E10-E14, I00-I99, J30-J98). Somma dei tassi quinquennali di età pesati utilizzando la popolazione standard europea (EUROSTAT 2013). Tassi per 100.000 residenti	Salute	Negativa		
3	4	2	1	Tasso standardizzato di mortalità per suicidio	Tasso standardizzato per suicidio (codici ICD-10 =X60-X84, Y87.0). Somma dei tassi quinquennali di età pesati utilizzando la popolazione standard europea (EUROSTAT 2013). Tassi per 100.000 residenti	Salute	Negativa		
3	5	2	1	Alcol	Proporzione standardizzata con la popolazione europea al 2013 di persone di 14 anni e più che presentano almeno un comportamento a rischio nel consumo di alcol sul totale delle persone di 14 anni e più. Tenendo conto delle definizioni adottate dall'OMS, nonché delle raccomandazioni dell'INRAN e in accordo con l'Istituto Superiore di Sanità, si individuano come "consumatori a rischio" tutti quegli individui che praticano almeno uno dei comportamenti a rischio, eccedendo nel consumo quotidiano di alcol (secondo soglie specifiche per sesso e età) o concentrando in un'unica occasione di consumo l'assunzione di oltre 6 unità alcoliche di una qualsiasi bevanda (binge drinking).	Salute	Negativa		
3	6	1	1	Tasso di mortalità per incidente stradale	Tasso di mortalità per incidente stradale standardizzato per regione o per sesso, specifico per età (per 100000 abitanti) Morti in incidente stradale / Popolazione residente *100000 (popolazione standard europea Ue28 2013)	Salute	Negativa		
3	6	1	3	Tasso di lesività grave in incidente stradale	Tasso di lesività grave in incidente stradale per regione, mediante l'utilizzo di dati di dimissione ospedaliera	Salute	Negativa		
3	6	1	4	Numero di morti per incidente stradale normalizzato sulla	L'indicatore in valore assoluto è normalizzato sulla popolazione residente	Salute	Negativa	Nuovo	

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
				popolazione					
3	7	1	1	Domanda di contraccezione soddisfatta con metodi moderni	Donne di 18-49 anni, sessualmente attive, in coppia, che usano metodi moderni su Donne di 18-49 anni, sessualmente attive, in coppia, che usano almeno un metodo più donne con unmet need	Salute	Positiva		
3	7	2	3	Numero di coppie trattate normalizzato sulla popolazione femminile in età fertile (15-49 anni)	Numero di coppie che hanno avuto accesso a tecniche di fecondazione assistita normalizzato sulla popolazione femminile in età fertile (14-49 anni)	Salute	Negativa	Nuovo	
3	7	2	4	Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	Cicli iniziati di fecondazione artificiale/in vitro per 1 milione di donne in età feconda	Salute	Negativa	Nuovo	
3	7	2	5	Tasso di fecondità totale	Il tasso di fecondità totale che è dato dalla somma dei quozienti specifici di fecondità calcolati rapportando, per ogni età feconda (15-49 anni), il numero di nati vivi all'ammontare medio annuo della popolazione femminile	Politiche Sociali	Positiva	Nuovo	
3	9	3	1	Tasso standardizzato di mortalità per avvelenamento accidentale	Tasso standardizzato di mortalità per avvelenamento accidentale (codici ICD-10 =X40, X43-X44, X46-X49). Somma dei tassi quinquennali di età pesati con la popolazione standard europea (EUROSTAT 2013). Tassi per 100.000 residenti	Salute	Negativa		
3	A	1	1	Proporzione standardizzata di persone di 15 anni e più che dichiarano di fumare attualmente	Proporzione standardizzata con la popolazione europea al 2013 di persone di 15 anni e più che dichiarano di fumare attualmente sul totale delle persone di 15 anni e più.	Salute	Negativa		
3	B	1	1	Copertura vaccinale antinfluenzale età 65+	Copertura vaccinale antinfluenzale età 65+ (per 100 abitanti). Coperture vaccinali medie	Salute	Positiva		
3	B	1	2	Copertura vaccinale in età pediatrica: polio	Coperture per vaccinazioni previste entro i 24 mesi di età. I dati si riferiscono alla coorte di due anni precedenti.	Salute	Positiva		
3	B	1	3	Copertura vaccinale in età pediatrica: morbillo	Coperture per vaccinazioni previste entro i 24 mesi di età. I dati si riferiscono alla coorte di due anni precedenti.	Salute	Positiva		
3	B	1	4	Copertura vaccinale in età pediatrica: rosolia	Coperture per vaccinazioni previste entro i 24 mesi di età. I dati si riferiscono alla coorte di due anni precedenti.	Salute	Positiva		
3	C	1	1	Medici	Medici praticanti per 1.000 abitanti	Salute	Positiva		
3	C	1	2	Infermieri e ostetriche	Infermieri e ostetriche praticanti per 1.000 abitanti	Salute	Positiva		
3	C	1	3	Dentisti	Dentisti praticanti per 1.000 abitanti	Salute	Positiva		
4	1	1	1	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	Percentuale di studenti delle classi III della scuola secondaria di primo grado che non raggiungono un livello sufficiente di competenza alfabetica (Servizio Statistico INVALSI, Totale, %)	Istruzione e Formazione	Negativa		
4	1	1	2	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	Percentuale di studenti delle classi III della scuola secondaria di primo grado che non raggiungono un livello sufficiente di competenza numerica (Servizio Statistico INVALSI, Totale,%)	Istruzione e Formazione	Negativa		
4	1	1	3	Percentuale di bambini e giovani	Percentuale di studenti delle classi III della scuola secondaria di primo	Istruzione e	Negativa		

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
				che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	grado che non raggiungono un livello sufficiente di comprensione all'ascolto (listening) della lingua inglese (Servizio Statistico INVALSI, Totale, %)	Formazione			
4	1	1	4	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	Percentuale di studenti delle classi III della scuola secondaria di primo grado che non raggiungono un livello sufficiente di comprensione della lettura (reading) della lingua inglese (Servizio Statistico INVALSI, Totale, %)	Istruzione e Formazione	Negativa		
4	1	1	5	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	Percentuale di studenti delle classi II della scuola secondaria di secondo grado che non raggiungono un livello sufficiente di competenza alfabetica (Servizio Statistico INVALSI, Totale, %)	Istruzione e Formazione	Negativa		
4	1	1	6	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica	Percentuale di studenti delle classi II della scuola secondaria di secondo grado che non raggiungono un livello sufficiente di competenza numerica (Servizio Statistico INVALSI, Totale, %)	Istruzione e Formazione	Negativa		
4	2	2	1	Tasso di partecipazione alle attività educative (scuola dell'infanzia e primo anno della primaria) per i 5-enni	Tasso di partecipazione alla scuola dell'infanzia per i 5enni	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	3	1	1	Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione nei 12 mesi precedenti	Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione nelle 12 mesi precedenti	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	3	1	2	Partecipazione alla formazione continua (4 settimane)	Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione nelle 4 settimane precedenti l'intervista sul totale delle persone di 25-64 anni.	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	3	1	3	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione	Percentuale di persone di 18-24 anni con al più il diploma di scuola secondaria di primo grado (licenza media), che non sono in possesso di qualifiche professionali regionali ottenute in corsi con durata di almeno 2 anni e non inserite in un percorso di istruzione o formazione sul totale delle persone di 18-24 anni	Istruzione e Formazione	Negativa		
4	3	1	4	Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia	Alunni con disabilità (valori per 100 alunni): scuola dell'infanzia	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	3	1	5	Alunni con disabilità: scuola primaria	Alunni con disabilità (valori per 100 alunni): scuola primaria	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	3	1	6	Alunni con disabilità: scuola secondaria di primo grado	Alunni con disabilità (valori per 100 alunni): scuola secondaria di primo grado	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	3	1	7	Alunni con disabilità: scuola secondaria di secondo grado	Alunni con disabilità (valori per 100 alunni): scuola secondaria di secondo grado	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	4	1	1	Competenze digitali	Persone di 16-74 anni che hanno competenze avanzate per tutti e 4 i domini individuati dal digital competence framework. I domini considerati sono informazione, comunicazione, creazione di contenuti, problem	Istruzione e Formazione	Positiva		

