

Agencia per la Coesione Territoriale  
**AdG PN METRO PLUS**

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) E VALUTAZIONE DEL  
PRINCIPIO DI NON ARRECARE UN DANNOSIGNIFICATIVO (DNSH)  
DEL PROGRAMMA NAZIONALE CITTÀ METROPOLITANE 2021-2027  
(PN METRO PLUS E CITTÀ MEDIE SUD)

CUP E81B21007600007 CIG 9154701A3F



## RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

8 giugno 2022



**Autorità procedente:**

Autorità di Gestione del Programma operativo Nazionale Città metropolitane 2014-2020  
Agenzia per la Coesione Territoriale

**Autorità competente:**

Ministero della Transizione ecologica (MITE)  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali (VA)  
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

Ministero della Cultura (MIC)  
Direzione Generale Archeologia, Belle arti e Paesaggio  
Servizio V – Tutela del Paesaggio



---

## SOMMARIO

---

Acronimi .....	7
1 QUADRO NORMATIVO .....	1
1.1 La VAS nel quadro normativo comunitario, nazionale e regionale.....	1
1.2 Il processo di valutazione ambientale strategica .....	1
1.3 Le integrazioni con la Valutazione di incidenza .....	4
2 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE e SOCIO-ECONOMICI STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O NAZIONALE E LORO INTEGRAZIONE NEL PN Metro PLUS .....	6
2.1 Inquadramento del PN Metro PLUS nella mappa della pianificazione strategica per lo Sviluppo sostenibile di livello globale, internazionale e nazionale .....	6
2.2 Altri documenti contenenti obiettivi di protezione ambientale per specifici settori .....	12
3 CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE DEL CONTESTO .....	38
3.1 Macro-componente 1. Biodiversità .....	38
3.2 Macro-componente 2. Consumo delle risorse naturali .....	7
3.3 Macro-componente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, paesaggio e patrimonio culturale.....	18
3.4 Macrocomponente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia.....	26
3.5 Macro-componente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano .....	33
3.6 Macro-componente 6. Inclusione sociale .....	35
<b>3.7 Macro-componente 7. Benessere e sviluppo socio-economico .....</b>	<b>48</b>
4 I CRITERI PER L'IMPOSTAZIONE DEL MODELLO PROCEDURALE-METODOLOGICO DELLA VAS E DELLA VALUTAZIONE DNSH .....	57
4.1 Principali riferimenti metodologici per la VAS .....	57
4.2 Scelte alla base del modello valutativo VECSAT adottato .....	58
4.3 Gli strumenti valutativi e la loro costruzione .....	67
4.4 Specificità in materia di valutazione di incidenza .....	76
4.5 Riferimenti normativi e metodologici in materia di conformità al principio DNSH.....	77
4.6 La matrice di valutazione .....	80
5 CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE (RA) .....	87
5.1 Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma.....	87
5.2 Stato attuale dell'ambiente con particolare riferimento alle aree di rilevanza ambientale	88
5.3 Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale	89

5.4	Possibili effetti significativi sull'ambiente .....	89
5.5	Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente .....	90
5.6	Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate.....	90
5.7	Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio .....	91
5.8	Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale. ....	91
5.9	Indice del Rapporto ambientale e reperibilità dei contenuti dell'Allegato VI al D.lgs. 152/06 92	
Allegato 1 I contenuti del PN Metro Plus e città medie del Sud (stralcio bozza 13.04.2022) .....		94

---

## ACRONIMI

---

ACT	Agenzia per la Coesione territoriale
AdG	Autorità procedente per la VAS - Autorità di Gestione del PON Metro
AP	Accordo di Partenariato 2021-2027
AU	Autorità Urbane del PON Metro
CE	Commissione Europea - Autorità competente per il principio DNSH
CM	<i>Città metropolitane</i>
DNSH	<i>Do No Significant Harm</i>
MITE	Ministero della Transizione Ecologica - Autorità competente per la VAS
MIC	Ministero della Cultura - Autorità competente per la VAS
OI	Organismi Intermedi del PON Metro
OSN	Obiettivi Strategici Nazionali (della SNSvS)
PON Metro	Programma Operativo Nazionale Città Metropolitane 2014-2020
PON Metro PLUS	Programma Operativo Nazionale Città Metropolitane 2021-2027
RA	Rapporto Ambientale
RAP	Rapporto Ambientale Preliminare (o di Scoping)
RMS	Regioni Meno Sviluppate (Campania, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna)
SCA	Soggetti Competenti in materia Ambientale
SNSvS	Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile
TPL	Trasporto Pubblico Locale
TUA	Testo Unico Ambientale, D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VInCA	Valutazione di Incidenza Ambientale





## 1 QUADRO NORMATIVO

### 1.1 La VAS nel quadro normativo comunitario, nazionale e regionale

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo di supporto alla decisione introdotto nello scenario programmatico europeo dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 “Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”.

Essa completa una lunga stagione normativa che ha visto l’Unione Europea e gli Stati membri impegnati nella applicazione di procedure, metodologie e tecniche per integrare la valutazione ambientale preventiva nei progetti, nei programmi e nei piani inaugurata con la Direttiva 85/337/CEE, relativa alla valutazione degli effetti di determinati progetti sull’ambiente (VIA).

Obiettivo della direttiva VAS è di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali durante l'elaborazione del piano o programma ed anteriormente alla sua adozione.

La normativa statale di attuazione della direttiva è costituita dal D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. (o Testo Unico Ambiente, d’ora in poi “TU Ambiente”), corretto ed integrato una prima volta con il D.lgs 4/2008 e poi modificato ulteriormente – per quanto concerne la VAS - con provvedimenti successivi, fino al recentissimo DL 152/2021, che ha ridotto di molto le tempistiche.

