

GLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE IN LOMBARDIA: ANALISI DELLE TENDENZE REGIONALI MEDIANTE L'UTILIZZO DI INDICATORI COMPOSITI

Gisella Accolla¹, Federica Ancona²

SOMMARIO

Il paper presenta una proposta di misurazione del livello di sostenibilità raggiunto dalla Lombardia, nel raggiungimento dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile definiti dall'ONU per l'Agenda 2030, seguendo la metodologia proposta da ASVIS e ISTAT per la costruzione di indicatori compositi e utilizzando alcuni degli indicatori della lista approvata dall'ONU messi a disposizione dalla statistica ufficiale. L'originalità delle analisi presentate riguarda il livello territoriale considerato, la Lombardia, solitamente messa a confronto con le sole altre regioni Italiane (tanto da ASVIS quanto da ISTAT), viene qui posta all'interno di un contesto di lettura internazionale. Dapprima il posizionamento della Lombardia è quindi messo a confronto con quello dei paesi della UE appartenenti all'OCSE mediante la costruzione di indicatori compositi per goal. La performance della Lombardia viene poi analizzata, sempre facendo ricorso a indicatori compositi per goal, anche in chiave temporale.

¹ PoliS-Lombardia, via Taramelli 12/F, 20124, Milano, e-mail: gisella.accolla@polis.lombardia.it.

² PoliS-Lombardia, via Taramelli 12/F, 20124, Milano, e-mail: federica.ancona@polis.lombardia.it.).

1. Introduzione

A seguito della definizione da parte dell'ONU di 17 obiettivi di sviluppo sostenibile declinati in target e della successiva approvazione, nel marzo 2017, di una lista di indicatori utili a monitorare il raggiungimento di tali obiettivi, si è dato il via a un vivace dibattito internazionale tanto in ambito politico quanto in termini di comunità scientifica. Numerose sono state, e sono tuttora, le proposte operative di misurazione, differenziate per dettaglio territoriale, ma anche per quanto concerne la selezione degli indicatori e l'approccio metodologico di lettura integrata degli obiettivi.

In questo contesto si colloca il contributo fornito dal paper con l'intento di declinare in una realtà regionale quale la Lombardia una misurazione della condizione di sviluppo sostenibile. L'obiettivo è di proporre una possibile risposta alla domanda se la Lombardia, regione tra le più avanzate a livello europeo abbia intrapreso o meno un percorso di sviluppo compatibile con gli obiettivi di sostenibilità proposti dall'Agenda 2030 e a che punto si collochi in tale percorso.

Per provare a dare risposta a tale quesito si propone una misurazione dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile per la Lombardia a confronto con i paesi europei appartenenti all'OCSE e alle tendenze lombarde nel corso dell'ultimo decennio (o per le annualità disponibili) mediante un'ampia selezione di indicatori all'interno della lista approvata dall'ONU e quindi mediante la costruzione di appositi indici compositi.

Alla base della selezione degli indicatori della lista ONU operata da Eurostat e da ISTAT vi sono stati una pluralità di criteri: rilevanza per la statistica ufficiale, comparabilità a livello europeo, significatività per il contesto territoriale, pertinenza rispetto ai target. A questi si è aggiunto un ulteriore criterio strettamente legato al nostro obiettivo, la disponibilità di informazioni statistiche a livello regionale.

2. Le fonti dei dati e l'approccio metodologico

Il lavoro presentato in questo paper è stato strutturato secondo due filoni di analisi:

1. la lettura del posizionamento della Lombardia nel confronto territoriale con i 21 paesi OCSE facenti parte dell'Unione Europea;
2. la lettura della performance lombarda nell'ultimo decennio.

In una prima fase, per entrambi i filoni di analisi, è stata effettuata la selezione degli indicatori per la misurazione dei goal (obiettivi) dell'agenda 2030.

In particolare per il posizionamento della Lombardia in Europa sono fatte delle scelte coerenti con l'impostazione metodologica seguita per la predisposizione del rapporto Lombardia 2017 (Eupolis Lombardia, 2017): si è stabilito di confrontare la Lombardia con i 21 paesi europei appartenenti all'OCSE in quanto affine per grado di sviluppo e dimensione, si è deciso di selezionare gli indicatori all'interno della lista ufficiale approvata dalla Commissione Statistica delle Nazioni Unite (UN, 2017) e quindi selezionati³ e resi disponibili da Eurostat (Eurostat, 2017) nel rapporto pubblicato lo scorso novembre. La selezione ha seguito il criterio della disponibilità del dato diffuso da Eurostat anche a livello regionale, in modo da disporre dell'informazione per la Lombardia. Per garantire la copertura dei 17 obiettivi con una pluralità di indicatori invece, quando il dato regionale Eurostat non era disponibile, si è fatto ricorso a dati di fonte ISTAT comparabili o ad elaborazioni ad hoc effettuate su microdati ISTAT. Per questo tipo di analisi per ogni obiettivo ciascuno degli indicatori selezionati è stato valorizzato con l'ultimo aggiornamento disponibile.

Per quanto riguarda invece gli indicatori per la lettura temporale della performance lombarda nel raggiungimento degli obiettivi dell'agenda, si è preferito ricorrere ad una selezione differente in quanto, non essendo in questo caso necessaria la comparabilità internazionale del dato, si è resa disponibile una platea di indicatori più ampia e con maggiore range temporale. In particolare si è deciso di fare tesoro del lavoro già svolto dall'ASVIS (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile) per il Rapporto 2017 (ASVIS, 2017) facendo riferimento agli indicatori selezionati e organizzati nella banca dati dedicata. Laddove la serie era troppo ridotta o mancante di alcune annualità è stato fatto ricorso ad indicatori analoghi di fonte ISTAT ed Eurostat.

Una volta selezionati, e quantificati, gli indicatori ne è stata effettuata una lettura sintetica mediante la costruzione di indici compositi. Gli indici compositi, calcolati per ciascuno dei goal, hanno permesso nel primo

³ Rispetto alla lista ONU Eurostat ha individuato un sottoinsieme di indicatori ritenuti significativi per la UE e per monitorare ogni singolo obiettivo. Non tutti gli indicatori SDGs hanno, infatti, questa caratteristica, in quanto pensati per cogliere fenomeni tipici di Paesi appartenenti a contesti estremamente diversi tra loro per collocazione geografica o livello di ricchezza. Eurostat inoltre ha adottato un secondo criterio rispetto al quale selezionare gli indicatori della lista ONU: non solo la rilevanza per i Paesi EU, ma anche la rilevanza per la statistica ufficiale.

caso la costruzione di graduatorie fra territori e il posizionamento della Lombardia in ognuno degli obiettivi e nel secondo caso la lettura sintetica del trend lombardo per goal a partire da un anno di riferimento.

In particolare si è deciso di utilizzare la metodologia AMPI (Adjusted Mazziotta-Pareto Index) in modo da mantenersi in linea con quanto adottato dall'ASviS (ASviS, 2017) per il calcolo di indici sintetici nazionali e da ISTAT per la lettura sintetica delle dimensioni del BES (Massoli P. et al., 2014).

La metodologia AMPI, pur rispettando le proprietà desiderabili di un indice composito, ha il vantaggio di mantenere un livello di semplicità tale da rendere agevole la comunicazione dei risultati anche nei confronti di una platea con competenze non strettamente quantitative. I valori degli indici composti costruiti hanno infatti come punto di riferimento il valore di soglia pari a 100: per il posizionamento territoriale è costituito dall'indice composito delle mediane degli indicatori elementari dei 21 paesi OCSE UE e della Lombardia (per comodità verrà denominato nelle rappresentazioni grafiche e nel seguito indice di riferimento), mentre per l'analisi delle performance lombarde il valore soglia è fissato al primo valore della serie temporale. Assumono valore inferiore a 100 nei casi negativi (posizionamento inferiore all'indice di riferimento o peggioramento rispetto al primo anno della serie) e superiore a 100 nei casi positivi (posizionamento superiore all'indice di riferimento o miglioramento rispetto al primo anno della serie).

La tabella 1 presenta l'elenco degli indicatori selezionati e utilizzati per il calcolo degli indici composti di posizionamento territoriale con descrizione dell'indicatore, dettaglio della fonte dei dati e dell'anno di riferimento usato per il calcolo dell'indice composito. E' stata inoltre messa in evidenza la polarità dell'indicatore (negativa o positiva) per il raggiungimento dell'obiettivo a cui si riferisce.

Per quanto concerne l'anno di riferimento si è applicato il criterio dell'omogeneità (maggiore possibile) all'interno del singolo goal e quindi del singolo indice composito; si è tuttavia dovuto fare ricorso ad alcune eccezioni alla regola a causa dell'indisponibilità dell'aggiornamento di alcuni indicatori (anni con asterisco in tabella). Infine come ultima annotazione non è stato possibile applicare la metodologia proposta all'obiettivo 6 "Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie" in quanto per gli unici due indicatori individuati e disponibili sul tema per entrambe le tipologie di analisi (posizionamento e in serie) non è possibile individuare una polarità per la costruzione dell'indicatore composito (Acqua erogata per uso potabile in litri per abitante al giorno e Acqua prelevata per uso potabile in metri cubi per abitante), per tale motivo non viene presentato. Inoltre l'obiettivo 14 "Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile" non si applica alla Lombardia poiché priva di coste su mare e pertanto non è stato oggetto di analisi.

La tabella 2 presenta invece l'elenco degli indicatori selezionati e utilizzati per il calcolo degli indici composti di performance temporale della Lombardia, con dettaglio del periodo di riferimento utilizzato e polarità dell'indicatore⁴. Anche in questo caso per quanto concerne il periodo di riferimento della serie si è applicato il criterio dell'omogeneità (maggiore possibile) all'interno del singolo goal e quindi del singolo indice composito. Inoltre non è stato possibile applicare la metodologia proposta a tutti gli obiettivi, in particolare all'obiettivo 13 "Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico" in quanto gli indicatori disponibili hanno serie temporali troppo difformi per le quali non è stato possibile creare una omogeneità e all'obiettivo 14 "Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile" che non si applica alla Lombardia.