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
					solving. Per ogni dominio sono state selezionate un numero di attività (da 4 a 7). Per ogni dominio viene attribuito un livello di competenza a seconda del numero di attività svolte 0= nessuna competenza 1= livello base 2 =livello soprabase: Hanno quindi competenze avanzate le persone di 16-74 anni che per tutti i domini hanno livello 2.				
4	6	1	1	Laureati e altri titoli terziari (30-34 anni)	Percentuale di persone di 30-34 anni che hanno conseguito un titolo universitario (ISCED 5, 6, 7 o 8) sul totale delle persone di 30-34 anni	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	A	1	1	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola primaria	Scuole con alunni con disabilità per presenza postazioni informatiche adatte: scuola primaria	Istruzione e Formazione	Positiva		
4	A	1	2	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola secondaria di primo grado	Scuole con alunni con disabilità per presenza postazioni informatiche adatte: scuola secondaria di primo grado	Istruzione e Formazione	Positiva		
5	2	1	1	Violenza domestica sulle donne	Percentuale di donne di 16-70 anni che hanno subito violenza fisica o sessuale dal partner negli ultimi 5 anni precedenti l'intervista sul totale delle donne di 16-70 anni che hanno o hanno avuto un partner.	Politiche Sociali	Negativa		
5	2	2	1	Proporzione di donne dai 16 ai 70 anni che hanno subito violenza fisica o sessuale da un uomo non partner negli ultimi 5 anni	Proporzione di donne di 16-70 anni che hanno subito stupro o tentato stupro dal partner o ex partner negli ultimi 5 anni sul totale delle donne di 16-70 anni che hanno o hanno avuto un partner.	Politiche Sociali	Negativa		
5	2	2	2	Centri antiviolenza: tasso sulle donne di 14 anni e più	Tasso di centri antiviolenza per 100.000 donne di 14 anni e più	Politiche Sociali	Positiva		
5	4	1	1	Quota dedicata al lavoro non retribuito, domestico e di cura	Quota di tempo dedicato al lavoro non retribuito, domestico e di cura, sulle 24 ore di un giorno medio settimanale	Politiche Sociali	Negativa		
5	4	1	2	Rapporto tra i tassi di occupazione (25-49 anni) delle donne con figli in età prescolare e delle donne senza figli	Tasso di occupazione delle donne di 25-49 anni con almeno un figlio in età 0-5 anni sul tasso di occupazione delle donne di 25-49 anni senza figli per 100.	Politiche Sociali	Positiva		
5	5	1	1	Donne e rappresentanza politica in parlamento	Percentuale di donne elette al Senato della Repubblica e alla Camera dei Deputati sul totale degli eletti.	Politiche Sociali	Positiva		
5	5	1	2	Donne e rappresentanza politica a livello locale	Percentuale di donne elette nei Consigli Regionali sul totale degli eletti.	Politiche Sociali	Positiva		
5	6	1	1	Tasso di abortività volontaria delle donne di 15-49 anni per 1.000 donne	Interruzioni volontarie della gravidanza effettuate da donne residenti su popolazione media femminile residente, per classe di età della donna e per cittadinanza	Salute	Negativa		
5	6	1	2	Percentuale gravidanze interrotte volontariamente	Rapporto tra Interruzioni Volontarie di Gravidanza e Numero totale di gravidanze	Salute	Negativa	Nuovo	
5	6	1	3	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 10 e i 14 anni	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 10 e i 14 anni. Il numeratore è costituito dal numero dei nati vivi da donne tra i 10 e i 14 anni, il denominatore è la popolazione media femminile dai 10 ai 14 anni	Politiche Sociali	Negativa		

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
5	6	1	4	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni. Il numeratore è costituito dal numero dei nati vivi da donne tra i 15 e i 19 anni, il denominatore è la popolazione media femminile dai 15 ai 19 anni	Politiche Sociali	Negativa		
5	B	1	2	Persone di 16-74 anni che hanno usato internet negli ultimi tre mesi almeno una volta a settimana (incluso tutti i giorni)	Persone di 16-74 anni che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi almeno una volta a settimana (incluso tutti i giorni) per 100 persone, per sesso: percentuale di femmine	Politiche Sociali	Positiva		
5	B	1	3	Persone di 16-74 anni che hanno usato internet negli ultimi tre mesi almeno una volta a settimana (incluso tutti i giorni)	Persone di 16-74 anni che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi almeno una volta a settimana (incluso tutti i giorni) per 100 persone, per sesso: rapporto tra la quota di femmine e la quota di maschi	Politiche Sociali	Positiva	Nuovo	
6	1	1	1	Acqua erogata pro capite	Volumi medi giornalieri di acqua erogata per abitante dalle reti di distribuzione dell'acqua potabile	Territorio e Infrastrutture	Positiva		
6	1	1	2	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto	Famiglie per problemi relativi all'abitazione in cui vivono : non si fidano di bere l'acqua del rubinetto	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
6	1	1	3	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	Famiglie insoddisfatte per la continuità nell'erogazione di acqua (per 100 famiglie)	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
6	3	1	1	Trattamento delle acque reflue	Quota percentuale dei carichi inquinanti confluiti in impianti secondari o avanzati, in abitanti equivalenti, rispetto ai carichi complessivi urbani (Aetu) generati.	Territorio e Infrastrutture	Positiva		
6	3	2	1	Coste marine balneabili	Percentuale di coste balneabili autorizzate sul totale della linea litoranea ai sensi delle norme vigenti. L'indicatore tiene conto dei tratti di costa stabilmente interdetti alla balneazione a norma di legge e di quelli interdetti stagionalmente per livelli di contaminanti oltre le soglie di rischio per la salute.	Ambiente	Positiva		
6	4	1	1	Efficienza delle reti di distribuzione delle acque potabili	Percentuale del volume di acqua erogata agli utenti rispetto a quella immessa in rete.	Territorio e Infrastrutture	Positiva		
6	6	1	3	Zone umide di importanza internazionale (ha) normalizzate sulla superficie regionale (km2)	L'indicatore in valore assoluto è normalizzato sulla superficie regionale	Ambiente	Positiva	Nuovo	
6	6	1	4	Zone umide di importanza internazionale (numero) normalizzate sulla superficie regionale (kmq)	L'indicatore in valore assoluto è normalizzato sulla superficie regionale	Ambiente	Positiva	Nuovo	
7	1	1	1	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico	Numero di famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico (per 100 famiglie)	Politiche Sociali	Positiva		
7	2	1	1	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia	Si tratta dell'indicatore di riferimento per monitorare i progressi verso gli obiettivi di energia rinnovabile della strategia Europa 2020 attuata dalla direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. La raccolta dei dati annuale copre in linea di principio 28 Stati membri dell'Unione europea. La serie storica inizia nel 2004. Il calcolo si	Ambiente	Positiva		

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
					basa su dati raccolti nel quadro del regolamento (CE) n 1099/2008 relativo alle statistiche dell'energia, alcuni dei quali ottenuti applicando criteri di calcolo specificamente introdotti dalla Direttiva (ad esempio la normalizzazione delle produzione elettrica da fonte idrica ed eolica), nonché su dati supplementari trasmessi dalle amministrazioni nazionali ad Eurostat (ad esempio sulle pompe di calore). La quota di energia da fonti rinnovabili (Overall RES share) è calcolata considerando la somma complessiva dei consumi nei settori Elettrico, Termico e Trasporti.				
7	2	1	2	Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia)	Si tratta dell'indicatore di riferimento per monitorare i progressi verso gli obiettivi di energia rinnovabile a livello territoriale, in linea con quanto dettato dal Decreto del Ministero dello Sviluppo economico del 15/03/2012 (c.d. decreto Burden sharing). Il Decreto ministeriale fissa il contributo delle regioni e province autonome ai fini del raggiungimento dell'obiettivo nazionale, stabilendo specifici obiettivi regionali al 2020. La serie storica inizia nel 2012. La metodologia di calcolo (fissata dal Decreto MISE 11/05/2015) differisce da quella utilizzata da Eurostat nel calcolo della quota di energia da fonti rinnovabili (Overall RES share), perchè esclude dai consumi da FER considerati al numeratore i consumi da rinnovabili del settore trasporti (biocarburanti).	Ambiente	Positiva		
7	2	1	3	Energia da fonti rinnovabili - quota di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica	Percentuale di consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili sul totale dei consumi interni lordi.	Ambiente	Positiva		
7	3	1	1	Intensità energetica primaria	L'indicatore è dato dal rapporto tra il consumo interno lordo di energia e il prodotto interno lordo (PIL) per un determinato anno di calendario e misura il consumo di energia di un'economia e la sua efficienza energetica complessiva. Il consumo interno lordo di energia è calcolato come la somma del consumo interno lordo di cinque tipi di energia: carbone, energia elettrica, petrolio, gas naturale e fonti energetiche rinnovabili. I dati relativi al PIL sono concatenati all'anno base 2010. L'indicatore si misura in tonnellate equivalenti petrolio (Tep) per milione di euro.	Ambiente	Negativa		
8	1	1	1	Tasso di crescita annuo del PIL reale per abitante	Tasso di variazione annuo del PIL a prezzi di mercato per abitante in valori concatenati	Economia e Sviluppo	Positiva		
8	2	1	1	Tasso di crescita annuo del PIL reale per occupato	Tasso di variazione annuo del PIL a prezzi di mercato per occupato in valori concatenati	Economia e Sviluppo	Positiva		
8	2	1	2	Tasso di crescita annuo del valore aggiunto in volume per occupato	Tasso di variazione annuo del valore aggiunto a prezzi di mercato per occupato in valori concatenati	Economia e Sviluppo	Positiva		
8	4	2	1	Consumo materiale interno pro capite	Il Consumo materiale interno misura il consumo apparente di risorse materiali di una economia, pari alla quantità di materiali che in un anno vengono utilizzati dal sistema socioeconomico. L'indicatore è calcolato come somma tra l'Estrazione interna di materiali utilizzati (la quantità di biomasse, minerali non energetici e combustibili fossili estratte e avviate	Ambiente	Negativa		12221