La VAS rappresenta dunque un processo che accompagna l’intero iter di elaborazione del Piano o programma ed è finalizzato, nel presente lavoro, ad identificare in maniera preventiva i principali effetti ambientali attesi dell’attuazione del **PN METRO PLUS e città medie Sud 2021-2027** (d’ora in poi **PN Metro PLUS, o PN**), nonché ad individuare delle ragionevoli alternative e delle misure volte ad evitare o ridurre o compensare gli effetti negativi previsti.

### 1.2 Il processo di valutazione ambientale strategica

#### 1.2.1 Funzioni e contenuti della VAS

L’attività di valutazione è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione dei piani o programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione. In particolare la VAS è caratterizzata dalle seguenti fasi e attività:

- *Avvio procedura di Valutazione (Scoping)*- consultazioni preliminari: le consultazioni preliminari, che hanno inizio con la ricezione del presente documento da parte dei Soggetti con Competenze Ambientali, hanno lo scopo di consentire l’acquisizione di elementi informativi, contributi, prime valutazioni e riferimenti ambientali, utili a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale; inoltre, in questa fase si procede alla definizione delle autorità da coinvolgere che abbiano specifiche competenze di natura ambientale, e del pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali o che ha un interesse in tali procedure;
- *Redazione del Rapporto Ambientale (RA) e della proposta di Programma*: il Rapporto Ambientale è il documento attraverso il quale debbono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l’attuazione del Programma può determinare sull’ambiente e sul piano culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell’ambito territoriale interessato dal Programma stesso. Nello specifico le analisi da svolgere

sono finalizzate alla definizione del contesto ambientale di riferimento, all'analisi di coerenza del Programma, alla proposta di possibili alternative, all'analisi dettagliata degli effetti diretti e indiretti del Programma sull'ambiente regionale e globale, alla definizione delle misure correttive da introdurre per limitare o eliminare gli effetti negativi del Programma sull'ambiente, alla definizione delle misure di monitoraggio previste in fase di attuazione del programma, nonché una sintesi non tecnica delle attività realizzate e dei principali risultati conseguiti

- *Pubblicità*: trasmissione e pubblicazione degli atti ai fini della consultazione pubblica: Rapporto Ambientale (RA); sintesi non tecnica del RA; proposta di Programma;
- *Consultazione del pubblico*: la consultazione è una fase importante della procedura VAS. Il suo obiettivo è duplice: da un lato informare il pubblico sugli effetti ambientali del programma e, dall'altro raccogliere, presso un pubblico più ampio, eventuali elementi metodologici aggiuntivi e/o suggerimenti di modifiche del programma in modo da ottimizzare l'impatto ambientale del Programma stesso;
- *Valutazione della proposta del Programma*, del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica attraverso l'espressione del parere motivato dell'Autorità competente: in tale fase l'Autorità competente, ricevute le osservazioni e i contributi da parte dell'Autorità procedente, al fine di esprimere il parere motivato, convoca la "Conferenza di VAS". La conferenza di VAS è una conferenza istruttoria finalizzata a consentire l'esame e la valutazione da parte dell'Autorità competente, unitamente all'Autorità procedente e ai soggetti portatori di competenze ambientali, della proposta di programma del Rapporto ambientale, della Sintesi non tecnica e di tutte le osservazioni e contributi pervenuti durante la fase della consultazione pubblica;
- *Revisione (eventuale) del Programma* in funzione delle osservazioni e contributi pervenuti;
- *Decisione*: in tale fase l'Autorità procedente provvede a trasmettere all'organo competente per l'adozione o approvazione, il Programma, il parere motivato e tutta la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione. L'organo competente, con apposito atto, adotta/approva il Programma;
- *Informazione sulla decisione*: in tale fase l'atto di adozione/approvazione del nuovo programma viene pubblicato sul BURL con l'indicazione della sede ove possa prendersi visione del programma e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.
- *Monitoraggio*: Il monitoraggio ha lo scopo di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Programma nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive. In definitiva l'attività di monitoraggio assicura:
  - il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti, dall'attuazione del Programma approvato;
  - la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di adottare le opportune misure correttive.

Le attività di monitoraggio previste costituiscono parte integrante del Rapporto ambientale. Esse comprendono il controllo degli indicatori preventivamente selezionati, con riferimento specifico sia agli obiettivi del programma ed alle azioni in esso previste sia agli impatti significativi ed alle situazioni di criticità ambientale individuate nel rapporto ambientale.

Di seguito uno schema di sintesi del processo di VAS.

Procedura - fasi / (tempi)	Documenti	Soggetto interessato (*)
Avvio procedura vas – Consultazioni preliminari (15 gg.)	Comunicazione formale Rapporto preliminare (RP) Elenco soggetti competenti in materia ambientale Trasmissione RP	AP e AC (verifica)
Scoping (45 gg., termine ordinatorio)	Comunicazione esito	AC
Redazione rapporto ambientale	Rapporto ambientale (RA) Sintesi non tecnica RA	AP
Pubblicità	Proposta di Programma Rapporto ambientale Sintesi non tecnica	AP
Consultazione del pubblico (45 gg. dalla pubblicazione sul BUR dell'avviso di apertura della consultazione)	Osservazioni	Tutti i soggetti interessati
Valutazione del programma (45 gg.)	Parere motivato AC	AC
Revisione	Integrazioni/modifiche al programma	AP
Informazione sulla decisione	Pubblicazione parere motivato dichiarazione di sintesi	AC
Monitoraggio	Follow up indicazioni contenute nel RA	AP/AC

(\*) AP: Autorità Proponente AC: Autorità Competente

La VAS ha, dunque, procede in modo parallelo all'iter di formazione del programma, favorendone la compatibilità ambientale. Si configura, quindi, come strumento di aiuto alle decisioni, in grado di rafforzare le istituzioni ed indirizzarle verso il percorso della sostenibilità.

Di seguito, vengono citati i principali riferimenti che costituiscono il contesto normativo, regolamentare e di indirizzo che sta guidando il processo di VAS ed il programmatore nell'elaborazione del PN Metro PLUS per il settennio 2021-2027.