⁴ Il dettaglio della fonte dei dati e la descrizione dell'indicatore in questo caso non è stato indicato in quanto, come anticipato, sono stati tutti estratti dalla banca dati ASviS. Per ulteriori approfondimenti quindi si faccia riferimento al seguente link <http://asvis.it/home/46-2191/il-database-asvis-per-verificare-landamento-dellitalia-rispetto-agli-sdgs#.W2A0R2cUmUm>

Tabella 1 – Selezione degli indicatori per il calcolo degli indici compositi di posizionamento della Lombardia in Europa (a) (b) (c).

Obiettivo		Codice indicatore	Nome indicatore	Definizione indicatore	Fonte	Polarità	Anno considerato per il calcolo del composito	Anno di riferimento del composito
1	Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo	1_1	Popolazione a rischio di povertà o di esclusione sociale	Quota percentuale sulla popolazione totale	Eurostat	-	2016	2016
		1_2	Popolazione in severa deprivazione materiale	Quota percentuale sulla popolazione totale	Eurostat	-	2016	
		1_3	Persone che vivono in famiglie a intensità lavorativa molto bassa	Quota percentuale sulla popolazione 0-59enne	Eurostat	-	2016	
		1_4	Popolazione a rischio di povertà reddituale dopo i trasferimenti sociali	Quota percentuale sulla popolazione totale	Eurostat	-	2016	
2	Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile	2_1	Superficie a coltivazione biologica	Rapporto tra superficie biologica (certificata e in conversione) e superficie agricola utilizzata (SAU)	Eurostat	+	2013*	2014
		2_2	Indice di densità del bestiame	Numero di unità di bestiame per ettaro	Eurostat	-	2013*	
		2_3	Incidenza di persone in sovrappeso o obese	Quota percentuale sulla popolazione 18enne e più	Eurostat e ISTAT	-	2014	
3	Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età	3_1	Aspettativa di vita alla nascita	Numero di anni	Eurostat	+	2015	2015
		3_2 (3)	Tasso di mortalità neonatale (entro 1° mese dalla nascita)	Numero di morti per 1.000 nati vivi	Eurostat	-	2015	
		3_3 (4)	Tasso standardizzato di mortalità per malattie croniche nella popolazione con meno di 65 anni	Rapporto fra persone morti a causa di malattie croniche < 65 anni e popolazione totale < 65 anni (tasso standardizzato per 100.000 abitanti).	Eurostat	-	2015	
		3_4	Tasso di mortalità per suicidio (tasso standardizzato per 100.000 abitanti)	Medie triennali, inclusi suicidi e autolesionismo intenzionale	Eurostat	-	2015	
4	Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti	4_1	Giovani che abbandonano prematuramente l'istruzione e la formazione	Quota percentuale sui giovani da 18 a 24 anni	Eurostat	-	2017	2017
		4_2	Popolazione con titolo di studio terziario	Quota percentuale sulla popolazione tra i 25 e i 64 anni	Eurostat	+	2017	
		4_3	Partecipazione degli adulti a istruzione e formazione	Quota percentuale sulla popolazione tra i 25 e i 64 anni, ci si riferisce alle 4 settimane precedenti all'intervista	Eurostat	+	2017	
5	Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze	5_1	Seggi occupati da donne nelle assemblee legislative	Quota percentuale dei seggi per Parlamenti (entrambe le Camere) nazionali	European Institute for Gender Equality e ISTAT	+	2017	2017
		5_2	Rapporto tra la quota percentuale di popolazione attiva femminile e quella maschile	La popolazione attiva per sesso è calcolata sulla popolazione da 15 a 64 anni	Eurostat e ISTAT	+	2017	
7	Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni	7_1	Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili	Rapporto percentuale tra la produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili e i consumi interni lordi di energia elettrica	ISTAT Noi Italia (elab. su dati Terna ed Eurostat)	+	2014	2014
		7_2	Quota di popolazione incapaci di riscaldare adeguatamente l'abitazione	Quota percentuale sulla popolazione totale	Eurostat e elaborazioni Polis Lombardia su dati Istat (IT-SILC)	-	2014	

Obiettivo		Codice indicatore	Nome indicatore	Definizione indicatore	Fonte	Polarità	Anno considerato per il calcolo del composito	Anno di riferimento del composito
8	Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti	8_1	Tasso di crescita annuo del Pil reale per abitante	Variazione percentuale sul periodo precedente, PIL a prezzi di mercato, volumi concatenati	Eurostat e ISTAT	+	2016*	2017
		8_2	Tasso d'occupazione 15-64enni	Numero di occupati sulla popolazione 15-64enne	Eurostat	+	2017	
		8_3	Giovani che non sono né occupati, né inseriti in un percorso di istruzione o formazione (Neet)	Quota percentuale sui giovani da 18 a 24 anni per sesso	Eurostat	-	2017	
		8_4	Tasso di disoccupazione di lungo termine nei 15-64enni	Disoccupati da 12 mesi o più sulla popolazione attiva	Eurostat	-	2017	
9	Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile	9_1	Spesa in Ricerca e sviluppo	Quota percentuale di spesa in R&S intramuros sul PIL	Eurostat	+	2015	2015
		9_2	Occupati nell'industria ad alta e medio-alta tecnologia	Quota percentuale sul totale degli occupati per sesso	Eurostat	+	2015	
		9_3	Addetti ricercatori	Numero di ricercatori su 1000 occupati	Eurostat	+	2015	
		9_4	Brevetti	Per milione di abitanti	Eurostat	+	2012*	
10	Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni	10_1	PIL pro-capite ai prezzi di mercato	Parità di potere d'acquisto	Eurostat	+	2016	2016
		10_2 (5)	Reddito disponibile delle famiglie pro-capite	Parità di potere d'acquisto sui consumi finali, valore netto	Eurostat	+	2015*	
		10_3	Indice di Gini	Misura di disuguaglianza del reddito	Eurostat e elaborazioni Polis Lombardia su dati Istat (IT-SILC)	-	2016	
		10_4	Quota di reddito percepito dal 40% delle famiglie più povere	Quota di reddito disponibile familiare equivalente percepita dalle famiglie al di sotto del 40° percentile della distribuzione del reddito familiare disponibile	Eurostat e elaborazioni Polis Lombardia su dati Istat (IT-SILC)	+	2016	
11	Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili	11_1	PM2.5: microgrammi per metro cubo cui è potenzialmente esposta in media la popolazione	Microgrammi per metro cubo	OECD	-	2015	2015
		11_2	Numero medio di stanze per persona	Media del rapporto tra numero di locali dell'abitazione e numero di componenti della famiglia residente	Eurostat	+	2015	
		11_3	Morti in incidenti stradali (tasso standardizzato per 100.000 abitanti)	Medie triennali	Eurostat	-	2015	
12	Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo	12_1	Rifiuti urbani raccolti	Kg pro-capite di rifiuti urbani raccolti	ISTAT Noi Italia (elab. su dati ISPRA ed Eurostat)	-	2014	2014
		12_2	Rifiuti smaltiti in discarica	Kg pro-capite di rifiuti urbani smaltiti in discarica	ISTAT Noi Italia (elab. su dati ISPRA ed Eurostat)	-	2014	
13	Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico	13_1	Emissioni di gas serra	Tonnellate di CO2 equivalente per abitante	Eurostat e ISTAT	-	2010	2010

Obiettivo		Codice indicatore	Nome indicatore	Definizione indicatore	Fonte	Polarità	Anno considerato per il calcolo del composito	Anno di riferimento del composito
15	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre	15_1	Superficie artificiale	Quota di superficie artificiale sul totale della superficie	Eurostat	-	2015	2015
		15_2	Coefficiente di variazione della superficie artificiale	Calcolato sulla superficie in termini di valori assoluti	Eurostat	-	2015	
		15_3	Superficie protetta	Quota di superficie protetta appartenente alla Rete Natura 2000 (direttiva Habitat) sul totale della superficie terrestre	Eurostat e ISTAT Noi Italia	+	2015	
		15_4	Stima dell'erosione del suolo a causa dell'acqua	Tonnellate per ettaro	Eurostat	-	2012*	
16	Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile	16_1	Tasso di omicidi volontari per 100mila abitanti	Quota di vittime di omicidio volontario ogni 100mila abitanti	Eurostat e ISTAT	-	2016	2016
		16_2	Individui che usano internet per interagire con le istituzioni pubbliche	Individui che negli ultimi 12 mesi hanno usato internet per interagire con le istituzioni pubbliche sul totale degli individui	Eurostat	+	2016	
17	Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile	17_1	Famiglie con accesso a internet	Quota di famiglie con accesso a internet sul totale delle famiglie	Eurostat	+	2017	2017
		17_2	Import dai Paesi in via di sviluppo	Quota per 100mila delle importazioni dai Paesi in via di sviluppo per gruppo di reddito dei Paesi così come definiti dalla Banca Mondiale (OECD/DAC list of Aid Recipients).	Eurostat e elaborazioni Polis Lombardia su dati Istat (Commercio Estero)	+	2017	

Fonte: nostre elaborazioni

Note:

- a) Per Belgio, Portogallo e Francia è stato utilizzato il dato 2013;
- b) Sono considerate le seguenti patologie: neoplasma maligno, diabete mellito, ischemia, malattie cerebro-vascolari, malattie respiratorie croniche del tratto inferiore e malattie epatiche croniche;
- c) Per il Belgio è stato utilizzato il dato 2014.

Tabella 2 – Selezione degli indicatori per il calcolo degli indici compositi di performance temporale della Lombardia (a) (b) (c).