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
					alla trasformazione) e il saldo della Bilancia commerciale fisica, corrispondente agli Input diretti di materiali dall'estero meno gli Output diretti di materiali verso l'estero.				
8	4	2	2	Consumo materiale interno per unità di PIL	Il Consumo materiale interno misura il consumo apparente di risorse materiali di una economia, pari alla quantità di materiali che in un anno vengono utilizzati dal sistema socioeconomico. L'indicatore è calcolato come somma tra l'Estrazione interna di materiali utilizzati (la quantità di biomasse, minerali non energetici e combustibili fossili estratte e avviate alla trasformazione) e il saldo della Bilancia commerciale fisica, corrispondente agli Input diretti di materiali dall'estero meno gli Output diretti di materiali verso l'estero. Denominatore: PIL ai prezzi di mercato - valori concatenati anno di riferimento 2010.	Ambiente	Negativa		12222
8	5	2	1	Tasso di disoccupazione	Rapporto tra i disoccupati e le corrispondenti forze di lavoro (somma degli occupati e disoccupati)	Economia e Sviluppo	Negativa		
8	5	2	2	Tasso di mancata partecipazione al lavoro	Percentuale di disoccupati di 15-74 anni + forze di lavoro potenziali di 15-74 anni che non cercano lavoro nelle 4 settimane ma sono disponibili a lavorare sul totale delle forze di lavoro 15-74 anni + forze di lavoro potenziali 15-74 anni che non cercano lavoro nelle 4 settimane ma sono disponibili a lavorare.	Economia e Sviluppo	Negativa		
8	5	2	3	Tasso di occupazione (15-64 anni)	Percentuale di occupati di 15-64 anni sulla popolazione totale di 15-64 anni	Economia e Sviluppo	Positiva		
8	5	2	4	Tasso di occupazione (20-64 anni)	Percentuale di occupati di 20-64 anni sulla popolazione totale di 20-64 anni.	Economia e Sviluppo	Positiva		
8	5	2	5	Percentuale occupati sul totale popolazione	Percentuale di occupati sul totale della popolazione	Economia e Sviluppo	Positiva		
8	6	1	1	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-24 anni	Percentuale di persone di 15-24 anni né occupate né inserite in un percorso di istruzione o formazione sul totale delle persone di 15-29 anni	Politiche Sociali	Negativa		
8	6	1	2	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-29 anni	Percentuale di persone di 15-29 anni né occupate né inserite in un percorso di istruzione o formazione sul totale delle persone di 15-29 anni.	Politiche Sociali	Negativa		
8	8	1	1	Tasso di infortuni mortali e inabilità permanente	Numero di infortuni mortali e con inabilità permanente sul totale occupati (al netto delle forze armate) per 10.000 occupati	Salute	Negativa		
8	10	1	1	Numero di ATM per 100.000 abitanti	Numero di ATM per 100.000 abitanti	Economia e Sviluppo	Positiva		
8	10	1	2	Numero di sportelli operativi per 100.000 abitanti	Numero di sportelli operativi per 100.000 abitanti	Economia e Sviluppo	Positiva		
8	10	1	3	Numero di banche per 100.000 abitanti	Numero di banche per 100.000 abitanti	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	2	1	1	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante	L'indicatore a prezzi correnti relativo al valore aggiunto dell'industria manifatturiera è rapportato alla popolazione	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	2	1	2	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera rispetto al totale	L'indicatore a prezzi correnti relativo al valore aggiunto dell'industria manifatturiera è rapportato al valore aggiunto dell'intera economia	Economia e Sviluppo	Positiva		

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
				dell'economia					
9	2	2	1	Occupazione nell'industria manifatturiera rispetto al totale nell'economia	L'occupazione è definita come lavoro svolto per una retribuzione o un profitto. Il valore è ottenuto sommando il numero di occupati in tutte le attività manifatturiere e rapportando il risultato all'occupazione totale	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	2	2	2	Produttività del lavoro nell'industria manifatturiera	L'indicatore a prezzi correnti relativo al valore aggiunto dell'industria manifatturiera è rapportato alle unità di lavoro impiegate nell'industria manifatturiera	Economia e Sviluppo	Positiva	Nuovo	
9	5	1	1	Intensità di ricerca	Percentuale di spesa in ricerca e sviluppo in rapporto al Pil	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	5	1	2	Imprese con attività innovative di prodotto e/o processo (per 100 imprese)	Percentuale di imprese (con almeno 10 addetti) che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o processo nel triennio di riferimento sul totale delle imprese (con almeno 10 addetti).	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	5	2	1	Ricercatori (in equivalente tempo pieno)	Ricercatori (espressi in equivalente tempo pieno) per 10,000 abitanti	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	5	2	2	Lavoratori della conoscenza	Percentuale di occupati con istruzione universitaria (Isced 5, 6, 7 e 8) in professioni Scientifico-Tecnologiche (Isco 2-3) sul totale degli occupati	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	B	1	1	Percentuale di valore aggiunto delle imprese MHT rispetto al valore aggiunto manifatturiero	Percentuale valore aggiunto delle imprese MHT rispetto al valore aggiunto manifatturiero	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	C	1	2	Imprese con almeno 10 addetti con connessione a banda larga fissa e/o mobile (%)	Percentuale di imprese (con almeno 10 addetti) dei settori Industria e Servizi con connessione a Internet a banda larga fissa e/o mobile	Economia e Sviluppo	Positiva		
9	C	1	3	Imprese con almeno 10 addetti che hanno un sito Web/homepage o almeno una pagina su internet	Percentuale di imprese (con almeno 10 addetti) dei settori Industria e Servizi che hanno un sito Web/home page o almeno una pagina su Internet	Economia e Sviluppo	Positiva		
10	1	1	1	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il 40% più povero della popolazione	Tasso di variazione reale ad un anno del reddito familiare pro-capite tra il 40% più povero	Economia e Sviluppo	Positiva		
10	1	1	2	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il totale della popolazione	Tasso di variazione reale ad un anno del reddito familiare pro-capite per il totale della popolazione	Economia e Sviluppo	Positiva		
10	1	1	3	Disuguaglianza del reddito disponibile	Rapporto fra il reddito equivalente totale ricevuto dal 20% della popolazione con il più alto reddito e quello ricevuto dal 20% della popolazione con il più basso reddito	Economia e Sviluppo	Negativa		
10	1	1	4	Reddito medio disponibile pro capite	Rapporto tra il reddito disponibile delle famiglie e il numero totale di persone residenti (in euro).	Economia e Sviluppo	Positiva		
10	7	2	2	Quota di permessi di lungo periodo	Quota di permessi di lungo periodo sul totale dei permessi validi al 1 gennaio	Politiche Sociali	Positiva		
10	7	2	4	Quota di permessi rilasciati per asilo politico e motivi umanitari	Quota di nuovi permessi rilasciati per asilo e motivi umanitari sul totale dei nuovi permessi rilasciati	Politiche Sociali	Positiva		
10	7	2	6	Permessi emessi per cittadini non	Numero di permessi emessi per cittadini non Ue normalizzati sulla	Politiche	Positiva	Nuovo	

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
				UE normalizzati sulla popolazione residente	popolazione residente	Sociali			
10	7	2	7	Tasso di variazione dei permessi emessi per cittadini non UE	Tasso di variazione del numero di permessi emessi per cittadini non UE	Politiche Sociali	Negativa	Nuovo	
10	7	2	8	Nuovi permessi rilasciati normalizzati sulla popolazione residente	Numero di nuovi permessi rilasciati normalizzato sulla popolazione residente	Politiche Sociali	Positiva	Nuovo	
10	7	2	9	Tasso di variazione dei nuovi permessi rilasciati	Tasso di variazione del numero di nuovi permessi rilasciati	Politiche Sociali	Negativa	Nuovo	
10	7	2	10	Acquisizioni di cittadinanza normalizzate sulla popolazione residente	Numero di nuove acquisizioni di cittadinanza nell'anno normalizzato sulla popolazione residente	Politiche Sociali	Positiva	Nuovo	
10	7	2	11	Tasso di variazione delle acquisizioni di cittadinanza	Tasso di variazione del numero di nuove acquisizioni di cittadinanza nell'anno	Politiche Sociali	Positiva	Nuovo	
11	1	1	1	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità	Percentuale di persone che vivono in abitazioni che presentano almeno uno tra i seguenti problemi: a) problemi strutturali dell'abitazione (tetti, soffitti, pavimenti, ecc.) b) problemi di umidità (muri, pavimenti, fondamenta, ecc.).	Economia e Sviluppo	Negativa		
11	1	1	2	Percentuale di persone che vivono in abitazioni sovraffollate	Percentuale di persone che vivono in abitazioni sovraffollate	Economia e Sviluppo	Negativa		
11	1	1	3	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con rumore dai vicini o dalla strada	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con problemi di rumori dai vicini o dall'esterno	Economia e Sviluppo	Negativa		
11	2	1	1	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono	Famiglie per problemi relativi all'abitazione in cui vivono: difficoltà di collegamento con mezzi pubblici(per 100 famiglie con le stesse caratteristiche)	Economia e Sviluppo	Negativa		
11	2	1	2	Utilizzo mezzi pubblici di trasporto	Numero di occupati, studenti, scolari e utenti di mezzi pubblici che hanno utilizzato mezzi pubblici di trasporto sul totale delle persone che si sono spostate per motivi di lavoro e di studio e hanno usato mezzi di trasporto	Territorio e Infrastrutture	Positiva	Nuovo	
11	2	1	3	TPL nelle città	Reti urbane di trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di provincia per 100 Km ² di superficie comunale	Territorio e Infrastrutture	Positiva	Nuovo	
11	2	1	4	Posti offerti dal TPL nelle città	Posti-km offerti dal TPL nei comuni capoluogo di provincia (a) (b) (c) (d) (e) (f)	Territorio e Infrastrutture	Positiva	Nuovo	
11	2	1	5	Velocità TPL su gomma nelle città	Velocità commerciale media per km del trasporto pubblico su gomma (autobus e filobus)	Territorio e Infrastrutture	Positiva	Nuovo	
11	3	1	1	Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite	Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
11	3	1	2	Indice di abusivismo edilizio	Abitazioni abusive costruite nell'anno per 100 abitazioni autorizzate dai Comuni	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
11	3	1	3	Tasso di variazione del suolo costruito	Tasso di variazione del suolo artificiale costruito, misurato in km ²	Territorio e Infrastrutture	Negativa	Nuovo	