### 1.2.2 Soggetti Interessati

Quali soggetti interessati, la Direttiva 2001/42/CE (art. 6) indica le autorità che “per loro specifiche competenze ambientali possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione del Piano”.

Il D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., all'art. 6, indica quali soggetti competenti in materia ambientale “le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani”. In questa definizione rientrano, quindi, gli Enti pubblici competenti per il rilascio delle autorizzazioni e per i controlli ambientali relativi a settori che possono in qualche modo essere influenzati dal PN Metro PLUS.

Sono soggetti interessati al procedimento:

- *Autorità Procedente (AP)*: Agenzia per la Coesione Territoriale, Autorità di gestione PN Metro PLUS;
- *Autorità Competente (AC)*: Ministero della Transizione Ecologica - Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo, in qualità di autorità competente (nella figura del Ministro); il Ministero per i Beni e le attività culturali - Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea, che collabora all'attività istruttoria, esprime il

parere di competenza e si esprime di concerto (nella figura del Ministro) con l'autorità competente nell'ambito del parere motivato di VAS

- *Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA)*. Sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani e programmi (art.5, comma 1 lettera s) del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.). A titolo indicativo e non esaustivo, tra i soggetti possono essere individuati:
  - altri Ministeri;
  - Autorità di bacino (nazionali, interregionali, regionali);
  - Enti Parco ed altri soggetti gestori di aree naturali a vario titolo protette;
  - Soprintendenze per i Beni Architettonici ed il Paesaggio e Soprintendenze Archeologiche territorialmente competenti;
  - Regioni.

Nell'ambito della procedura di VAS, il Ministero per i Beni e le attività culturali, le Regioni interessate e le altre Amministrazioni/Enti competenti in materia ambientale possono formulare osservazioni obiezioni e suggerimenti in merito al piano o programma che il Ministero della Transizione Ecologica acquisisce e valuta nell'ambito della procedura VAS ai fini dell'emana-zione del parere motivato di VAS (art.15 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.) con i tempi e le modalità indi-cate agli adempimenti a carico dell'autorità competente.

*Pubblico* (una o più persone fisiche o giuridiche, associazioni, organizzazioni o i gruppi di tali per-sone) e pubblico interessato (il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sin-dacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse. Il Pubblico, in-formato dell'avvio del processo, può consultare la documentazione tecnica a corredo dell'i-stanza pubblicata sul sito web per le Valutazioni Ambientali VAS-VIA e su quello dell'Autorità procedente/proponente. Entro il termine di quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell'av-viso nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, chiunque abbia interesse può prendere visione del piano o programma e del relativo rapporto ambientale, presentare proprie osserva-zioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi in forma scritta o me-diante posta elettronica certificata.

### 1.3 Le integrazioni con la Valutazione di incidenza

La Valutazione di Incidenza è una procedura preventiva che si applica a progetti, piani e programmi, ai fini di tutelare l'integrità delle aree della rete Natura2000.

Natura2000 consiste in una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. In particolare essa è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Per quanto in alcuni casi si possa verificare una sovrapposizione parziale o totale dei confini, le aree della rete Natura 2000 non sono Aree Naturali Protette ai sensi della Legge Quadro nazionale in materia e in esse le attività umane non sono escluse a priori, in quanto comunque la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). I soggetti privati possono restare proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico sia economico.

Al fine di perseguire gli obiettivi di salvaguardia, l'attuazione di interventi e di piani nell'ambito di aree Natura2000 è permessa in conseguenza degli esiti di uno specifico processo valutativo: la Valutazione di Incidenza. Tale valutazione è esclusa automaticamente solo nei casi in cui l'azione sia esplicitamente rivolta ad una azione di conservazione del sito.

In Italia la direttiva Habitat è stata recepita con il del DPR 357/97 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" che, con l'art. 5, introduce la Valutazione di Incidenza (spesso denominata con il termine VINCA) nel nostro ordinamento.

In particolare, nel caso i siti siano interessati da "piani", il comma 2 stabilisce che: "I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti".

Nel caso di "interventi" la valutazione di incidenza è invece regolata dal comma 3 che recita: "i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."

Già il DPR 357/97 e s.m.i. stabiliva delle norme di coordinamento fra Valutazione di Incidenza ed altre valutazioni di impatto ambientale. Queste norme sono state aggiornate dal D.lgs 152/06 che stabilisce l'integrazione fra Valutazione di Incidenza e la VIA (nel caso di interventi) e VAS (nel caso di piani).

L'integrazione tra le procedure di VAS e di Valutazione di incidenza viene propugnata anche dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i all'articolo 10 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti", il cui comma 3 dispone che la VAS includa nella redazione del Rapporto Ambientale anche la procedura di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del citato DPR.

Tenendo conto di ciò e del fatto che il PN Metro Plus interessa gran parte del territorio nazionale, intensamente popolato da siti natura2000, la Valutazione di Incidenza del Programma si riporterà in allegato al Rapporto Ambientale (Allegato 2), sebbene le sue risultanze siano comunque integrate nelle valutazioni ambientali strategiche del Programma.

## 2 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICI STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O NAZIONALE E LORO INTEGRAZIONE NEL PN METRO PLUS

### 2.1 Inquadramento del PN Metro PLUS nella mappa della pianificazione strategica per lo Sviluppo sostenibile di livello globale, internazionale e nazionale

#### 2.1.1 Gli orientamenti internazionali: Agenda 2030

Il riferimento principe in materia di obiettivi di sostenibilità a livello internazionale è sicuramente rappresentato da **Agenda 2030**<sup>1</sup>, il programma di azione sottoscritto il 25 settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite, e approvato dall'Assemblea Generale dell'ONU. L'Agenda ha definito **17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (OSS) – Sustainable Development Goals (SDGs)** – inquadrati all'interno di un programma d'azione più vasto costituito da 169 target o traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale, entro il 2030.