Obiettivo		Codice indicatore	Nome indicatore	Polarità	Serie
1	Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo	1_1	Incidenza di povertà relativa individuale	-	2008-2016
		1_2	Indice di grave deprivazione materiale	-	
		1_3	Individui in famiglie a bassa intensità lavorativa	-	
		1_4	Percentuale di persone che vivono in abitazioni che presentano problemi	-	
		1_5	Tasso di sovraccarico del costo della casa	-	
2	Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile	2_1	Eccesso di peso	-	2011-2014
		2_2	Eccesso di peso dei bambini	-	
		2_3	Produzione per unità di lavoro delle aziende agricole, per classe di unità di lavoro e per classe di fatturato	+	
3	Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età	3_1	Tasso di mortalità sotto i 5 anni	-	2010-2016
		3_2	Proporzione standardizzata di persone di 14 anni e più che presentano almeno un comportamento a rischio nel consumo di alcol	-	
		3_3	Tasso di mortalità per incidente stradale	-	
		3_4	Tasso di lesività grave per incidente stradale	-	
		3_5	Proporzione standardizzata di persone di 14 anni o più che dichiarano di fumare attualmente	-	
		3_6	Copertura vaccinale antinfluenzale età 65+	+	
		3_7	Quozienti specifici di fecondità per età per 1000 donne tra i 15 e i 19 anni	-	
4	Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti	4_1	Tasso di partecipazione alle attività educative (scuola dell'infanzia e primo anno della primaria) per i 5-enni	+	2010-2016
		4_2	Persone di 30-34 anni che hanno conseguito un titolo universitario	+	
		4_3	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione	-	
5	Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze	5_1	Rapporto tra i tassi di occupazione (25-49 anni) delle donne con figli in età prescolare e delle donne senza figli	+	2012-2016
		5_2	Quota di donne elette nei consigli regionali	+	
6	Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie	6_1	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto	-	2010-2015
		6_2 (3)	Quota percentuale dei carichi inquinanti confluiti in impianti secondari o avanzati rispetto ai carichi complessivi urbani generati	-	
		6_3 (3)	Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile	+	
7	Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni	7_1	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico	+	2012-2016
		7_2	Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in percentuale del consumo interno lordo di energia elettrica)	+	
		7_3 (4)	Quota di energia da fonti rinnovabili (escluso settore trasporti) sui consumi totali finali di energia	+	

Obiettivo		Codice indicatore	Nome indicatore	Polarità	Serie
8	Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti	8_1	Tasso di crescita annuo del PIL reale per abitante	+	2008-2015
		8_2	Tasso di crescita annuo del PIL reale per occupato	+	
		8_3	Tasso di disoccupazione	-	
9	Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile	9_1	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per abitante	+	2010-2014
		9_2	Valore aggiunto dell'industria manifatturiera rispetto al totale economia	+	
		9_3	Occupazione nell'industria manifatturiera rispetto al totale economia	+	
		9_4	Intensità di ricerca	+	
		9_5	Incidenza dei lavoratori della conoscenza sull'occupazione	+	
		9_6	Ricercatori (in equivalente tempo pieno)	+	
10	Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni	10_1	Tasso di variazione del reddito familiare pro-capite per il 40% più povero della popolazione	+	2008-2016
		10_2	Tasso di variazione del reddito familiare pro-capite per il totale della popolazione	+	
		10_3	Indice di disuguaglianza del reddito disponibile	-	
		10_4	Reddito medio disponibile pro capite	+	
11	Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili	11_1	Indice di bassa qualità dell'abitazione	-	2008-2016
		11_2	Percentuale di persone che vivono in abitazioni che presentano problemi	-	
		11_3	Abitazioni sovraffollate	-	
		11_4	Rumore dai vicini o dalla strada	-	
		11_5 (4)	Posti km offerti dal Trasporto Pubblico Locale	+	
		11_6	Indice di abusivismo edilizio	-	
		11_7	Rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti	-	
12	Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo	12_1	Percentuale di riciclata	+	2008-2016
		12_2	Rifiuti totali	-	
		12_3	Numero di organizzazioni/imprese registrate EMAS	+	
15	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre	15_1	Aree di particolare interesse naturalistico comprese nella rete Natura 2000	+	2012-2015
		15_2	Indice di abusivismo edilizio	-	
16	Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile	16_1	Vittime di omicidio volontario consumato	-	2011-2016
		16_2	Percentuale di detenuti in attesa di primo giudizio sul totale dei detenuti	-	
		16_3	Fiducia nel sistema giudiziario	+	
		16_4 (5)	Persone di 14 anni e più che esprimono fiducia nelle forze dell'ordine e nei vigili del fuoco (fiducia media in una scala da 0 a 10)	+	
		16_5 (4)	Difficoltà di accesso ad alcuni servizi	-	
		16_6 (5)	Durata dei procedimenti civili, giacenza media in giorni	-	

Obiettivo		Codice indicatore	Nome indicatore	Polarità	Serie
17	Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile	17_1	Famiglie con connessione a banda larga	+	2010-2016
		17_2	Persone di 6 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi tre mesi, per 100 persone	+	

Fonte: nostre elaborazioni

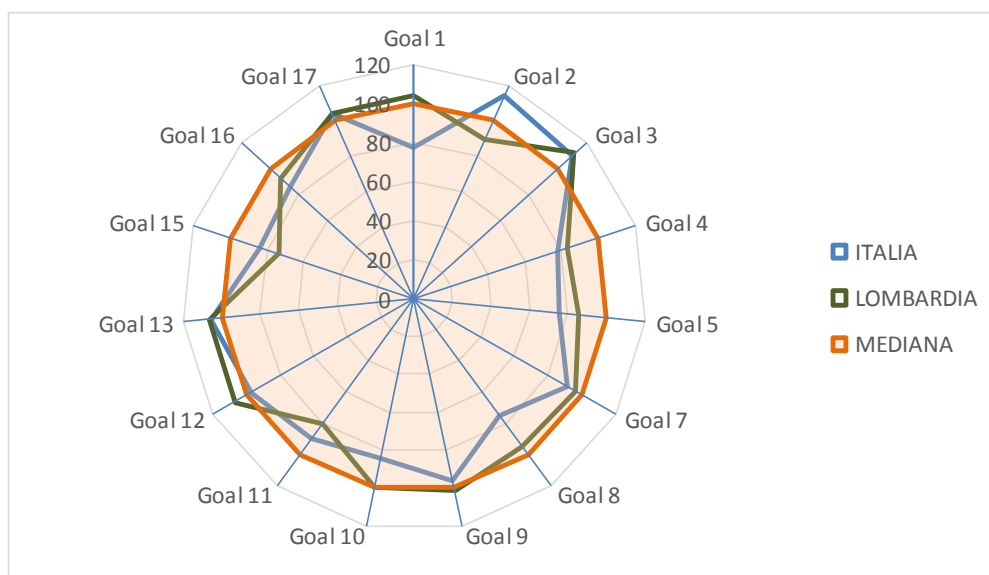
Note:

- a) Per gli anni 2010-2011 e 2013-2014 i valori sono stati stimati per interpolazione fra i dati 2008, 2012 e 2015;
- b) Per l'anno 2016 è stato replicato il valore 2015;
- c) Per l'anno 2011 è stato replicato il valore 2012.

3. La Lombardia nel contesto europeo

Nonostante la crescente attenzione posta a livello internazionale e nazionale al tema dello sviluppo sostenibile declinato in termini economici, sociali e ambientali, gli esiti del posizionamento della Lombardia, regione italiana ed europea considerata tra le più avanzate, mettono in evidenza performance non particolarmente brillanti rispetto ai 21 paesi OCSE della UE. Gli indicatori compositi calcolati, pur non tenendo conto degli Obiettivi posti dall'Agenda 2030 e quindi non misurando la distanza che separa l'Italia e anche la Lombardia dai Target da raggiungere entro il 2030, hanno lo scopo di contribuire a far accrescere la consapevolezza che per la Lombardia il traguardo verso uno sviluppo sostenibile è ancora lontano. Su 15 indicatori compositi calcolati la posizione della Lombardia risulta positiva ovvero al di sopra dell'indice di riferimento per 5 goal, negativa o inferiore a tale indice per 8 goal e allineata al valore dell'indice di riferimento per 2 goal (Figura 1). Il posizionamento migliora lievemente se il confronto è effettuato all'interno dei confini nazionali: i risultati della regione sono superiori a quelli medi italiani per 9 goal, uguali a quelli nazionali per 3 goal e peggiori per 3 goal.

Figura 1 - Indici compositi AMPI per goal: confronto posizionamento Italia e Lombardia rispetto alla mediana dei paesi OCSE-UE. Ultimo anno disponibile.



Fonte: nostre elaborazioni su dati fonte varia (si veda tabella 1)

Passando ad esaminare i risultati per singolo obiettivo si osserva che la posizione della Lombardia (in particolare vengono messi in rilievo i Paesi al primo posto di ciascuna graduatoria, l'Italia e ovviamente la Lombardia) è **al di sopra dell'indice di riferimento** per:

- **l'Obiettivo 1** (Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo) il cui indice si attesta a 103,9 a fronte di 113,4 per la Repubblica Ceca (Paese al primo posto in graduatoria) e di 77,4 per l'Italia. Questo valore positivo per la Lombardia è il risultato di una quota di persone che vivono in famiglie a intensità lavorativa molto bassa inferiore al valore mediano così come per la quota di popolazione a rischio di povertà reddituale dopo i trasferimento sociali;
- **l'Obiettivo 3** (Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età) il cui indice con un valore di 111 risulta il migliore tra tutti i paesi considerati subito seguito da quello nazionale (110). L'aspettativa di vita alla nascita più alta in assoluto e contestualmente più bassi tassi di mortalità per malattie croniche nella popolazione con meno di 65 anni e per suicidio contribuiscono a tale risultato;
- **l'Obiettivo 12** (Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo) con un valore di 107,2 a fronte di un 114,8 dell'Estonia e di un 97,1 dell'Italia. Il buon posizionamento regionale in questo caso è attribuibile a quantitativi procapite di rifiuti urbani raccolti e smaltiti in discarica inferiori ai corrispondenti valori mediani;
- **l'Obiettivo 13** (Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico) con un valore di 106,3 a fronte dell'Ungheria con 111,6 e dell'Italia con 105,3. Il risultato lombardo è in questo caso dato dal basso livello di emissioni di gas serra misurate in termini di tonnellate di CO2 per

abitante, va tuttavia messo in evidenza che per questo obiettivo si è dovuto ricorrere all'uso di un solo indicatore a causa della non disponibilità di altri indicatori comparabili per Lombardia e confronto internazionale;

- **l'Obiettivo 17** (Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile) il cui valore dell'indice risulta pari a 104,1 a fronte di 132,2 per i Paesi Bassi e 103,8 per l'Italia. E' soprattutto l'incidenza dell'import dai Paesi in via di Sviluppo a contribuire al risultato lombardo piuttosto che l'incidenza delle famiglie con accesso ad internet il cui valore si attesta al di sotto di quello mediano.