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
11	3	2	2	Quota di tempo dedicata al lavoro volontario non retribuito	Quota di tempo dedicato al lavoro volontario non retribuito, sulle 24 ore di un giorno medio settimanale. Indicatore di contesto che sommato all'indicatore 5411 fornisce il complesso del lavoro non retribuito svolto dalla popolazione	Politiche Sociali	Positiva		
11	6	1	2	Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione	Produzione di rifiuti urbani normalizzata sulla popolazione residente	Ambiente	Negativa	Nuovo	
11	6	1	3	Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione	Percentuale di rifiuti urbani soggetta a raccolta differenziata	Ambiente	Positiva	Nuovo	
11	6	2	1	Qualità dell'aria urbana – PM10	Qualità dell'aria urbana per polveri sottili PM10 nei comuni capoluogo di provincia. (% di centraline con più di 35 giorni di superamento del limite giornaliero)	Ambiente	Negativa		
11	6	2	2	Qualità dell'aria urbana – Biossido di azoto	Qualità dell'aria urbana per Biossido di azoto (NO2) nei comuni capoluogo di provincia, (% di centraline con superamento del limite annuo)	Ambiente	Negativa		
11	7	1	1	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città. I dati regionali sono calcolati come media dei comuni capoluogo	Territorio e Infrastrutture	Positiva		
11	7	2	1	Persone di 14-65 anni che hanno subito almeno una molestia a sfondo sessuale negli ultimi 12 mesi	Persone di 14-65 anni che hanno subito almeno una molestia a sfondo sessuale negli ultimi 12 mesi (Istat, Donne e uomini, %)	Politiche Sociali	Negativa		
12	4	2	4	Produzione procapite di rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi prodotti per abitante residente	Ambiente	Negativa	Nuovo	
12	4	2	5	Produzione media di rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi prodotti per Milione di Euro di valore aggiunto	Ambiente	Negativa	Nuovo	
12	4	2	6	Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero in regione	Percentuale di rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero (NB può essere maggiore di 100 perché alcune regioni recuperano per conto di altre)	Ambiente	Positiva	Nuovo	
12	4	2	7	Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di smaltimento in regione	Percentuale di rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di smaltimento (NB può essere maggiore di 100 perché alcune regioni smaltiscono per conto di altre)	Ambiente	Positiva	Nuovo	
12	5	1	2	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani	Percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti.	Ambiente	Positiva		
12	5	1	3	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata normalizzati sulla popolazione residente	L'indicatore in valore assoluto è normalizzato sulla popolazione residente	Ambiente	Positiva	Nuovo	
12	6	1	2	Istituzioni pubbliche che adottano forme di rendicontazione sociale e/o ambientale (%)	Istituzioni pubbliche che hanno adottato forme di rendicontazione sociale e/o ambientale sul totale delle istituzioni pubbliche.	Ambiente	Positiva		
12	6	1	3	Numero di imprese certificate EMAS normalizzate sulla popolazione residente (numero per 1 milione)	L'indicatore in valore assoluto è normalizzato sulla popolazione residente	Ambiente	Positiva	Nuovo	

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
12	B	1	1	Incidenza del turismo sui rifiuti	Uno degli impatti più significativi del turismo è l'incremento della produzione dei rifiuti. L'indicatore rileva il contributo del settore turistico alla produzione di rifiuti urbani, evidenziando quanto i rifiuti prodotti pro capite risentano del movimento turistico. L'indicatore è ottenuto dalla differenza tra la produzione pro capite di rifiuti urbani calcolata con la popolazione residente e la produzione pro capite di rifiuti urbani calcolata, invece, con la "popolazione equivalente", ottenuta aggiungendo alla popolazione residente anche il numero di presenze turistiche registrate nell'anno e ripartite sui 365 giorni	Ambiente	Negativa		
12	B	1	2	Indice di intensità turistica	Presenze (numero di notti trascorse) nelle strutture ricettive per 1.000 abitanti, per regione	Economia e Sviluppo	Positiva		
12	B	1	3	Presenze in esercizi ricettivi open air, agriturismo e rifugi montali sul totale delle presenze in esercizi ricettivi (%)	Presenze (numero di notti trascorse) in esercizi ricettivi open air, agriturismo e rifugi montani sul totale delle presenze registrate in tutti gli esercizi ricettivi, per regione. Sono strutture ricettive open air le seguenti tipologie di alloggio: campeggi e aree attrezzate per camper e roulotte, villaggi turistici, forme miste di campeggio e villaggio turistico. Valori percentuali.	Economia e Sviluppo	Positiva		
13	2	2	1	Emissioni di gas serra	(tonnellate di CO2 equivalente per abitante)	Ambiente	Negativa	Nuovo	
13	2	2	2	Emissioni di gas serra da trasporti stradali	Emissioni di CO2 in tonnellate equivalenti petrolio del settore dei trasporti per abitante	Ambiente	Negativa	Nuovo	
13	3	1	1	Impatto degli incendi boschivi	Superficie percorsa dal fuoco, valori per 1.000 kmq	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
13	3	1	2	Incidenza delle superfici forestali	Ettari di superficie forestale sul totale della superficie regionale	Ambiente	Positiva	Nuovo	
14	5	1	3	Coste marine balneabili	Percentuale di coste balneabili autorizzate sul totale della linea litoranea ai sensi delle norme vigenti. L'indicatore tiene conto dei tratti di costa stabilmente interdetti alla balneazione a norma di legge e di quelli interdetti stagionalmente per livelli di contaminanti oltre le soglie di rischio per la salute.	Ambiente	Positiva		
14	5	1	4	Aree marine protette EUAP normalizzate sui km di costa	L'indicatore in valore assoluto è normalizzato sui km di costa della regione	Ambiente	Positiva	Nuovo	
14	5	1	5	Aree marine comprese nella rete Natura 2000 normalizzate sui km di costa	L'indicatore in valore assoluto è normalizzato sui km di costa della regione	Ambiente	Positiva	Nuovo	
15	1	2	1	Aree protette	Percentuale di superficie territoriale coperta da aree naturali protette terrestri incluse nell'elenco ufficiale delle aree protette (Euap) o appartenenti alla Rete Natura 2000	Ambiente	Positiva		
15	3	1	1	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale	Percentuale di suolo impermeabilizzato sul totale della superficie territoriale	Territorio e Infrastrutture	Negativa		
15	3	1	2	Frammentazione del territorio naturale e agricolo	Quota di territorio naturale e agricolo ad elevata/molto elevata frammentazione. La frammentazione del territorio è il processo di riduzione della continuità di ecosistemi, habitat e unità di paesaggio a seguito di fenomeni come l'espansione urbana e lo sviluppo della rete	Territorio e Infrastrutture	Negativa		

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
					infrastrutturale, che portano alla trasformazione di patch (Aree non consumate prive di elementi artificiali significativi che le frammentano interrompendone la continuità) di territorio di grandi dimensioni in parti di territorio di minor estensione e più isolate. La valutazione della frammentazione del territorio è stata condotta attraverso l'indice "effective mesh-density (Seff)". L'indice rappresenta la densità delle patch territoriali (n° di meshes per 1.000 km2) calcolate secondo la metodologia dell'effective mesh-size -meff (Jaeger, 2000), correlata alla probabilità che due punti scelti a caso in una determinata area siano localizzati nella stessa particella territoriale. Tale metodologia è stata opportunamente modificata secondo la "cross-boundary connections (CBC) procedure" che garantisce la continuità di territorio oltre i limiti della reporting unit (cella di 1 km2). L'indice Seff misura l'ostacolo al movimento a partire da un punto interno alla reporting unit dovuto alla presenza sul territorio di barriere cosiddette "elementi frammentanti". La scelta degli elementi frammentanti più appropriati è guidata dalle finalità e dagli obiettivi dell'analisi.				
16	1	1	1	Omicidi	Vittime di omicidio volontario consumato per 100.000 abitanti	Politiche Sociali	Negativa		
16	1	4	1	Percezione di sicurezza camminando da soli quando è buio	Percentuale di persone di 14 anni e più che si sentono sicure camminando al buio da sole nella zona in cui vivono sul totale delle persone di 14 anni e più	Politiche Sociali	Positiva		
16	3	2	1	Percentuale di detenuti adulti in attesa di primo giudizio sul totale di detenuti adulti	Percentuale di detenuti adulti in attesa di primo giudizio sul totale dei detenuti adulti. I dati si riferiscono agli Istituti di prevenzione e di pena per adulti	Politiche Sociali	Negativa		
16	6	2	1	Fiducia nel sistema giudiziario (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia)	Punteggio medio di fiducia nel sistema giudiziario (in una scala da 0 a 10) espresso dalle persone di 14 anni e più	Politiche Sociali	Positiva		
16	6	2	2	Fiducia in altri tipi di istituzioni (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia nelle forze dell'ordine e nei vigili del fuoco)	Punteggio medio di fiducia nelle forze dell'ordine e nei vigili del fuoco (in una scala da 0 a 10) espresso dalle persone di 14 anni e più.	Politiche Sociali	Positiva		
16	6	2	3	Famiglie che dichiarano molta difficoltà a raggiungere almeno 3 servizi essenziali	Percentuale di famiglie che dichiarano molta difficoltà a raggiungere tre o più servizi essenziali (farmacie, pronto soccorso, ufficio Postale, polizia, carabinieri, uffici comunali, asilo nido, scuola materna, scuola elementare, scuola media inferiore, negozi di generi alimentari, mercati, supermercati) sul totale delle famiglie. Media mobile a tre termini: il dato di ciascun anno e calcolato come media triennale dell'anno di riferimento, dell'anno precedente e del successivo	Politiche Sociali	Negativa		
16	6	2	4	Durata dei procedimenti civili	Durata media effettiva in giorni dei procedimenti definiti presso i tribunali ordinari	Politiche Sociali	Negativa		
16	7	1	1	Donne e rappresentanza politica in	Percentuale di donne elette al Senato della Repubblica e alla Camera dei	Politiche	Positiva		