Essi si riferiscono a cinque principi fondamentali: le persone, il pianeta, la prosperità, la pace e la collaborazione (le 5 P; in inglese: *people, planet, prosperity, peace, partnership*) e sono da affrontare in maniera integrata e coordinata.

Figura 1 - I 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti dall'Agenda 2030 dell'ONU



Agenda 2030 è una pietra miliare per lo sviluppo sostenibile ed è il frutto delle conferenze ONU per lo sviluppo sostenibile tenutesi nel 1992, 2002, 2012 e gli obiettivi di sviluppo del Millennio scaduti alla fine del 2015. Attraverso l'Agenda 2030, per la prima volta viene espresso un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale, superando in questo modo definitivamente l'idea che la sostenibilità sia

<sup>1</sup> Risoluzione delle Nazioni Unite A/RES/70/1

unicamente una questione ambientale e affermando una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo.

Agenda 2030 rappresenta il nuovo quadro di riferimento globale per l'impegno nazionale e internazionale teso a trovare soluzioni comuni alle grandi sfide del pianeta, quali l'estrema povertà, i cambiamenti climatici, il degrado dell'ambiente e le crisi sanitarie. Ogni Paese del pianeta è tenuto a fornire il suo contributo per affrontare queste grandi sfide per la sostenibilità, sviluppando una propria Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), come descritta nel seguito.

### 2.1.2 Gli orientamenti europei: dalla strategia di Göteborg al Green Deal europeo

A livello europeo, l'UE sin dal 1997 ha inserito il principio dello sviluppo sostenibile nel quadro normativo comunitario (Trattato di Amsterdam) e lo ha riconfermato nella carta fondamentale dell'Unione Europea del 2009 (Trattato di Lisbona, art. 3).

La prima **Strategia europea per lo Sviluppo Sostenibile**<sup>2</sup> (SDS, Sustainable Development Strategy), - nota anche come Strategia di Göteborg, dalla località che ospitò la seduta di Consiglio Europeo in cui fu adottata nel 2001- prevedeva un piano di politiche di lungo termine per lo sviluppo sostenibile nei campi dell'economia, del sociale e dell'ecologia, e dotava di una dimensione ambientale la Strategia di Lisbona, il programma di riforme per il periodo 2001-2010 volto a sostenere la competitività dell'Europa attraverso l'"economia della conoscenza". La SDS del 2001 introdusse una serie di misure ed interventi per il raggiungimento di una migliore qualità della vita a lungo termine, s'impegnava in particolare a contrastare sei fenomeni: l'emissione di gas serra, i rischi per la sanità pubblica, la povertà, l'invecchiamento della popolazione, la perdita di biodiversità e la congestione dei trasporti. Inaugurò inoltre un nuovo approccio al processo politico, facendo sì che le diverse aree di intervento si rafforzassero reciprocamente e prevedendo la stesura, da parte della Commissione, di una Valutazione di impatto (Impact Assessment) per ogni nuova normativa proposta

Dopo il riesame della strategia nel 2005 e nel 2009<sup>3</sup>, non sono seguite altre Strategie di Sviluppo sostenibile e la UE ha scelto di incorporare il concetto all'interno del proprio programma strategico decennale. Nel 2010, la comunicazione "Europa 2020, Strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"<sup>4</sup> definiva cinque obiettivi principali: l'aumento del tasso di occupazione dal 69% al 75%, l'investimento di un 3% del PIL in ricerca e sviluppo, la riduzione del 20% nell'emissione dei gas serra, progressi nel campo dell'educazione e riduzione della povertà al fine di migliorare le condizioni di vita di 20 milioni di persone.

Quando nel 2015 le Nazioni Unite hanno approvato i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) di Agenda 2030, l'UE, che aveva avuto un ruolo determinante nell'elaborazione del documento, si è impegnata insieme agli Stati membri a guidarne l'attuazione assumendosi una serie di impegni<sup>5</sup>:

- il monitoraggio e la pubblicazione periodica di rapporti sui progressi compiuti,
- la collaborazione con partner esterni in particolare a sostegno dei Paesi in via di sviluppo,
- l'integrazione degli SDG in tutte le iniziative e politiche europee,

---

<sup>2</sup> COM(2001)264 final.

<sup>3</sup> COM(2005) 658 definitivo, COM(2009) 400 definitivo.

<sup>4</sup> COM(2010) 2020 "EUROPA 2020 - Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"

<sup>5</sup> COM(2016) 739 final "Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe L'azione europea a favore della sostenibilità".



- l'attivazione all'interno della CE di una piattaforma multilaterale di alto livello, composta da esperti di vari settori, incaricata di seguire l'attuazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile e favorire lo scambio di buone pratiche,
- l'avvio di una riflessione sullo sviluppo di un approccio a più lungo termine nella prospettiva post 2020.

Nel 2019, a conclusione del ciclo politico sotto la guida di Juncker, con il "Documento di riflessione verso un'Europa sostenibile entro il 2030"<sup>6</sup>, la UE ha fatto il punto sui contributi più recenti all'attuazione degli OSS di Agenda 2030, riaprendo il dibattito sui possibili sviluppi della visione UE in materia di sviluppo sostenibile.

Nel luglio 2019 La nuova Presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen ha presentato le linee guida politiche per il mandato 2019-2024, sintetizzando il programma in sei punti:

- Un Green Deal europeo
- Un'economia che lavora per le persone
- Un'Europa pronta per l'era digitale
- Proteggere il nostro stile di vita europeo
- Un'Europa più forte nel mondo
- Un nuovo slancio per la democrazia europea.

Particolare enfasi è data al primo punto, a cui è dedicato l'atto di apertura del mandato politico: **Green Deal europeo**<sup>7</sup> è infatti il titolo della comunicazione che descrive il programma della UE per il periodo 2020-2030.