Il valore dell'indice composito è pressoché **coincidente con quello dell'indice di riferimento**, e quindi allineato con quello calcolato sulle mediane degli indicatori, per:

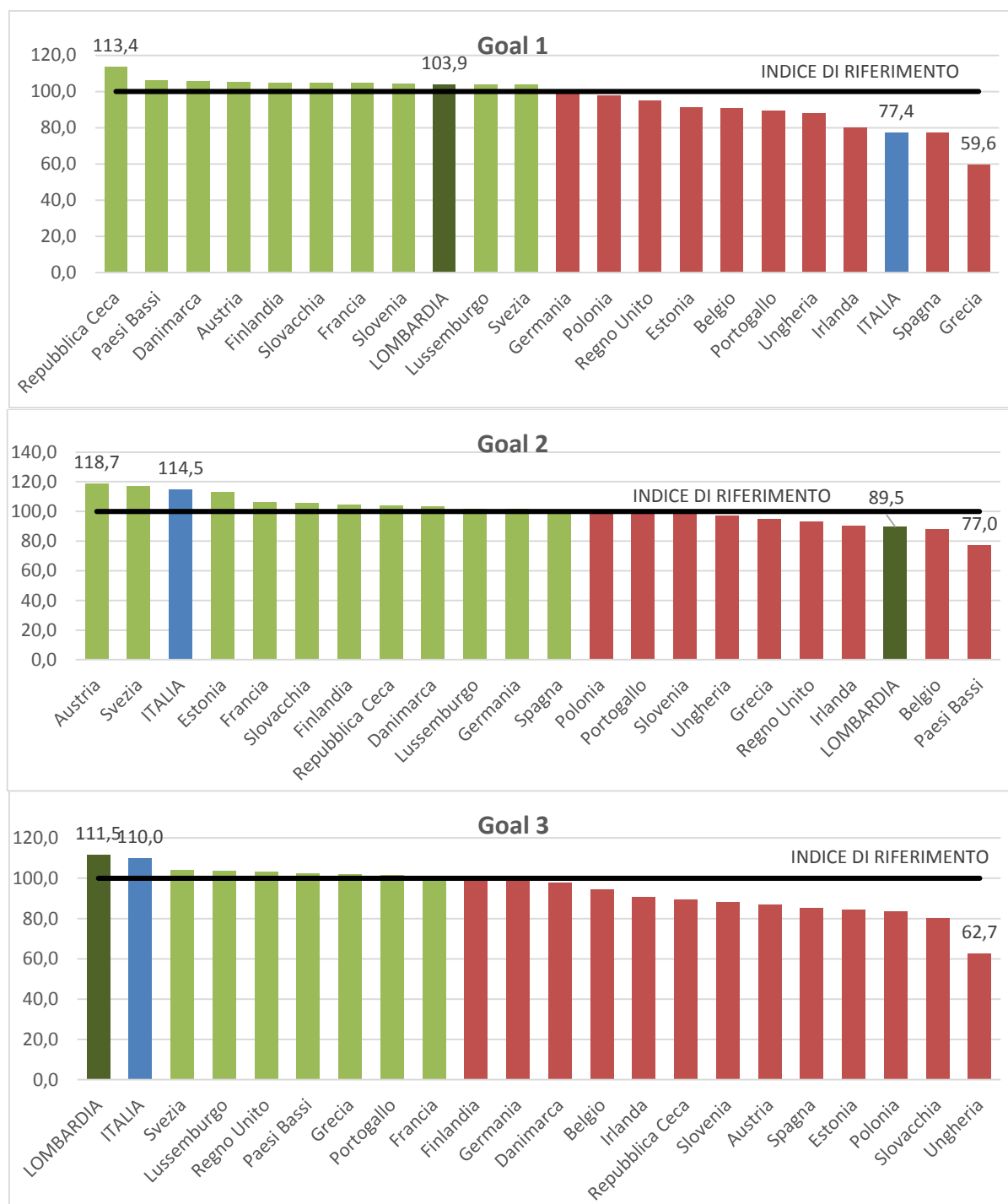
- **l'Obiettivo 9** (Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile) a fronte di 126,8 per la Germania e 95,9 per l'Italia. In questo caso il risultato lombardo è spiegato soprattutto dall'incidenza degli occupati nell'industria ad alta e medio-alta tecnologia e dalla quota di addetti ricercatori;
- **l'Obiettivo 10** (Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni) a fronte di un valore pari a 111,3 per l'Austria e a 84,2 per l'Italia. Contribuiscono positivamente al risultato i tradizionali indicatori di performance economica quali il Pil procapite e il reddito disponibile delle famiglie mentre è negativo l'apporto dell'indice di Gini e della quota di reddito percepito dal 40% delle famiglie più povere.

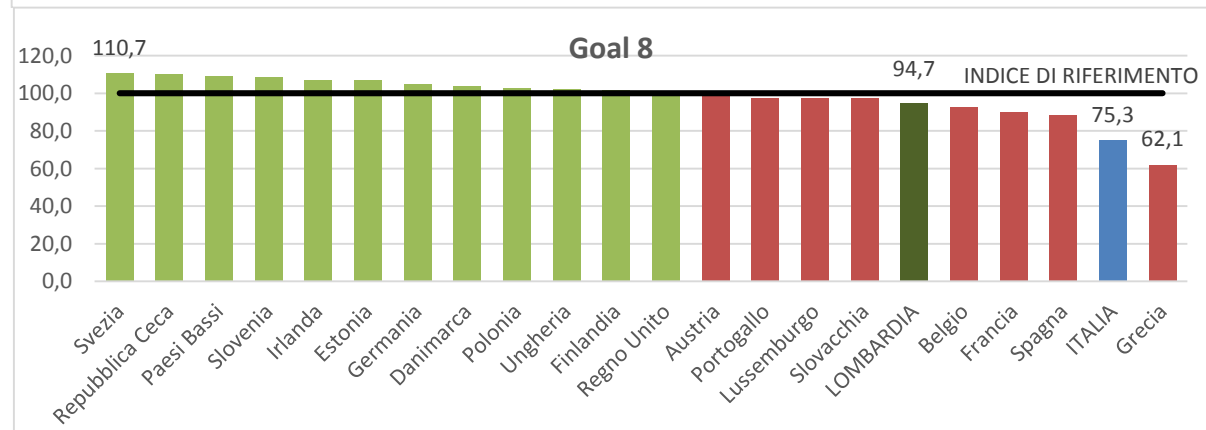
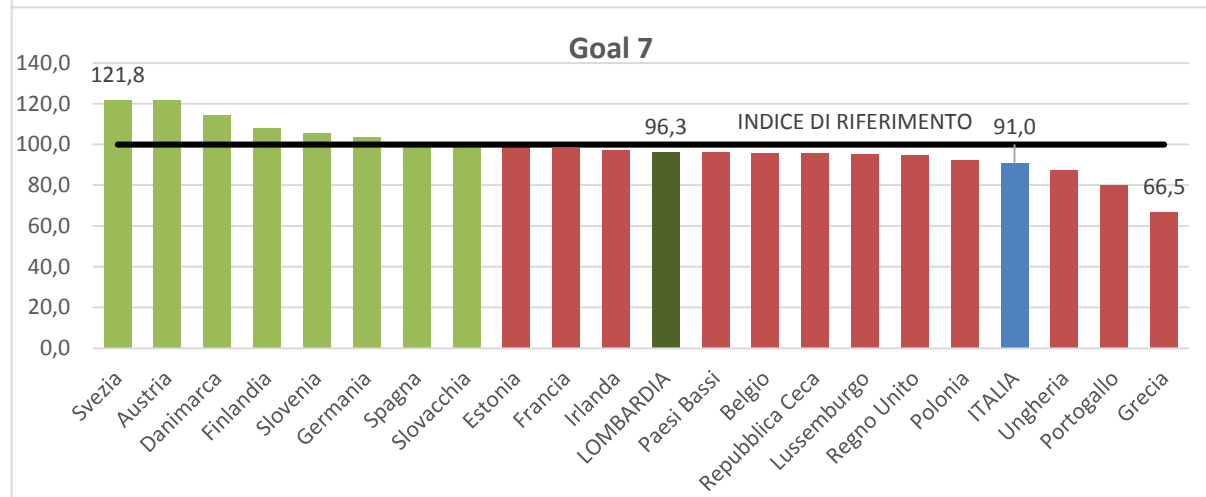
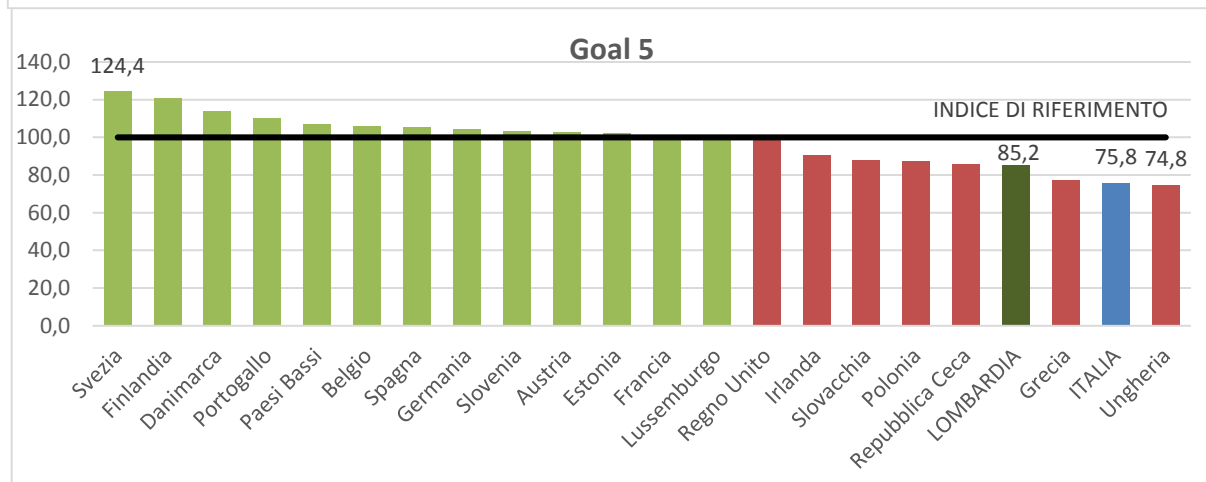
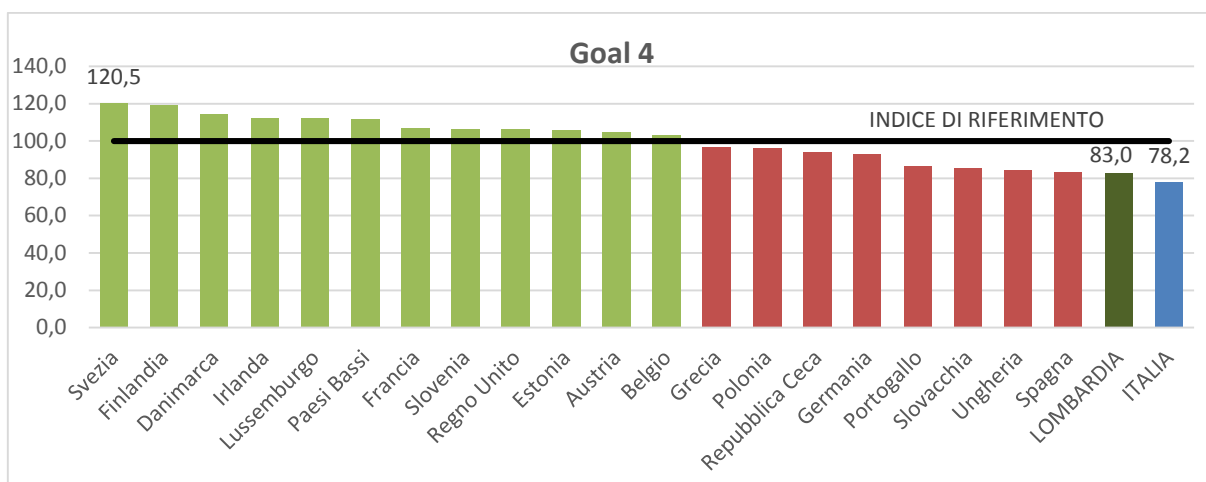
Nei restanti casi il posizionamento della Lombardia è **inferiore all'indice di riferimento** ovvero per:

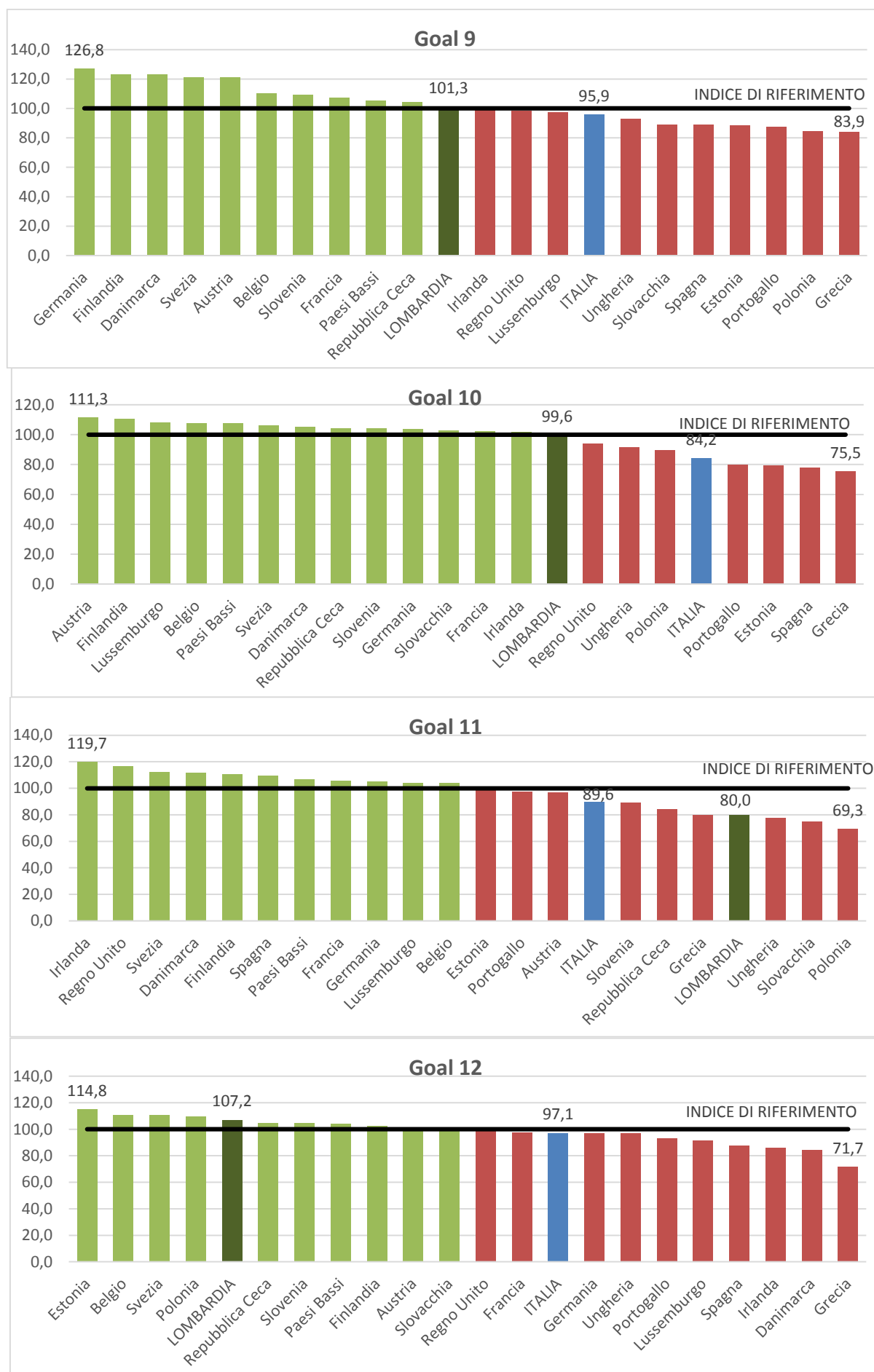
- **l'Obiettivo 2** (Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile) per il quale risulta 89,5 a fronte di 118,7 per l'Austria e 114,5 per l'Italia. Incidono negativamente il basso livello di superficie a coltivazione biologica, l'alta densità di bestiame controbilanciato, solo in minima parte, dalla più bassa quota di persone in sovrappeso o obese sulla popolazione maggiorenne;
- **l'Obiettivo 4** (Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti) il cui valore risulta 83 superiore solo a quello italiano pari a 78,2 e molto distante da quello della Svezia pari a 120,5. Tutti gli indicatori elementari considerati contribuiscono negativamente a questo risultato ma in particolare si segnala una quota molto bassa di popolazione 25-64enne con elevati livelli di istruzione;
- **l'Obiettivo 5** (Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze) per cui il dato è pari a 85,2 a fronte di un valore pari a 124,4 per la Svezia e a 75,8 per l'Italia. Il risultato è spiegato da valori molto bassi di entrambi gli indicatori considerati che misurano il grado di rappresentanza delle donne a livello parlamentare e la partecipazione femminile al mercato del lavoro;
- **l'Obiettivo 7** (Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni) per il quale il dato risulta pari a 96,3 a fronte di 121,8 fatto registrare dalla Svezia e 91 dall'Italia. In questo caso prevale l'effetto negativo dovuto all'elevata quota di popolazione incapace di riscaldare adeguatamente l'abitazione su quello positivo dovuto al posizionamento lombardo per i consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili;
- **l'Obiettivo 8** (Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti) il cui valore si attesta a 94,7 a fronte di 110,7 per la Svezia e 75,3 per l'Italia. Tutti gli indicatori elementari selezionati si attestano su valori molto al di sotto dei corrispondenti valori mediani;
- **l'Obiettivo 11** (Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili) il cui dato è pari a 80 a fronte di 119,7 per l'Irlanda e di 89,6 per l'Italia. Anche per questo indicatore composito tutti gli indicatori elementari considerati fanno registrare valori molto inferiori ai corrispondenti valori mediani. Tuttavia incide particolarmente l'elevato inquinamento dell'aria misurato in termini di microgrammi per metro cubo di PM_{2,5} a cui è potenzialmente esposta in media la popolazione;
- **l'Obiettivo 15** (Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre) per il quale il valore si attesta all'ultimo posto con 73,4 a fronte del primato polacco con 106,7 e di un dato italiano pari a 83,6. Solo l'indicatore che misura la quota di superficie protetta contribuisce positivamente anche se non è in grado di contrastare l'impatto negativo dei restanti indicatori considerati. Particolarmente negativo è l'apporto degli indicatori che misurano la superficie artificiale e l'erosione del suolo a causa dell'acqua.