Goal	Target	Indicatore	Misura	Nome_misura	Descrizione	Politiche	Polarità	Nuovo	Ripetizioni
				Parlamento	Deputati sul totale degli eletti.	Sociali			
16	7	1	2	Giovani e rappresentanza politica in Parlamento	Percentuale di <45enni eletti al Senato della Repubblica e alla Camera dei Deputati sul totale degli eletti.	Politiche Sociali	Positiva		
17	3	2	3	Rimesse verso l'estero degli immigrati in Italia (% sul valore aggiunto regionale)	Rapporto tra valore delle rimesse degli immigrati e valore aggiunto in euro correnti espresso in percentuale	Politiche Sociali	Positiva	Nuovo	
17	6	2	2	Imprese con almeno 10 addetti con connessione a banda larga fissa e/o mobile (%)	Percentuale di imprese (con almeno 10 addetti) dei settori Industria e Servizi con connessione a Internet a banda larga fissa e/o mobile	Economia e Sviluppo	Positiva		
17	8	1	1	Persone di 6 anni e più che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi, per 100 persone	Persone di 6 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi tre mesi, per 100 persone	Istruzione e Formazione	Positiva		
17	8	1	2	Imprese con almeno 10 addetti che hanno un sito web/homepage o almeno una pagina su internet	Percentuale di imprese (con almeno 10 addetti) dei settori Industria e Servizi che hanno un sito Web/home page o almeno una pagina su Internet	Economia e Sviluppo	Positiva		

Tabella A2 - Riclassificazione degli indicatori per macroaree di politica regionale

Politiche	Codice Misura	Goal di riferimento	Descrizione
Istruzione e formazione	4111	4	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima alfabetica (medie inferiori)
	4112	4	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima numerica (medie inferiori)
	4113	4	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima comprensione ascolto (medie inferiori)
	4114	4	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima comprensione lettura (medie inferiori)
	4115	4	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima alfabetica (medie superiori)
	4116	4	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica
	4221	4	Tasso di partecipazione alle attività educative (scuola dell'infanzia e primo anno della primaria) per i 5-enni
	4311	4	Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione nei 12 mesi precedenti
	4312	4	Partecipazione alla formazione continua (4 settimane)
	4313	4	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione
	4314	4	Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia
	4315	4	Alunni con disabilità: scuola primaria
	4316	4	Alunni con disabilità: scuola secondaria di primo grado
	4317	4	Alunni con disabilità: scuola secondaria di secondo grado
	4411	4	Competenze digitali
	4611	4	Laureati e altri titoli terziari (30-34 anni)
	4a11	4	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola primaria
	4a12	4	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola secondaria di primo grado
17811	17	Persone di 6 anni e più che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi, per 100 persone	
Salute	2221	2	Eccesso di peso tra i minori da 6 a 17 anni di età
	2222	2	Eccesso di peso
	3211	3	Probabilità di morte sotto i 5 anni
	3221	3	Tasso di mortalità neonatale
	3311	3	Incidenza delle infezioni da HIV per 100.000 residenti (per regione di residenza)
	3411	3	Speranza di vita in buona salute alla nascita
	3412	3	Tasso standardizzato di mortalità per le maggiori cause di morte tra 30-69 anni
	3421	3	Tasso standardizzato di mortalità per suicidio
	3521	3	Alcol
	3611	3	Tasso di mortalità per incidente stradale
	3613	3	Tasso di lesità grave in incidente stradale
	3614	3	Numero di morti per incidente stradale normalizzato sulla popolazione
	3711	3	Domanda di contraccezione soddisfatta con metodi moderni
	3723	3	Numero di coppie trattate normalizzato sulla popolazione femminile in età fertile (15-49 anni)

Politiche	Codice Misura	Goal di riferimento	Descrizione
	3724	3	Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)
	3931	3	Tasso standardizzato di mortalità per avvelenamento accidentale
	5611	5	Tasso di abortività volontaria delle donne di 15-49 anni per 1.000 donne
	5612	5	Percentuale gravidanze interrotte volontariamente
	8811	8	Tasso di infortuni mortali e inabilità permanente
	3a11	3	Proporzione standardizzata di persone di 15 anni e più che dichiarano di fumare attualmente
	3b11	3	Copertura vaccinale antinfluenzale età 65+
	3b12	3	Copertura vaccinale in età pediatrica: polio
	3b13	3	Copertura vaccinale in età pediatrica: morbillo
	3b14	3	Copertura vaccinale in età pediatrica: rosolia
	3c11	3	Medici
	3c12	3	Infermieri e ostetriche
	3c13	3	Dentisti
Economia e sviluppo	1417	1	Persone di 6 anni e più che usano il cellulare almeno qualche volta l'anno
	1211	1	Incidenza di povertà relativa individuale
	1224	1	Rischio di povertà
	2311	2	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole
	2413	2	Fertilizzanti distribuiti in agricoltura
	8111	8	Tasso di crescita annuo del PIL reale per abitante
	8211	8	Tasso di crescita annuo del PIL reale per occupato
	8212	8	Tasso di crescita annuo del valore aggiunto in volume per occupato
	8521	8	Tasso di disoccupazione
	8522	8	Tasso di mancata partecipazione al lavoro
	8523	8	Tasso di occupazione (15-64 anni)
	8524	8	Tasso di occupazione (20-64 anni)
	8525	8	Percentuale occupati sul totale popolazione
	9211	9	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante
	9212	9	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera rispetto al totale dell'economia
	9221	9	Occupazione nell'industria manifatturiera rispetto al totale nell'economia
	9222	9	Produttività del lavoro nell'industria manifatturiera
	9511	9	Intensità di ricerca
	9512	9	Imprese con attività innovative di prodotto e/o processo (per 100 imprese)
9521	9	Ricercatori (in equivalente tempo pieno)	
9522	9	Lavoratori della conoscenza	

Politiche	Codice Misura	Goal di riferimento	Descrizione
	10111	10	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il 40% più povero della popolazione
	10112	10	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il totale della popolazione
	10113	10	Disuguaglianza del reddito disponibile
	10114	10	Reddito medio disponibile pro capite
	10211	10	Rischio di povertà
	11111	11	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità
	11112	11	Percentuale di persone che vivono in abitazioni sovraffollate
	11113	11	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con rumore dai vicini o dalla strada
	11211	11	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono
	17621	17	Famiglie con connessioni a banda larga fissa e/o mobile
	17622	17	Imprese con almeno 10 addetti con connessione a banda larga fissa e/o mobile (%)
	17812	17	Imprese con almeno 10 addetti che hanno un sito web/homepage o almeno una pagina su internet
	81011	8	Numero di ATM per 100.000 abitanti
	81012	8	Numero di sportelli operativi per 100.000 abitanti
	81013	8	Numero di banche per 100.000 abitanti
	12b12	12	Indice di intensità turistica
	12b13	12	Presenze in esercizi ricettivi open air, agriturismo e rifugi montali sul totale delle presenze in esercizi ricettivi (%)
	9b11	9	Percentuale di valore aggiunto delle imprese MHT rispetto al valore aggiunto manifatturiero
	9c12	9	Imprese con almeno 10 addetti con connessione a banda larga fissa e/o mobile (%)
	9c13	9	Imprese con almeno 10 addetti che hanno un sito Web/homepage o almeno una pagina su internet
Territorio e infrastrutture	1411	1	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua
	1413	1	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono
	1415	1	Tasso di sovraccarico del costo della casa
	1511	1	Persone esposte al rischio di frane
	1512	1	Persone esposte al rischio di alluvioni
	9c11	9	Famiglie con connessione a banda larga fissa e/o mobile
	6111	6	Acqua erogata pro capite
	6112	6	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto
	6113	6	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua
	6311	6	Trattamento delle acque reflue
	6411	6	Efficienza delle reti di distribuzione delle acque potabili
	11212	11	Utilizzo mezzi pubblici di trasporto
	11213	11	TPL nelle città
	11214	11	Posti offerti dal TPL nelle città