Il programma risponde all'obiettivo generale del raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 e si propone apertamente come strategia di attuazione di Agenda 2030 facendo degli obiettivi di sviluppo sostenibile il fulcro della definizione delle politiche e degli interventi dell'UE. Il programma è articolato per macro-obiettivi:

- I. **Rendere più ambiziosi gli obiettivi dell'UE in materia di clima** per il 2030 e il 2050 con la previsione di alzare al 50-55% il taglio di emissioni di gas-serra al 2030 e la definizione di una legge europea per la neutralità climatica al 2050;
- II. **Garantire l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura**, in coerenza con il processo di riduzione delle emissioni, con priorità all'efficienza energetica, garantendo prezzi accessibili per consumatori e imprese, in un mercato europeo interconnesso e digitalizzato;
- III. **Mobilizzare l'industria per un'economia pulita e circolare**, prevedendo una strategia industriale dell'UE, un nuovo piano per l'economia circolare, l'utilizzo delle tecnologie digitali come strumento per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità del Green Deal;
- IV. **Costruire e ristrutturare in modo efficiente** sotto il profilo energetico e delle risorse favorendo l'avvio di un'"ondata di ristrutturazioni" di edifici pubblici e privati, per far fronte alla duplice sfida dell'efficienza energetica e dell'accessibilità economica dell'energia ;
- V. **Accelerare la transizione verso una mobilità sostenibile e intelligente**, nella direzione della neutralità climatica e della riduzione dell'inquinamento dell'aria soprattutto nelle città, anche attraverso la multimodalità automatizzata e interconnessa e la diffusione di combustibili alternativi sostenibili;

---

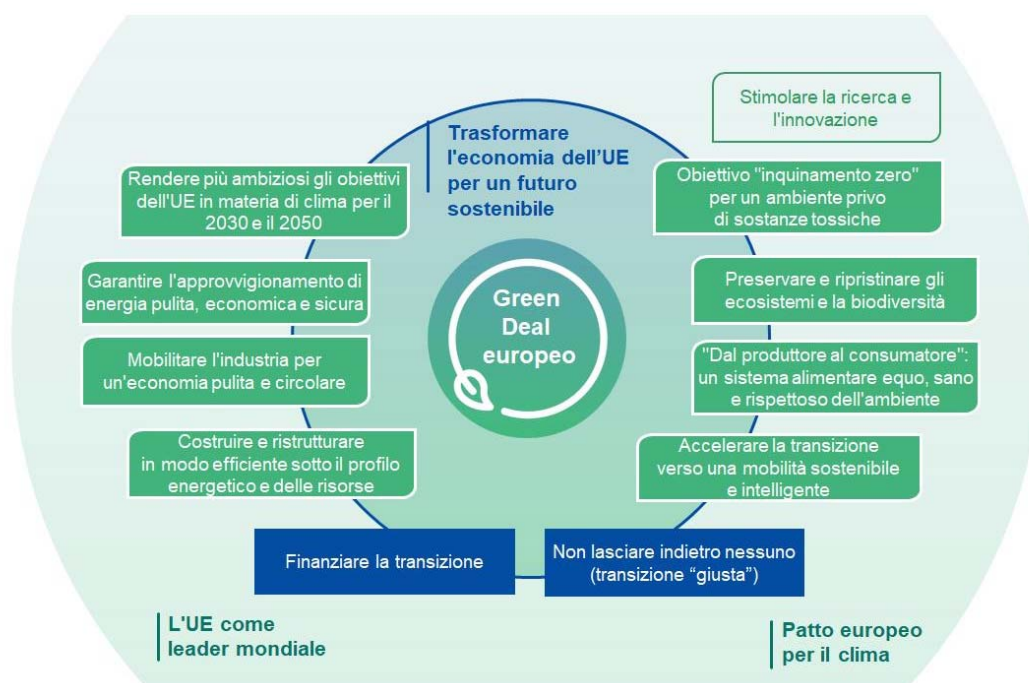
<sup>6</sup> COM(2019) 22 final "Documento di riflessione verso un'Europa sostenibile entro il 2030".

<sup>7</sup> COM(2019) 640 final "Green Deal Europeo".



- VI. **Progettare un sistema alimentare giusto, sano e rispettoso dell'ambiente** “Dal produttore al consumatore” (from farm to fork), con l’obiettivo di divenire riferimento mondiale per la sostenibilità, attraverso una strategia specifica coerente anche con il principio dell’economia circolare;
- VII. **Preservare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità**, definendo una nuova strategia per la biodiversità che assicuri che l’UE svolga un ruolo fondamentale per l’arresto della perdita di biodiversità a livello internazionale nelle prossime negoziazioni 2020 della Convenzione per la diversità biologica, perseguendo il principio che tutte le politiche dell’UE contribuiscano a preservare e ripristinare il capitale naturale europeo;
- VIII. **Obiettivo “inquinamento zero” per un ambiente privo di sostanze tossiche**, con l’adozione nel 2021 di uno specifico piano d’azione, con la finalità di coniugare una migliore tutela della salute e dell’ambiente, stimolando la capacità d’innovazione e una maggiore competitività a livello mondiale.

Figura 2 - Il Green Deal europeo



Ad ogni macro-obiettivo corrispondono una serie di “azioni chiave” che compongono il piano d’Azione del Green Deal. L’allegato alla comunicazione contiene la tabella di marcia e un calendario indicativo per ciascuna delle Azioni chiave.

In seguito alla crisi derivata dal COVID-19 a partire da marzo 2020, l’attenzione nei confronti della sostenibilità e del Green Deal è calata temporaneamente, per poi riprendersi grazie alla sua inclusione all’interno del piano di ripresa comune europeo: il **Next Generation EU**.