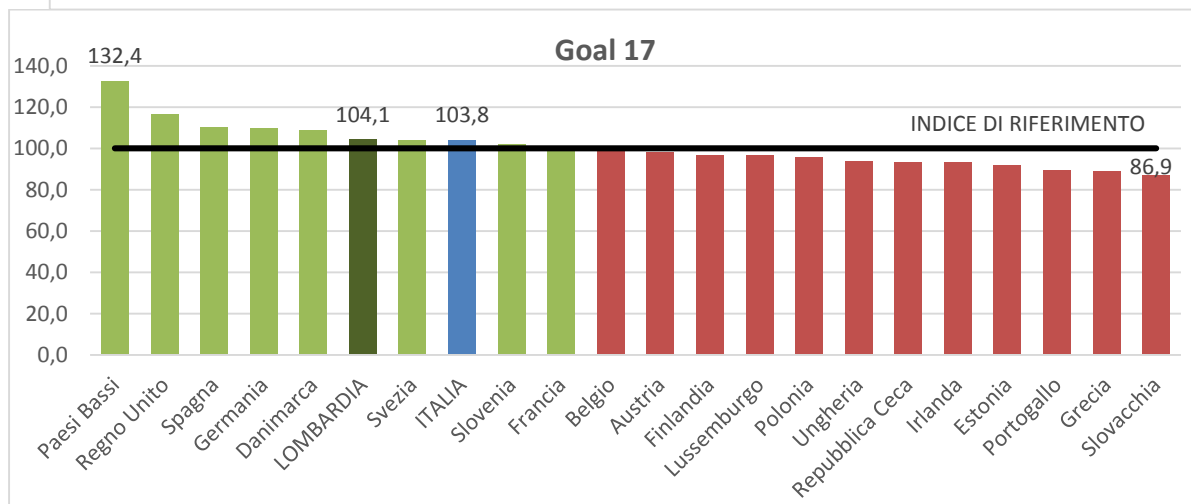
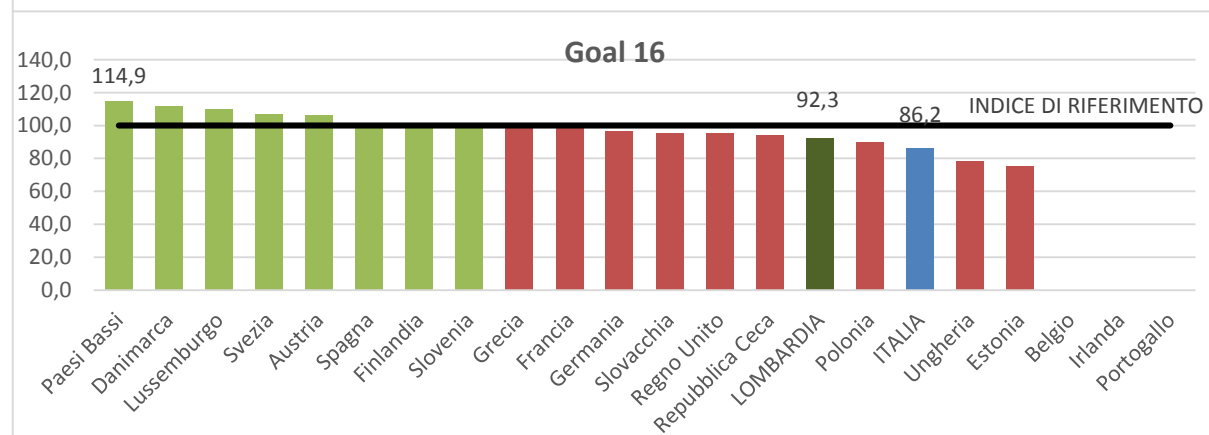
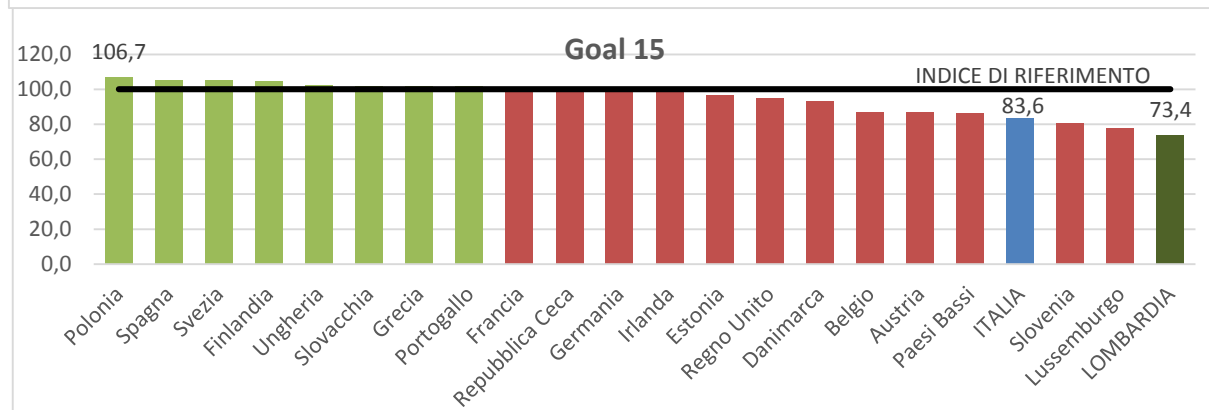
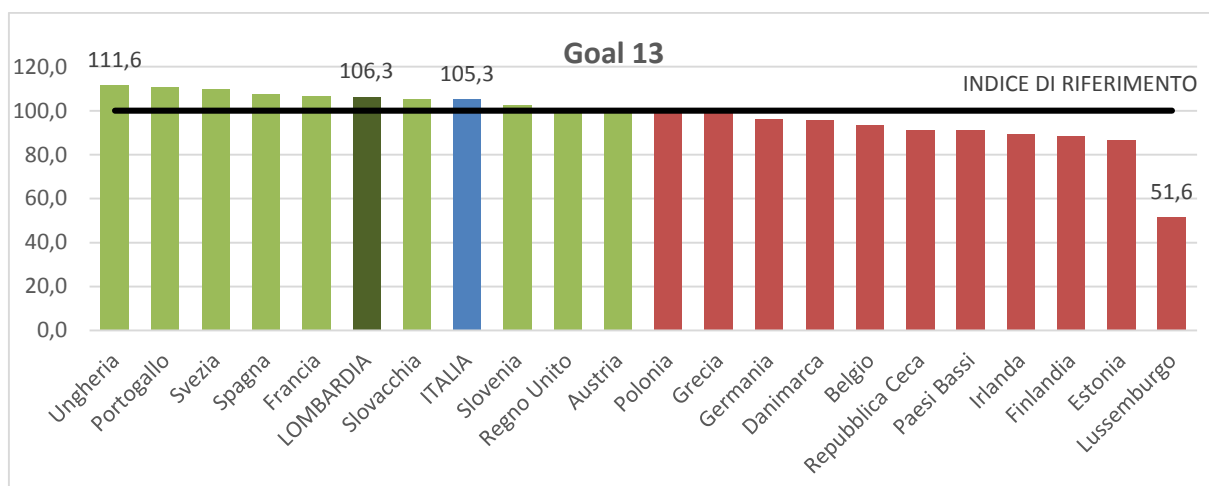
- **l'Obiettivo 16** (Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile) il cui dato è pari a 92,3 a fronte di 114,9 per i Paesi Bassi e di 86,2 per l'Italia. Il miglior risultato dell'indicatore utilizzato per misurare il grado di sicurezza (tasso di omicidi) non è sufficiente a contrastare l'impatto negativo dell'indicatore utilizzato per misurare il livello di interazione moderna con la PA (quota di individui che utilizza internet per interagire con le istituzioni pubbliche).

Figura 2 - Indice composito AMPI per goal: posizionamento della Lombardia rispetto ai paesi OCSE UE e all'indice di riferimento (ultimo anno disponibile).









Fonte: nostre elaborazioni su dati fonte varia (si veda tabella 1)

4. Le tendenze lombarde dell'ultimo decennio

In questa parte del lavoro l'attenzione è stata focalizzata alla sola Lombardia e si è inteso esplorare la dinamica temporale di orientamento allo sviluppo sostenibile declinato per singoli goal. Rispetto alla fotografia che appare ad oggi (o quantomeno dell'ultimo dato disponibile) nell'analisi di posizionamento, il quadro che si ricava dall'analisi temporale è di un prevalente arretramento della regione rispetto ad un modello di sviluppo sostenibile (Figura 2). Ripercorrendo i risultati per singolo goal analizzato si può constatare come le ripercussioni della grave crisi economica internazionale che ha interessato pesantemente anche la Lombardia a partire dal 2008 si siano tradotte in un **peggioramento** di buona parte degli indicatori compositi:

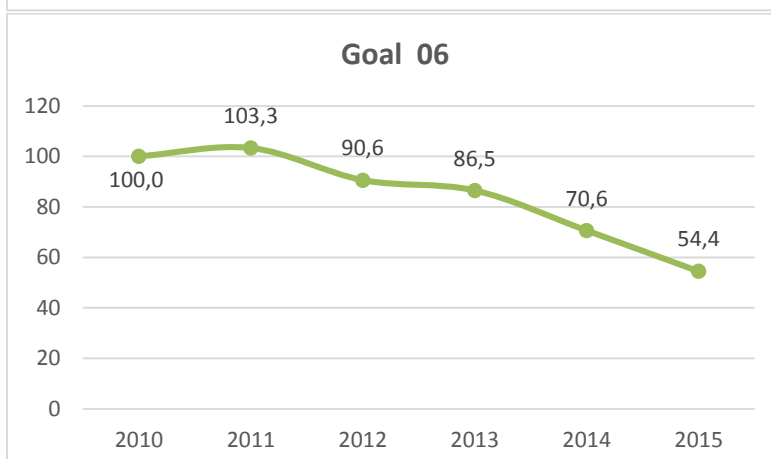
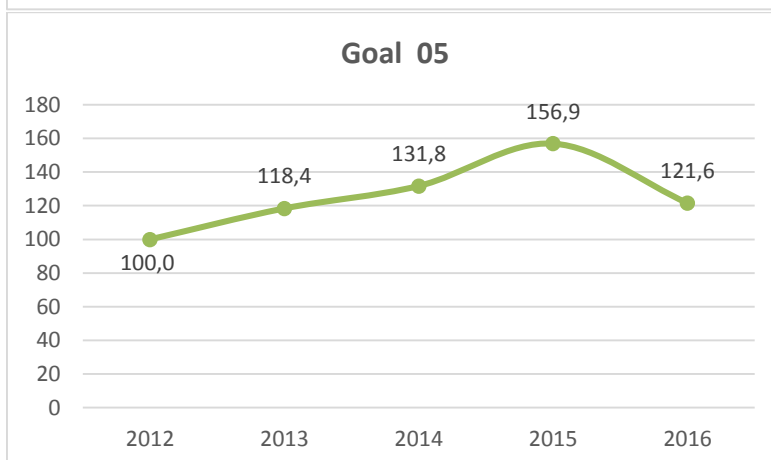
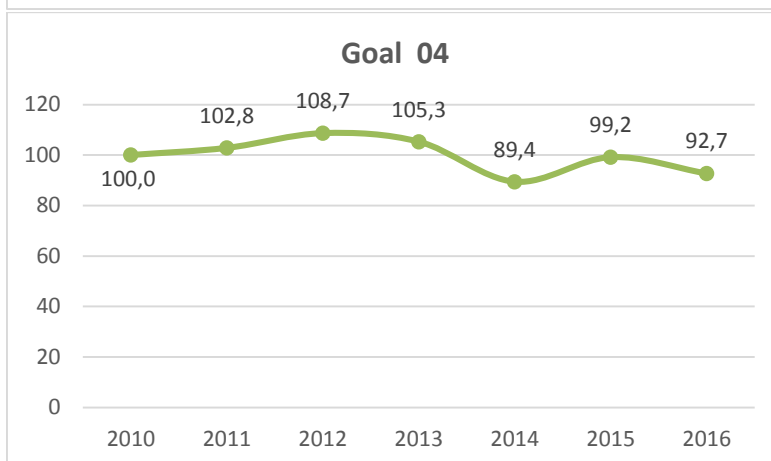
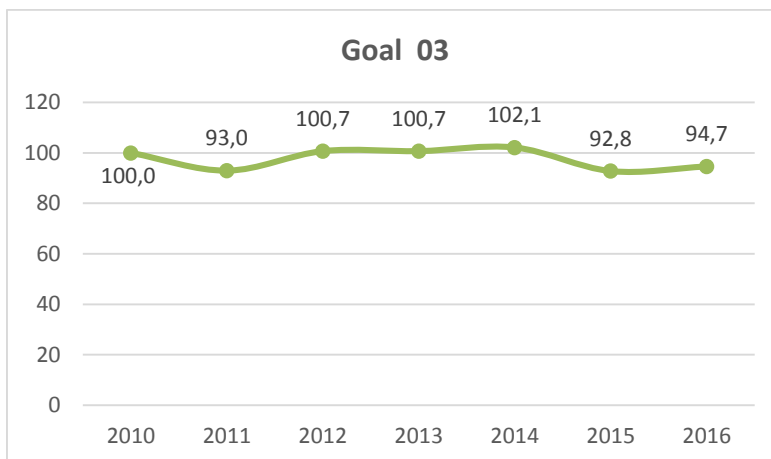
- **Obiettivo 1** – Sconfiggere la povertà: l'indicatore decresce nell'intero periodo considerato con particolare oscillazioni più ampie negli anni 2014-2016. Risente della maggiore incidenza di povertà sia reddituale che materiale come conseguenza della recessione. A fine periodo l'indicatore si attesta a -26 punti;
- **Obiettivo 4** – Istruzione di qualità: dopo una crescita nel periodo 2008-2012 si assiste ad un arretramento fino ad attestarsi a -7,3 punti rispetto al 2008 dovuto per lo più alla riduzione del grado di partecipazione alle attività educative dei 5-enni.
- **Obiettivo 6** – Acqua pulita e servizi igienico-sanitari: a partire dal 2011 l'indicatore registra un decremento sempre più rilevante fino ad attestarsi nel 2015 a -45,6 punti rispetto al 2010. Il risultato è imputabile per lo più al mancato efficientamento della rete di distribuzione dell'acqua e all'aumento della quota di carichi inquinanti di origine civile confluiti in impianti di tipo secondario o avanzato;
- **Obiettivo 8** – Buona occupazione e crescita economica: l'indicatore mostra un'elevata oscillazione nel primo periodo di analisi fino a raggiungere un punto di minimo nel 2012 per poi registrare una crescita seppur lieve fino al 2015. In ogni caso a fine periodo l'indicatore si attesta a - 26,9 punti rispetto al 2008. Non sono tanto i tassi di crescita annui del PIL per abitante e per occupato a influire negativamente sull'indicatore composito quanto la significativa crescita del tasso di disoccupazione lungo l'intero periodo;
- **Obiettivo 9** – Imprese, innovazione e infrastrutture: nel periodo 2010-2014 l'indicatore si riduce significativamente fino ad attestarsi a -42,4 punti a causa per lo più della contrazione dell'occupazione e del valore aggiunto nel manifatturiero;
- **Obiettivo 10** – Ridurre le disuguaglianze: l'indicatore presenta un andamento oscillatorio nell'intero periodo considerato. In ogni caso nonostante alcuni aumenti in singoli anni non sono sufficienti a recuperare quanto perso rispetto al periodo iniziale (-33,2 punti). E' in parte spiegabile con tassi di variazione dei redditi per la quota di popolazione più povera e per la totalità della popolazione negativi ma di diversa entità.
- **Obiettivo 11** – Città e comunità sostenibili: dopo un primo periodo di sostanziale stabilità nel 2014 si registra una forte riduzione dell'indicatore che risente in particolare dell'andamento negativo degli indicatori elementari relativi alla qualità dell'abitazione e all'abusivismo edilizio. Nei due anni successivi recupera ma non a sufficienza rispetto al 2008 attestandosi a -17,2 punti.
- **Obiettivo 15** – Vita sulla terra: l'andamento dell'indicatore composito anche se analizzato in un periodo ridotto (2012-2015) evidenzia in ogni caso una situazione di peggioramento determinata in prevalenza dall'aumento dell'abusivismo edilizio.
- Per tre obiettivi l'andamento registrato nel periodo in analisi può essere considerato **pressoché stazionario**:
- **Obiettivo 2** – Sconfiggere la fame: nel periodo 2011-2014 l'indicatore presenta un andamento altalenante: dopo un'iniziale caduta segue una forte ripresa per poi attestarsi sostanzialmente al livello di inizio periodo (+1,8 punti). Influiscono sull'indicatore in negativo la ripresa della quota di persone in sovrappeso o obese nella popolazione e in positivo la produttività e redditività delle aziende agricole;
- **Obiettivo 3** – Salute e benessere: tale indicatore fa registrare lievi oscillazioni che si traducono in una riduzione a fine periodo di 5,3 punti attribuibili prevalentemente a un aumento negli ultimi anni del tasso di mortalità;
- **Obiettivo 16** – Pace, giustizia e istituzioni solide: l'indicatore evidenzia una costante riduzione fino al 2014 per poi accentuare la contrazione nel 2015 e subire un'inversione di tendenza nel 2016 che tuttavia non consente di recuperare pienamente rispetto al 2008 (-5,1).

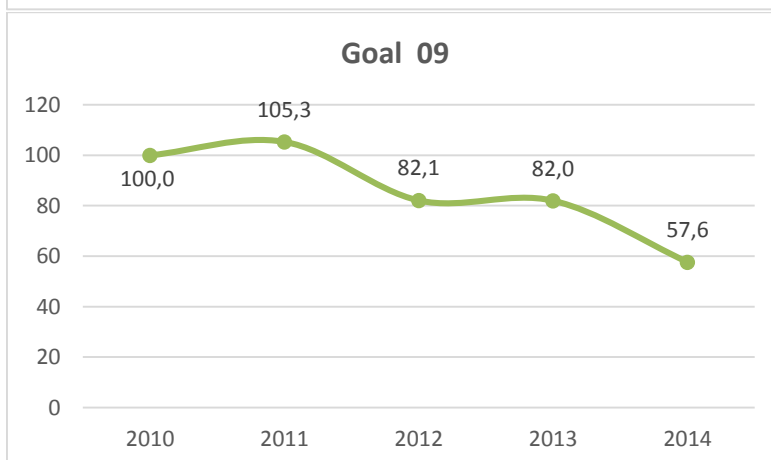
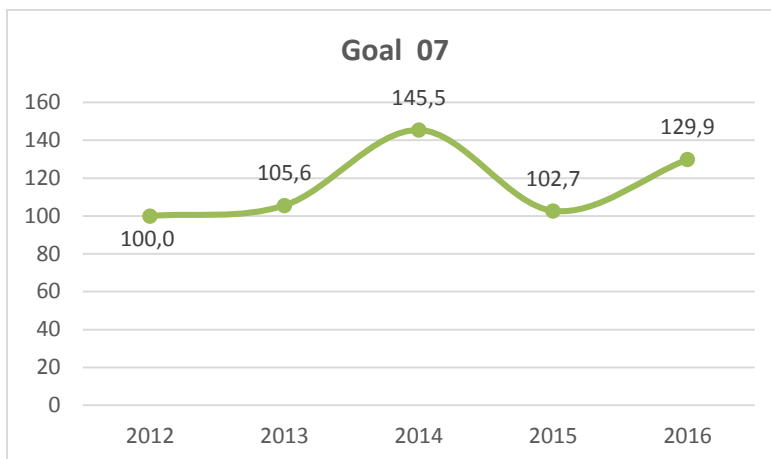
Infine per i restanti quattro obiettivi si rileva un **miglioramento**, in alcuni casi anche rilevante:

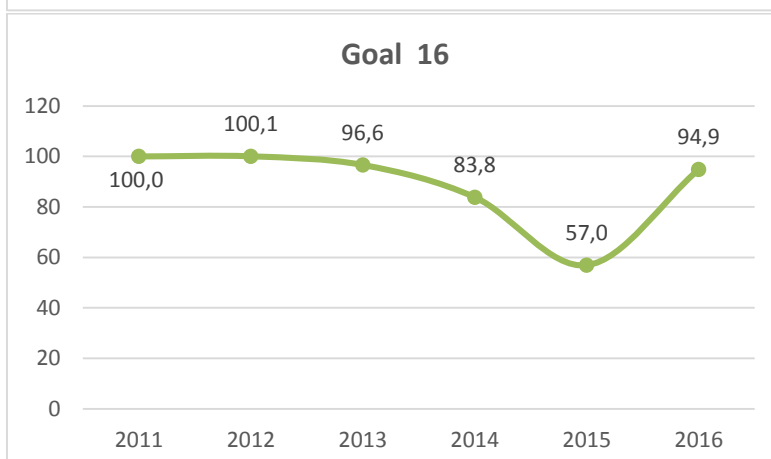
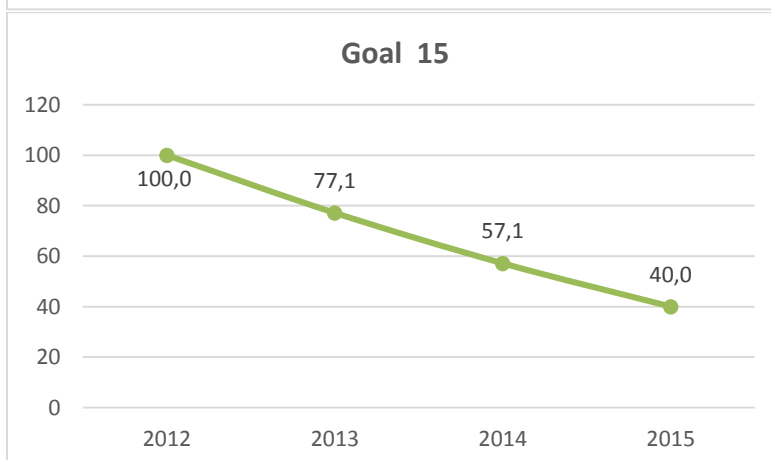
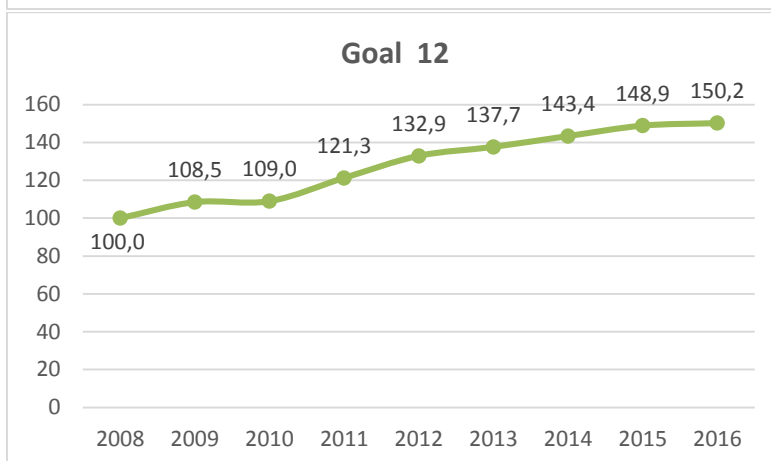
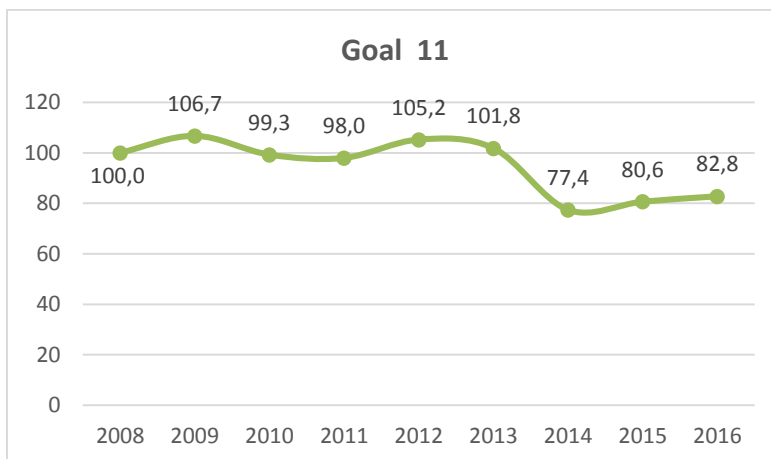
- **Obiettivo 5** – Parità di genere: tra il 2012 e il 2015 l'indicatore cresce anche sensibilmente per poi registrare nell'ultimo anno considerato una caduta. Rispetto al periodo iniziale la variazione risulta pari a + 21,6 punti. Il contributo positivo deriva in particolare dal miglioramento della partecipazione al mondo del lavoro delle donne con figli rispetto alla totalità delle donne;
- **Obiettivo 7** – Energia pulita e accessibile: tra 2012 e 2014 si assiste ad una rapida crescita dell'indicatore cui segue una forte caduta e una successiva ripresa. A fine periodo si attesta a + 29,9 punti rispetto al periodo iniziale. L'andamento dell'indicatore composito è influenzato in particolare da quello relativo ai consumi di energia coperti da fonti rinnovabili;
- **Obiettivo 12** – Consumo e produzioni responsabili: l'indicatore cresce ad un ritmo sostenuto per l'intero periodo preso in esame fino ad attestarsi nel 2016 a + 50,2 punti rispetto al 2008. Tutti gli indicatori elementari considerati presentano analogo andamento positivo;
- **Obiettivo 17** – Partnership per gli obiettivi: anche quest'ultimo indicatore presenta un ritmo di crescita costante e a tassi elevati fino ad attestarsi a +60 punti rispetto al 2010. Sia la diffusione della banda larga tra le famiglie sia l'acquisto di prodotti provenienti dai Paesi in Via di Sviluppo contribuiscono al forte miglioramento di questo indicatore.

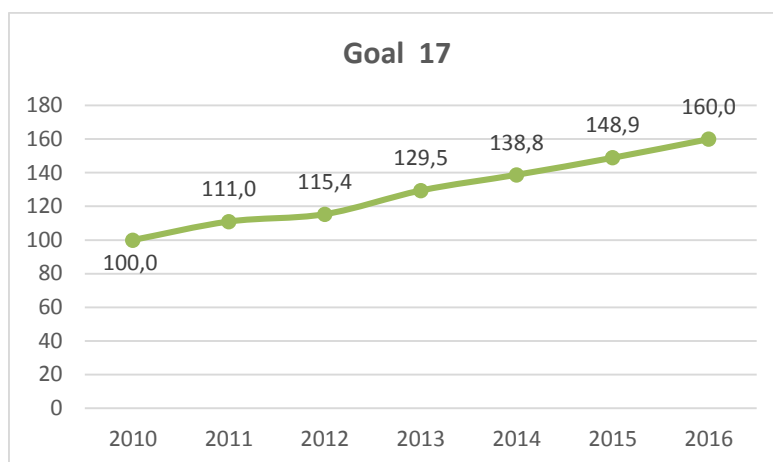
*Figura 2 – Performance della Lombardia secondo l'indice composito AMPI per goal.
Periodi diversi*











Fonte: nostre elaborazioni su dati fonte varia (si veda tabella 2)

5. Conclusioni e prospettive di lavoro

L'obiettivo principale del lavoro presentato, consistente nel contribuire ad aumentare la consapevolezza sull'attuale condizione di sviluppo sostenibile di una regione avanzata quale è la Lombardia, è stato perseguito attraverso una duplice analisi: da un lato una valutazione del posizionamento della regione nel contesto europeo e dall'altro il monitoraggio dell'evoluzione del livello di sostenibilità nel tempo.

Il quadro che ne è emerso evidenzia una situazione in cui prevalgono le ombre rispetto alle luci e soprattutto, per diversi obiettivi rispetto a cui è declinata la valutazione di sostenibilità, si rileva un arretramento piuttosto che un avanzamento.

Indubbiamente si tratta di un lavoro in progress per cui si è consapevoli che alcuni dei risultati finora conseguiti possono essere fortemente influenzati dalla scelta, in alcuni casi forzata dalla disponibilità dei dati, degli indicatori elementari che hanno contribuito alla costruzione dell'indicatore composito. Proprio per non essere tacciati di discrezionalità nella scelta degli indicatori elementari ci si è attenuti a scelte che sono state già fatte in ambiti istituzionali e della statistica ufficiale.

In prospettiva il lavoro proseguirà da un lato nel monitoraggio degli indicatori costruiti in termini sia di posizionamento europeo sia di dinamica temporale regionale e dall'altro nell'ampliamento della lista degli indicatori elementari, quantomeno per la Lombardia. Ciò sarà possibile facendo ricorso ad altre fonti non ancora esplorate sia della statistica ufficiale sia di natura amministrativa.

Un'ulteriore pista di lavoro è rappresentata dalla possibilità di far convergere e quindi uniformare l'elenco degli indicatori utilizzati per ogni goal nelle due tipologie di analisi condotte in modo da poter formulare una lettura incrociata, che consideri tanto il confronto territoriale quanto quello temporale, dei risultati conseguiti finora separatamente.

6. Bibliografia

Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASViS), 2017, Rapporto ASViS 2017. L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Settembre, <http://asvis.it/rapporto-asvis/>.

Eupolis Lombardia, 2017, Rapporto Lombardia 2017, Luglio, <http://www.eupolis.regione.lombardia.it/shared/ccurl/14/234/RapportoLombardia2017.pdf>.

Eurostat, 2017, Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGS in an EU context, 2017 edition, Statistical books, 20 novembre, <http://ec.europa.eu/eurostat/publications/statistical-books>.

Massoli P., Mazziotta M, Pareto A. e Rinaldelli C., 2014, Indici compositi per il BES, Giornate della Ricerca in ISTAT, 10-11 novembre 2014, Sessione IV "Metodologie di sintesi e di analisi del territorio", http://www.istat.it/it/files/2014/10/Paper_Sessione-IV_Massoli_Mazziotta_Pareto_Rinaldelli.pdf.

UN, 2017, SDG Indicators : Revised list of global Sustainable Development Goal indicators, March,
<https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>.

ABSTRACT

The paper presents a proposal to measure the level of sustainability achieved by Lombardy following the methodology proposed by ASVIS and ISTAT for the construction of composite indicators and using some of the indicators approved by the UN made available by official statistics. The originality of the presented analysis regards the territorial level considered focused on a single Italian region, Lombardy and intends to verify how this region can contribute to the achievement of the UN agenda targets set by 2030 at national level. First of all, the positioning of Lombardy in relation to the 17 sustainable development goals set by the UN is compared with that of the EU countries belonging to the OECD through the construction of composite indicators for each goal. Therefore, this positioning is analyzed, always by elaborating compositional indicators for goals, in a temporal key.