Politiche	Codice Misura	Goal di riferimento	Descrizione
	11215	11	Velocità TPL su gomma nelle città
	11311	11	Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite
	11312	11	Indice di abusivismo edilizio
	11313	11	Tasso di variazione del suolo costruito
	11511	11	Popolazione esposta al rischio di frane
	11512	11	Popolazione esposta al rischio di alluvioni
	11711	11	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città
	13111	13	Popolazione esposta al rischio di frane
	13112	13	Popolazione esposta al rischio di alluvioni
	13311	13	Impatto degli incendi boschivi
	15311	15	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale
15312	15	Frammentazione del territorio naturale e agricolo	
Ambiente	1414	1	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica
	2411	2	Indice di crescita delle coltivazioni biologiche
	2412	2	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura
	2414	2	Quota di superficie agricola utilizzata (SAU) investita da coltivazioni biologiche
	2416	2	Emissioni di ammoniaca prodotte dal settore agricolo normalizzate sul valore della produzione
	2417	2	Superficie delle Aree agricole ad Alto Valore Naturale
	6321	6	Coste marine balneabili
	6613	6	Zone umide di importanza internazionale (ha) normalizzate sulla superficie regionale (km2)
	6614	6	Zone umide di importanza internazionale (numero) normalizzate sulla superficie regionale (kmq)
	7211	7	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia
	7212	7	Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia)
	7213	7	Energia da fonti rinnovabili - quota di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica
	7311	7	Intensità energetica primaria
	8421	8	Consumo materiale interno pro capite
	8422	8	Consumo materiale interno per unità di PIL
	11612	11	Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione
	11613	11	Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione
	11621	11	Qualità dell'aria urbana – PM10
	11622	11	Qualità dell'aria urbana – Biossido di azoto
	12221	12	Consumo materiale interno pro capite
12222	12	Consumo materiale interno per unità di PIL	
12424	12	Produzione procapite di rifiuti speciali pericolosi	

Politiche	Codice Misura	Goal di riferimento	Descrizione
	12425	12	Produzione media di rifiuti speciali pericolosi
	12426	12	Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero
	12427	12	Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di smaltimento
	12512	12	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani
	12513	12	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata normalizzati sulla popolazione residente
	12612	12	Istituzioni pubbliche che adottano forme di rendicontazione sociale e/o ambientale (%)
	12613	12	Numero di imprese certificate EMAS normalizzate sulla popolazione residente (numero per 1 milione)
	13221	13	Emissioni di gas serra
	13222	13	Emissioni di gas serra da trasporti stradali
	13312	13	Incidenza delle superfici forestali
	14513	14	Coste marine balneabili
	14514	14	Aree marine protette EUAP normalizzate sui km di costa
	14515	14	Aree marine comprese nella rete Natura 2000 normalizzate sui km di costa
	15121	15	Aree protette
12b11	12	Incidenza del turismo sui rifiuti	
Politiche sociali	1221	1	Percentuale di popolazione che vive in condizione di povertà o esclusione sociale
	1222	1	Grave deprivazione materiale
	1223	1	Molto bassa intensità lavorativa
	1412	1	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico
	1416	1	Famiglie con connessioni a banda larga fissa e/o mobile
	3725	3	Tasso di fecondità totale
	5613	5	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 10 e i 14 anni
	5614	5	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni
	5211	5	Violenza domestica sulle donne
	5221	5	Proporzione di donne dai 16 ai 70 anni che hanno subito violenza fisica o sessuale da un uomo non partner negli ultimi 5 anni
	5222	5	Centri antiviolenza: tasso sulle donne di 14 anni e più
	5411	5	Quota dedicata al lavoro non retribuito, domestico e di cura
	5412	5	Rapporto tra i tassi di occupazione (25-49 anni) delle donne con figli in età prescolare e delle donne senza figli
	5511	5	Donne e rappresentanza politica in parlamento
	5512	5	Donne e rappresentanza politica a livello locale
	5b12	5	Persone di 16-74 anni che hanno usato internet negli ultimi tre mesi almeno una volta a settimana (incluso tutti i giorni): donne su uomini
	5b13	5	Persone di 16-74 anni che hanno usato internet negli ultimi tre mesi almeno una volta a settimana (incluso tutti i giorni): quota donne su quota uomini
7111	7	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico	

Politiche	Codice Misura	Goal di riferimento	Descrizione
	8611	8	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-24 anni
	8612	8	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-29 anni
	10722	10	Quota di permessi di lungo periodo
	10724	10	Quota di permessi rilasciati per asilo politico e motivi umanitari
	10726	10	Permessi emessi per cittadini non UE normalizzati sulla popolazione residente
	10727	10	Tasso di variazione dei permessi emessi per cittadini non UE
	10728	10	Nuovi permessi rilasciati normalizzati sulla popolazione residente
	10729	10	Tasso di variazione dei nuovi permessi rilasciati
	11322	11	Quota di tempo dedicata al lavoro volontario non retribuito
	11721	11	Persone di 14-65 anni che hanno subito almeno una molestia a sfondo sessuale negli ultimi 12 mesi
	16111	16	Omicidi
	16141	16	Percezione di sicurezza camminando da soli quando è buio
	16321	16	Percentuale di detenuti adulti in attesa di primo giudizio sul totale di detenuti adulti
	16621	16	Fiducia nel sistema giudiziario (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia)
	16622	16	Fiducia in altri tipi di istituzioni (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia nelle forze dell'ordine e nei vigili del fuoco)
	16623	16	Famiglie che dichiarano molta difficoltà a raggiungere almeno 3 servizi essenziali
	16624	16	Durata dei procedimenti civili
	16711	16	Donne e rappresentanza politica in Parlamento
	16712	16	Giovani e rappresentanza politica in Parlamento
	17323	17	Rimesse verso l'estero degli immigrati in Italia (% sul valore aggiunto regionale)
	107210	10	Acquisizioni di cittadinanza normalizzate sulla popolazione residente
	107211	10	Tasso di variazione delle acquisizioni di cittadinanza

Tabella A3 – Struttura delle componenti e posizione relativa della Toscana

Codice	Descrizione	Correlazione con gli indicatori SDG				Posizione della Toscana			
						Punteggio		Posizione	
		1	2	3	4	ultimo	medio	ultima	media
1211	Incidenza di povertà relativa individuale	0.946	0.040	0.154	0.050	0.937	0.952	4	3
1221	Percentuale di popolazione che vive in condizione di povertà o esclusione sociale	0.984	0.016	0.023	-0.043	0.819	0.880	8	6
1222	Grave deprivazione materiale	0.834	-0.045	0.085	-0.300	0.833	0.864	7	7
1223	Molto bassa intensità lavorativa	0.908	0.090	0.204	0.025	0.830	0.822	5	7
1224	Rischio di povertà	0.962	0.074	0.055	-0.005	0.888	0.916	6	5
1411	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	0.891	0.040	0.111	-0.039	0.823	0.767	11	12
1412	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico	0.774	-0.207	-0.006	-0.105	0.825	0.712	4	9
1413	Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono	0.742	-0.217	0.301	-0.069	0.574	0.647	14	11
1414	Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	-0.570	-0.332	0.542	-0.153	0.323	0.381	11	12
1415	Tasso di sovraccarico del costo della casa	0.553	-0.236	0.451	-0.381	0.705	0.589	11	11
1416	Famiglie con connessioni a banda larga fissa e/o mobile	0.820	0.224	-0.226	0.020	0.842	0.749	5	8
1417	Persone di 6 anni e più che usano il cellulare almeno qualche volta l'anno	0.570	-0.020	-0.071	-0.008	0.526	0.787	10	5
1511	Popolazione esposta al rischio di frane	0.136	0.667	-0.192	-0.129	0.692	0.696	13	14
1512	Popolazione esposta al rischio di alluvioni	-0.404	-0.329	0.011	0.120	0.593	0.596	19	19
2221	Eccesso di peso tra i minori da 6 a 17 anni di età	0.747	-0.133	-0.096	0.071	0.548	0.672	12	10
2222	Eccesso di peso	0.771	0.032	-0.209	-0.027	0.773	0.716	4	7
2311	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole	0.408	0.556	-0.299	0.142	0.373	0.227	6	8
2411	Indice di crescita delle coltivazioni biologiche	0.003	0.041	0.052	-0.142	0.076	0.239	17	11
2412	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura	-0.490	0.426	0.262	-0.452	0.914	0.909	7	7
2413	Fertilizzanti distribuiti in agricoltura	0.440	0.193	-0.074	0.289	0.141	0.102	9	10
2414	Quota di superficie agricola utilizzata (SAU) investita da coltivazioni biologiche	-0.553	0.058	-0.193	-0.096	0.683	0.593	3	5
2416	Emissioni di ammoniaca prodotte dal settore agricolo normalizzate sul valore della produzione	-0.270	0.782	0.134	-0.088	0.994	0.993	6	7
3211	Probabilità di morte sotto i 5 anni	0.272	0.641	0.427	0.023	0.851	0.885	4	3
3221	Tasso di mortalità neonatale	0.208	0.599	0.682	-0.083	0.726	0.679	5	6
3311	Incidenza delle infezioni da HIV per 100.000 residenti (per regione di residenza)	-0.165	-0.391	-0.707	-0.220	0.407	0.263	16	17
3411	Speranza di vita in buona salute alla nascita	0.792	-0.097	0.244	0.368	0.608	0.626	3	4
3412	Tasso standardizzato di mortalità per le maggiori cause di morte tra 30-69 anni	0.718	-0.194	0.256	-0.272	0.822	0.820	7	6
3421	Tasso standardizzato di mortalità per suicidio	-0.534	0.610	0.089	0.240	0.692	0.625	9	9
3521	Alcol	-0.794	0.357	-0.335	0.133	0.385	0.404	9	13
3611	Tasso di mortalità per incidente stradale	-0.313	0.199	-0.564	0.237	0.391	0.450	17	12
3613	Tasso di lesità grave in incidente stradale	-0.192	0.091	-0.106	-0.315	0.746	0.665	5	10