NEXT Generation EU (NGEU) è il nome del pacchetto di strumenti finanziari (anche noto informalmente come Recovery Fund o Plan) approvato nel luglio del 2020 dal Consiglio europeo al fine di sostenere gli Stati membri colpiti dalla pandemia di COVID-19, copre gli anni 2021-2023 ed è vincolato al bilancio di lungo termine dell'UE, relativo al ciclo di programmazione 2021-2027. In linea con il principio di integrazione delle politiche economiche e di sostenibilità, il piano dovrebbe assicurare una ripresa sostenibile, giusta ed inclusiva per tutti gli stati membri. Il NGUE è dotato di 750 miliardi

di euro, incorporato in un bilancio settennale 2021-2027 del valore complessivo di circa 1.800 miliardi di euro.

Per accedere ai fondi di Next Generation EU ogni Stato membro ha presentato un piano per definire un pacchetto coerente di riforme e investimenti per il periodo 2021-2026. Il documento stilato dal Governo italiano per gestire gli investimenti è il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

### 2.1.3 La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)

Tra gli orientamenti di livello nazionale più importanti, nella presente prospettiva, è la **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile** (SNSvS, dicembre 2017) perché definisce il **“quadro di riferimento” per la stessa VAS**, ai sensi dell’Art. 34 del D.lgs. 152/2006, come meglio specificato al par. 4.2.1. Essa declina a livello nazionale le linee direttrici delle politiche economiche, sociali e ambientali finalizzate a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile entro il 2030, ed è strutturata:

- in «cinque aree» (Persone; Pianeta; Prosperità; Pace; Partnership) che contengono le Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l’Italia e sono correlate ai Goals dell’Agenda 2030;
- secondo un «sistema di vettori di sostenibilità» (I. Conoscenza comune; II. Monitoraggio e valutazione di politiche piani e progetti; III. Istituzioni, partecipazione e partenariati; IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione; V. Modernizzazione della Pubblica Amministrazione e riqualificazione della spesa pubblica), definiti come «[...] ambiti di azione trasversali e leve fondamentali per avviare, guidare, gestire e monitorare l’integrazione della sostenibilità nelle politiche, nei piani e nei progetti nazionali [...]»;

La strategia è stata poi recentemente sottoposta ad una revisione sistematica<sup>8</sup>, sulla base di un lavoro complesso ma coordinato di messa in coerenza, condivisione e diffusione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), gestito dal 2017 ad oggi dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE, ex MATTM) con l’obiettivo, tra gli altri, di territorializzare i contenuti della Strategia con il pieno coinvolgimento anche degli attori non statali, anche con il supporto di università e enti di ricerca.

Dal confronto con i territori è peraltro emersa con energia l’esigenza di valutare l’impatto territoriale dell’emergenza covid-2019 e mettere sempre più in evidenza il nesso tra salute e sostenibilità; si sottolinea la necessità di individuare obiettivi correlati agli effetti di lungo periodo della pandemia che assumeranno carattere strutturale, in termini di impatto sulla scuola, la salute, il lavoro, l’inclusione digitale (con i connessi rischi per i più giovani e gli anziani), gli stili di vita in genere.

Il percorso di revisione della Strategia ha potuto contare, tra l’altro, sulla collaborazione con l’OCSE e la Commissione Europea, finalizzata a porre al centro del processo di revisione il tema della Coerenza delle Politiche per lo Sviluppo Sostenibile (progetto PCSD<sup>9</sup>).

Infine, grazie al **“Tavolo di lavoro per la definizione degli indicatori per la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile”** sono stati avviati i lavori per l’identificazione di un set di indicatori di monitoraggio di ogni singolo obiettivo nazionale per lo sviluppo sostenibile (Obiettivo Strategico Nazionale - OSN), che possa avere validità anche nella declinazione della SNSvS a livello regionale, come

---

<sup>8</sup> Cfr. La revisione periodica della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile: metodo e risultati. Fase 1 – mar/set 21, SNSvS21 bozza 01.

<sup>9</sup> Il progetto “Policy coherence for sustainable development: mainstreaming the SDGs in Italian decision making process to enforce the paradigm shift” (Progetto PCSD), finanziato dalla Commissione Europea nell’ambito dello Structural Reform Support Programme 2017-2020, vede il MiTE collaborare con la DG Reform della Commissione Europea e con OCSE, scelto dalla stessa Commissione come supporto tecnico scientifico al progetto.

previsto dall'art.34 del D.lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni. Con i tavoli territoriali questo primo lavoro è stato analizzato, verificato e ampliato, diventando parte della proposta contenuta nella Bozza n. 1 di revisione della SNSvS (d'ora in poi "SNSvS21").

Il documento di revisione conterrà anche due allegati importanti:

1. il Regolamento del Forum per lo Sviluppo Sostenibile che è attualmente in fase di condivisione con gli aderenti al Forum stesso e facilitata dal MiTE. L'esigenza è quella di dare piena attuazione alla Delibera CIPE 108/2017 ma anche di contribuire al progetto Open Gov rappresentandone una buona pratica non solo di consultazione civica ma anche di partecipazione vera e propria.
2. il Piano di Azione Nazionale per la Coerenza delle Politiche per lo Sviluppo Sostenibile, sviluppato insieme all'OCSE con fondi della DG Reform della Commissione Europea. La visibilità del Piano Nazionale situerà l'Italia tra i precursori in questo ambito, rispondendo alla sempre crescente attenzione che OCSE, Commissione Europea e Nazioni Unite stanno riservando al tema con incontri e rapporti dedicati.

L'intenzione, è che la **SNSvS21** possa divenire il quadro di riferimento per la programmazione, valutazione e monitoraggio delle politiche pubbliche, con la garanzia di una salda correlazione tra le tre dimensioni della sostenibilità, in ottica di piena coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile (PCSD).

#### 2.1.4 Altri documenti di Livello nazionale

Con il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima** (PNIEC, gennaio 2020) vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento. L'obiettivo è di contribuire in maniera decisiva alla realizzazione di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale dell'Unione europea, attraverso l'individuazione di misure condivise che siano in grado di accompagnare anche la transizione in atto nel mondo produttivo verso il Green New Deal.