Tabella A3 – Struttura delle componenti e posizione relativa della Toscana (segue)

Codice	Descrizione	Correlazione con gli indicatori SDG				Posizione della Toscana				
		1	2	3	4	Punteggio		Posizione		
							ultimo	medio	ultima	media
3614	Numero di morti per incidente stradale normalizzato sulla popolazione	-0.251	-0.004	-0.653	0.269	0.400	0.398	18	11	
3711	Domanda di contraccezione soddisfatta con metodi moderni	0.641	0.158	-0.268	0.194	0.537	0.537	9	9	
3723	Numero di coppie trattate normalizzato sulla popolazione femminile in età fertile (15-49 anni)	-0.464	0.127	0.300	-0.106	0.179	0.120	19	18	
3724	Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	-0.472	0.257	0.300	-0.088	0.359	0.248	19	17	
3725	Tasso di fecondità totale	0.458	-0.248	-0.452	0.509	0.404	0.467	11	11	
3931	Tasso standardizzato di mortalità per avvelenamento accidentale	-0.253	0.086	-0.632	-0.330	0.596	0.629	12	10	
3a11	Proporzione standardizzata di persone di 15 anni e più che dichiarano di fumare attualmente	-0.076	-0.329	-0.398	-0.156	0.290	0.292	17	15	
3b11	Copertura vaccinale antinfluenzale età 65+	-0.367	0.163	0.243	-0.026	0.582	0.641	7	7	
3b12	Copertura vaccinale in età pediatrica: polio	-0.279	0.111	0.201	-0.369	0.641	0.660	7	9	
3b13	Copertura vaccinale in età pediatrica: morbillo	0.102	0.361	-0.137	-0.495	0.885	0.843	3	6	
3b14	Copertura vaccinale in età pediatrica: rosolia	0.179	0.415	-0.286	-0.570	0.886	0.843	3	5	
3c11	Medici	-0.188	0.475	0.291	0.016	0.733	0.697	5	5	
3c12	Infermieri e ostetriche	0.512	-0.417	0.498	-0.074	0.533	0.564	8	9	
3c13	Dentisti	0.036	0.601	0.400	0.054	0.667	0.633	3	4	
4111	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica (scuola media, competenza alfabetica)	0.921	0.008	0.297	-0.036	0.797	0.797	10	10	
4112	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica (scuola media competenza numerica)	0.947	-0.010	0.254	0.009	0.765	0.765	9	9	
4113	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica (scuola media , inglese ascolto)	0.977	0.027	0.075	0.091	0.716	0.716	9	9	
4114	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica (scuola media, inglese lettura)	0.959	0.055	0.169	0.083	0.794	0.794	8	8	
4115	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica (scuola secondaria, competenza alfabetica)	0.938	-0.045	0.027	0.118	0.615	0.615	11	11	
4116	Percentuale di bambini e giovani che raggiunge un livello di competenza minima in lettura e matematica (scuola secondaria, competenza numerica)	0.924	-0.030	0.082	0.092	0.634	0.634	11	11	
4221	Tasso di partecipazione alle attività educative (scuola dell'infanzia e primo anno della primaria) per i 5-enni	-0.530	-0.274	-0.051	-0.154	0.461	0.447	16	16	
4311	Percentuale di persone di 25-64 anni che hanno partecipato ad attività di istruzione e formazione nei 12 mesi precedenti	0.797	-0.317	0.019	0.193	0.383	0.446	12	10	

Tabella A3 – Struttura delle componenti e posizione relativa della Toscana (segue)

Codice	Descrizione	Correlazione con gli indicatori SDG				Posizione della Toscana			
						Punteggio		Posizione	
		1	2	3	4	ultimo	medio	ultima	media
4312	Partecipazione alla formazione continua (4 settimane)	0.895	0.065	0.053	-0.199	0.787	0.647	4	6
4313	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione	0.672	0.077	0.450	0.022	0.849	0.658	6	11
4314	Alunni con disabilità: scuola dell'infanzia	0.129	0.405	0.224	0.514	0.286	0.296	8	9
4315	Alunni con disabilità: scuola primaria	-0.077	0.395	0.111	0.636	0.308	0.171	16	18
4316	Alunni con disabilità: scuola secondaria di primo grado	0.140	0.188	0.192	0.590	0.333	0.209	16	15
4317	Alunni con disabilità: scuola secondaria di secondo grado	-0.162	0.073	0.642	0.034	0.611	0.626	6	4
4411	Competenze digitali	0.918	0.067	-0.027	-0.078	0.823	0.713	9	10
4611	Laureati e altri titoli terziari (30-34 anni)	0.923	0.210	-0.027	0.026	0.645	0.602	9	9
4a11	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola primaria	0.177	0.747	0.110	-0.063	0.851	0.739	2	6
4a12	Scuola con alunni con disabilità per presenze postazioni informatiche adatte: scuola secondaria di primo grado	0.185	0.627	0.058	-0.031	1.000	0.911	1	3
5211	Violenza domestica sulle donne	0.043	-0.301	-0.618	-0.355	0.519	0.515	13	12
5221	Proporzione di donne dai 16 ai 70 anni che hanno subito violenza fisica o sessuale da un uomo non partner negli ultimi 5 anni	-0.090	-0.380	0.003	-0.339	0.408	0.427	15	12
5222	Centri antiviolenza: tasso sulle donne di 14 anni e più	0.053	-0.372	-0.138	0.147	0.733	0.733	4	4
5411	Quota dedicata al lavoro non retribuito, domestico e di cura	-0.503	-0.230	0.105	-0.466	0.105	0.330	17	12
5412	Rapporto tra i tassi di occupazione (25-49 anni) delle donne con figli in età prescolare e delle donne senza figli	0.669	-0.037	0.580	-0.174	0.810	0.802	6	5
5511	Donne e rappresentanza politica in parlamento	0.006	-0.384	-0.035	0.453	0.517	0.719	15	8
5512	Donne e rappresentanza politica a livello locale	0.483	0.217	0.235	0.461	0.720	0.686	4	5
5611	Tasso di abortività volontaria delle donne di 15-49 anni per 1.000 donne	-0.165	-0.207	-0.231	-0.172	0.424	0.357	15	14
5612	Percentuale gravidanze interrotte volontariamente	0.204	-0.644	-0.358	-0.012	0.243	0.607	17	15
5613	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 10 e i 14 anni	0.500	-0.116	0.286	-0.227	1.000	0.949	1	3
5614	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni	0.701	-0.174	0.174	-0.371	0.865	0.801	5	8
6111	Acqua erogata pro capite	0.278	-0.725	-0.159	0.261	0.070	0.277	18	15
6112	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto	0.735	-0.326	-0.032	0.141	0.324	0.382	17	16
6311	Trattamento delle acque reflue	0.334	-0.208	0.111	0.162	0.160	0.356	16	15
6411	Efficienza delle reti di distribuzione delle acque potabili	0.611	-0.320	-0.144	0.326	0.343	0.596	10	8
6613	Zone umide di importanza internazionale (ha) normalizzate sulla superficie regionale (km2)	0.236	0.393	-0.133	-0.426	0.864	0.840	2	2
6614	Zone umide di importanza internazionale (numero) normalizzate sulla superficie regionale (kmq)	0.171	0.518	-0.310	-0.301	1.000	1.000	1	1
7211	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia	0.077	-0.950	-0.030	-0.072	0.113	0.118	12	12

Tabella A3 – Struttura delle componenti e posizione relativa della Toscana (segue)