Con funzioni di indirizzo a più vasta portata, ma comunque comprensive, anche in misura sostenuta, delle tematiche di sostenibilità, si citano anche i seguenti programmi/documenti prodotti per il livello nazionale:

- le più recenti Relazioni della Commissione relative all'Italia (**Country report 2019 e 2020**) finalizzate alla preparazione dell'Accordo di Partenariato e dei Programmi, ove si analizzano le sfide principali che il Paese dovrà affrontare nel ciclo di programmazione 2021-2027, si indicano le priorità di finanziamento, nonché i possibili fattori di successo per l'uscita dalla crisi economico-finanziaria
- il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** è lo strumento per cogliere la grande occasione del Next Generation EU e rendere l'Italia un Paese più equo, verde e inclusivo, con un'economia più competitiva, dinamica e innovativa. Si tratta di azioni e interventi disegnati per superare l'impatto economico e sociale della pandemia intervenendo sui suoi nodi strutturali e dotandola degli strumenti necessari per affrontare le sfide ambientali, tecnologiche e sociali del nostro tempo e del futuro. Il PNRR è costituito da 6 missioni (Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura; Rivoluzione verde e transizione ecologica; Infrastrutture per una mobilità sostenibile; Istruzione e ricerca; Inclusione e coesione; Salute) che a loro volta raggruppano 16

componenti in cui si concentrano 48 linee di intervento, con progetti selezionati privilegiando quelli trasformativi e con maggiore impatto sull'economia e sul lavoro, e riforme a essi coerenti.

## 2.2 Altri documenti contenenti obiettivi di protezione ambientale per specifici settori

### 2.2.1 Macrocomponente 1. Biodiversità

#### 2.2.1.1 HABITAT E SPECIE

Dal punto di vista normativo, i principali riferimenti europei in materia di protezione della biodiversità sono tuttora quelli connessi all'attuazione della Rete Natura2000, la rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione e intesa come principale strumento per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

Le direttive fondanti la Rete Natura 2000 sono la **direttiva Habitat 92/43/CEE** e la **direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici** (ex direttiva Uccelli 79/49/CEE), che istituiscono i tasselli della rete - rispettivamente i Siti di Importanza Comunitaria SIC e le Zone di Protezione Speciale ZPS – e dispongono una serie di strumenti di pianificazione e gestione, recepiti nell'ordinamento italiano a partire dal 1997 con il **Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE di cui al D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i.**

L'obiettivo della rete (Art. 2 Direttiva 92/43/CEE) è la salvaguardia della biodiversità, mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di flora e di fauna selvatiche; non di meno si sottolinea la necessità di perseguirlo tenendo conto "delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali". La Direttiva riconosce, infatti, il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. L'art.10 riconosce inoltre l'importanza di "promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche", ovvero di quelle strutture lineari e continui, come corsi d'acqua o sistemi tradizionali di delimitazione dei campi, o di collegamento, essenziali per la migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico di specie.

Il concetto di rete ecologica europea, come definita dalle norme istitutive della Rete Natura 2000, può considerarsi ripreso e aggiornato dalla comunicazione CE del 2013 sulle "**Infrastrutture verdi**", [COM(2013)249def] termine con cui viene formalizzata l'idea di un sistema diffuso e strategicamente pianificato di aree naturali e seminaturali, dotate di caratteristiche ambientali tali da offrire una vasta gamma di servizi ecosistemici come la depurazione delle acque, la qualità dell'aria, lo spazio per la ricreazione e la mitigazione del clima e l'adattamento. Il documento invita appunto gli Stati Membri a promuoverne lo sviluppo, creando un idoneo quadro di sostegno per progetti basati sull'idea di infrastruttura verde nel quadro degli strumenti giuridici, politici e finanziari esistenti.

La salvaguardia della biodiversità è anche uno dei temi cardine del **Green Deal Europeo**, che comprendeva, tra le sue azioni chiave, l'aggiornamento di due strategie tematiche, entrambe effettivamente approvate nel 2020:

- la Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 [COM(2020) 380 final]
- la Nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030 [COM(2021) 572 final]

L'obiettivo principale della **Strategia sulla biodiversità per il 2030** è riportare la biodiversità sulla via della ripresa entro il 2030. A questo fine si propone: di estendere la propria rete di zone protette e di elaborare un piano ambizioso di ripristino della natura.

Con riferimento all'estensione della rete di aree protette, si impegna in particolare a:

- Proteggere legalmente almeno il 30 % della superficie terrestre dell'UE e il 30 % dei suoi mari e integrare i corridoi ecologici in una vera e propria rete naturalistica transeuropea.
- Proteggere rigorosamente almeno un terzo delle zone protette dell'UE, comprese tutte le foreste primarie e antiche ancora esistenti sul suo territorio.
- Gestire efficacemente tutte le zone protette, definendo obiettivi e misure di conservazione chiari e sottoponendoli a un monitoraggio adeguato.

Con riferimento al piano di ripristino della natura, si impegna a:

1. Proporre obiettivi unionali vincolanti di ripristino della natura e assicurare che almeno il 30 % delle specie e degli habitat protetti il cui attuale stato di conservazione non è soddisfacente lo diventi entro il 2030 o mostri una netta tendenza positiva.
2. Invertire la tendenza alla diminuzione degli impollinatori.
3. Ridurre del 50 % i rischi e l'uso dei pesticidi chimici e fare altrettanto riguardo all'uso dei pesticidi più pericolosi.
4. Destinare almeno il 10 % delle superfici agricole ad elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità.
5. Adibire almeno il 25% dei terreni agricoli all'agricoltura biologica e aumentare in modo significativo la diffusione delle pratiche agro-ecologiche.
6. Piantare tre miliardi di nuovi alberi nell'Unione, nel pieno rispetto dei principi ecologici.
7. Realizzare progressi significativi nella bonifica dei suoli contaminati.
8. Riportare almeno 25 000 km di fiumi a scorrimento libero.
9. Ridurre del 50 % il numero di specie della lista rossa minacciate dalle specie esotiche invasive.
10. Ridurre le perdite dei nutrienti contenuti nei fertilizzanti di almeno il 50 % ottenendo una riduzione di almeno il 20 % nell'uso dei fertilizzanti.
11. Dotare le città con almeno 20 000 abitanti di un piano ambizioso di inverdimento urbano.
12. Eliminare l'uso dei pesticidi chimici nelle zone sensibili, come le aree verdi urbane dell'UE.
13. Ridurre sostanzialmente gli effetti negativi della pesca e delle attività estrattive sulle specie e sugli habitat sensibili, compresi i fondali marini, al fine di riportarli a un buono stato ecologico.
14. Eliminare le catture accessorie o ridurle a un livello che consenta il ripristino e la conservazione delle specie.