Codice	Descrizione	Correlazione con gli indicatori SDG				Posizione della Toscana				
		1	2	3	4	Punteggio		Posizione		
							ultimo	medio	ultima	media
7212	Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia)	0.082	-0.950	-0.028	-0.076	0.117	0.118		12	12
7213	Energia da fonti rinnovabili - quota di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica	0.094	-0.946	-0.013	-0.018	0.135	0.108		8	7
7311	Intensità energetica primaria	0.417	0.070	-0.101	0.543	0.428	0.491		18	16
8111	Tasso di crescita annuo del PIL reale per abitante	0.273	0.005	-0.634	0.025	0.360	0.506		15	10
8211	Tasso di crescita annuo del PIL reale per occupato	0.095	-0.244	-0.029	-0.431	0.114	0.522		18	10
8212	Tasso di crescita annuo del valore aggiunto in volume per occupato	0.105	-0.234	-0.040	-0.425	0.114	0.525		18	10
8421	Consumo materiale interno pro capite	-0.070	0.186	-0.071	0.680	0.767	0.767		8	8
8422	Consumo materiale interno per unità di PIL	0.469	0.132	-0.117	0.657	0.909	0.909		6	6
8521	Tasso di disoccupazione	0.975	-0.026	0.154	-0.057	0.798	0.791		7	8
8522	Tasso di mancata partecipazione al lavoro	0.986	0.002	0.118	0.031	0.816	0.832		8	8
8523	Tasso di occupazione (15-64 anni)	0.983	0.009	0.109	0.032	0.854	0.836		6	6
8524	Tasso di occupazione (20-64 anni)	0.985	0.004	0.105	0.039	0.845	0.824		6	6
8525	Percentuale occupati sul totale popolazione	0.982	-0.003	0.076	0.041	0.792	0.783		6	7
8611	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-24 anni	0.951	0.007	0.192	-0.110	0.970	0.820		3	7
8612	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) 15-29 anni	0.977	-0.009	0.127	-0.056	0.862	0.824		7	8
8811	Tasso di infortuni mortali e inabilità permanente	0.333	0.043	-0.110	0.532	0.506	0.415		14	14
81011	Numero di ATM per 100.000 abitanti	0.900	-0.353	-0.010	0.142	0.550	0.595		5	7
81012	Numero di sportelli operativi per 100.000 abitanti	0.943	-0.269	0.048	-0.002	0.653	0.622		7	7
81013	Numero di banche per 100.000 abitanti	0.433	-0.356	-0.097	0.312	0.099	0.105		5	5
9211	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante	0.573	0.469	0.015	0.193	0.739	0.774		5	5
9212	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera rispetto al totale dell'economia	0.621	0.362	0.127	-0.290	0.662	0.776		8	7
9221	Occupazione nell'industria manifatturiera rispetto al totale nell'economia	0.601	0.353	0.166	-0.236	0.660	0.683		7	7
9222	Produttività del lavoro nell'industria manifatturiera	0.811	0.198	-0.040	0.030	0.569	0.623		11	11
9511	Intensità di ricerca	0.374	0.615	-0.159	0.297	0.471	0.515		6	6
9512	Imprese con attività innovative di prodotto e/o processo (per 100 imprese)	0.669	0.539	-0.021	-0.149	0.534	0.594		8	8
9521	Ricercatori (in equivalente tempo pieno)	0.791	0.288	-0.196	0.242	0.734	0.757		6	6
9522	Lavoratori della conoscenza	0.281	0.364	0.258	0.636	0.386	0.388		7	10
9c12	Imprese con almeno 10 addetti con connessione a banda larga fissa e/o mobile (%)	-0.008	-0.123	-0.608	-0.305	0.728	0.654		11	10
10111	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il 40% più povero della popolazione	-0.077	-0.173	0.062	0.285	0.436	0.479		7	11

Tabella A3 – Struttura delle componenti e posizione relativa della Toscana (segue)

Codice	Descrizione	Correlazione con gli indicatori SDG				Posizione della Toscana			
		1	2	3	4	Punteggio		Posizione	
						ultimo	medio	ultima	media
10112	Tasso di variazione del reddito familiare pro capite per il totale della popolazione	0.165	0.365	0.488	0.181	0.281	0.406	18	12
10113	Disuguaglianza del reddito disponibile	0.775	-0.129	0.418	-0.278	0.788	0.870	7	5
10114	Reddito medio disponibile pro capite	0.960	0.079	-0.066	0.191	0.723	0.736	9	8
10722	Quota di permessi di lungo periodo	0.739	0.286	-0.213	0.186	0.815	0.615	8	9
10724	Quota di permessi rilasciati per asilo politico e motivi umanitari	-0.686	-0.326	0.323	-0.225	0.143	0.103	14	16
10726	Permessi emessi per cittadini non UE normalizzati sulla popolazione residente	0.827	0.446	0.010	0.175	0.822	0.792	3	4
10727	Tasso di variazione dei permessi emessi per cittadini non UE	0.343	0.115	-0.710	0.133	1.000	0.587	1	10
10728	Nuovi permessi rilasciati normalizzati sulla popolazione residente	0.333	0.128	0.650	-0.015	0.389	0.750	4	3
10729	Tasso di variazione dei nuovi permessi rilasciati	0.440	-0.093	-0.521	0.103	0.806	0.648	4	10
107210	Acquisizioni di cittadinanza normalizzate sulla popolazione residente	0.911	0.016	-0.044	0.124	0.646	0.517	9	10
107211	Tasso di variazione delle acquisizioni di cittadinanza	-0.624	-0.037	-0.120	-0.111	0.401	0.523	11	10
11111	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità	0.757	-0.380	-0.067	0.074	0.578	0.590	3	8
11112	Percentuale di persone che vivono in abitazioni sovraffollate	0.087	-0.091	-0.219	-0.459	0.786	0.842	6	5
11113	Percentuale di persone che vivono in abitazioni con rumore dai vicini o dalla strada	0.345	-0.688	0.247	-0.338	0.438	0.413	12	12
11212	Utilizzo mezzi pubblici di trasporto	-0.050	-0.002	-0.135	0.606	0.146	0.273	16	14
11311	Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite	-0.304	0.715	-0.192	0.525	0.616	0.652	10	10
11312	Indice di abusivismo edilizio	0.949	0.035	0.102	0.034	0.865	0.854	8	9
11313	Tasso di variazione del suolo costruito	-0.016	-0.140	0.310	0.214	1.000	0.896	1	6
11322	Quota di tempo dedicata al lavoro volontario non retribuito	0.738	0.069	-0.283	-0.284	0.500	0.639	7	6
11612	Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione	-0.667	-0.129	0.071	-0.202	0.157	0.131	19	19
11613	Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione	0.783	0.005	-0.214	-0.147	0.600	0.581	12	10
11711	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	0.663	0.172	-0.249	-0.239	0.387	0.389	12	12
11721	Personale di 14-65 anni che hanno subito almeno una molestia a sfondo sessuale negli ultimi 12 mesi	-0.027	-0.032	0.341	0.411	0.194	0.194	19	19
12424	Produzione procapite di rifiuti speciali pericolosi	-0.569	-0.262	0.148	0.475	0.736	0.727	10	11
12425	Produzione media di rifiuti speciali pericolosi	0.335	-0.209	0.275	0.463	0.828	0.858	9	13
12426	Rifiuti speciali pericolosi avviati alle operazioni di recupero in regione	-0.177	0.365	-0.328	-0.302	0.380	0.288	5	6
12427	Rifiuti speciali pericolosi avviati a operazioni di smaltimento in regione	-0.316	0.299	-0.157	-0.077	0.562	0.601	4	5
12513	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata normalizzati sulla popolazione residente	0.879	0.035	-0.191	0.007	0.720	0.776	7	5
12612	Istituzioni pubbliche che adottano forme di rendicontazione sociale e/o ambientale (%)	0.098	0.251	0.054	0.087	0.766	0.766	3	3

Tabella A3 – Struttura delle componenti e posizione relativa della Toscana (segue)

Codice	Descrizione	Correlazione con gli indicatori SDG				Posizione della Toscana			
		1	2	3	4	Punteggio		Posizione	
						ultimo	medio	ultima	media
12613	Numero di imprese certificate EMAS normalizzate sulla popolazione residente (numero per 1 milione)	0.573	-0.418	0.174	0.242	0.407	0.413	4	4
12b11	Incidenza del turismo sui rifiuti	-0.585	0.607	0.169	-0.236	0.655	0.644	18	18
12b12	Indice di intensità turistica	0.534	-0.614	-0.191	0.241	0.237	0.241	4	4
12b13	Presenze in esercizi ricettivi open air, agriturismo e rifugi montali sul totale delle presenze in esercizi ricettivi (%)	0.207	0.106	0.444	-0.306	0.855	0.826	2	3
13221	Emissioni di gas serra	-0.127	0.021	-0.178	0.608	0.654	0.594	5	9
15121	Aree protette	-0.394	-0.421	0.044	0.495	0.123	0.123	19	19
15311	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale	-0.247	-0.691	0.318	-0.223	0.584	0.584	10	10
15312	Frammentazione del territorio naturale e agricolo	-0.075	-0.800	-0.109	-0.043	0.288	0.288	13	13
16111	Omicidi	0.439	0.142	0.615	0.059	0.583	0.772	8	8
16141	Percezione di sicurezza camminando da soli quando è buio	0.176	-0.757	0.048	-0.287	0.284	0.450	11	10
16321	Percentuale di detenuti adulti in attesa di primo giudizio sul totale di detenuti adulti	0.252	-0.298	0.392	-0.063	0.578	0.573	9	8
16621	Fiducia nel sistema giudiziario (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia)	-0.692	0.033	-0.231	0.331	0.333	0.556	11	7
16622	Fiducia in altri tipi di istituzioni (Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia nelle forze dell'ordine e nei vigili del fuoco)	0.719	0.159	-0.154	0.150	0.750	0.685	4	6
16623	Famiglie che dichiarano molta difficoltà a raggiungere almeno 3 servizi essenziali	0.850	-0.059	0.297	-0.059	0.653	0.723	10	8
16624	Durata dei procedimenti civili	0.851	-0.072	0.120	0.294	0.684	0.673	10	10
16712	Giovani e rappresentanza politica in Parlamento	-0.526	-0.266	0.426	0.261	0.359	0.359	12	12
17323	Rimesse verso l'estero degli immigrati in Italia (% sul valore aggiunto regionale)	0.176	0.666	-0.221	0.329	0.967	0.755	2	2
17811	Persone di 6 anni e più che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi, per 100 persone	0.924	0.154	-0.166	-0.002	0.837	0.733	5	8

Analisi degli indicatori regionali in base al Results Framework