La UE inoltre si impegna a “creare le condizioni per un cambiamento profondo” attraverso:

- l'introduzione di un nuovo quadro europeo per la governance della biodiversità,
- maggiore rigore nell'attuazione della legislazione ambientale dell'UE, con particolare riferimento al completamento e alla gestione efficace della rete Natura 2000,
- la promozione di un approccio integrato e che coinvolga le imprese, sblocchi investimenti nell'ordine di 20 miliardi di EUR all'anno anche attraverso gli appalti verdi, sia capace di integrare il valore della natura nei processi decisionali e favorisca la ricerca, l'educazione e le competenze in materia di biodiversità.

La strategia europea include, infine, una serie di punti per il rafforzamento della propria azione esterna a sostegno di un'agenda mondiale ambiziosa sulla biodiversità.

Quale riferimento nazionale in materia di biodiversità è opportuno menzionare la **Strategia Nazionale per la Biodiversità**, un documento predisposto dal MATTM nel 2010, in attuazione della omologa strategia europea con orizzonte 2020, che si proponeva quale strumento di integrazione della

esigenze della biodiversità nelle politiche nazionali di settore, riconoscendo la necessità di mantenerne e rafforzarne la conservazione e l'uso sostenibile per il suo valore intrinseco e in quanto elemento essenziale per il benessere umano. La strategia era articolata intorno a tre tematiche cardine - Biodiversità e servizi ecosistemici, Biodiversità e cambiamenti climatici, Biodiversità e politiche economiche - rispetto alle quali formulava 3 obiettivi strategici, da perseguire nell'ambito di 15 aree di lavoro. Tali obiettivi, benché originariamente formulati per l'anno 2020, conservano tuttora validità dal punto di vista politico e sono:

1. Garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano.
2. Ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando la resilienza degli ecosistemi naturali e semi-naturali.
3. Integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.

#### 2.2.1.2 FORESTE

La **Nuova strategia forestale dell'UE per il 2030** è strettamente connessa alla strategia per la biodiversità, in particolare con l'obiettivo della piantumazione di 3 miliardi di nuovi alberi. In particolare la strategia prevede di:

- Sostenere le funzioni socio-economiche delle foreste per la prosperità delle aree rurali e promuovere una bio-economia forestale entro limiti di sostenibilità, in particolare:
  - Promuovendo i prodotti del legno di lunga durata.
  - Garantendo un uso sostenibile delle risorse a base di legno per la bioenergia.
  - Promuovendo altri usi delle foreste non basate sullo sfruttamento del legno, compreso l'ecoturismo.
  - Sviluppare competenze e responsabilizzare le persone per una bioeconomia sostenibile basata sulle foreste.
- Tutelare, ricostituire ed ampliare le foreste dell'UE per combattere i cambiamenti climatici, invertire la perdita di biodiversità e garantire ecosistemi forestali resilienti e multifunzionali, in particolare:
  - Proteggendo le ultime foreste primarie ed antiche rimaste nell'UE.
  - Garantendo la ricostituzione e una gestione sostenibile rafforzata delle foreste ai fini dell'adattamento climatico e della loro resilienza.
  - Favorendo azioni di imboschimento e rimboschimento di foreste ricche di biodiversità.
  - Promuovendo incentivi finanziari per i proprietari e i gestori di foreste al fine di migliorare la quantità e la qualità delle foreste dell'UE.

La strategia prevede inoltre di dare particolare attenzione al monitoraggio strategico delle foreste, nonché alla raccolta e comunicazione dei dati, a iniziative di ricerca e innovazione nel campo forestale, ad una attuazione più efficace della normativa europea pertinente alle foreste e alla loro gestione.



### 2.2.1.3 AMBIENTE MARINO E COSTIERO

In materia di ambiente marino, il principale riferimento normativo a livello europeo è costituito dalla **Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino** (Direttiva 2008/56/CE del 17 giugno 2008). L'obiettivo per gli Stati membri è il raggiungimento entro il 2020 di "buono stato ambientale" per le proprie acque marine. Per buono stato ambientale delle acque marine si intende la capacità di preservare la diversità ecologica, la vitalità dei mari e degli oceani affinché siano puliti, sani e produttivi, mantenendo l'utilizzo dell'ambiente marino ad un livello sostenibile e salvaguardandone il potenziale per gli usi e le attività delle generazioni presenti e future.

La Direttiva quadro stabilisce, inoltre, che gli Stati membri elaborino una strategia marina che si basi su una valutazione iniziale, sulla definizione del buono stato ambientale, sull'individuazione dei traguardi ambientali e sull'istituzione di programmi di monitoraggio e comprenda un programma di misure concrete diretto al raggiungimento dei suddetti obiettivi.

L'Italia ha recepito la direttiva sulla Strategia per l'ambiente marino con il D.Lgs. 13 ottobre 2010, n. 190.

All'interno della strategia, dovrà trovare applicazione il **Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo** (Protocollo GIZC), uno dei 7 protocolli attuativi della Convenzione di Barcellona per la protezione del Mediterraneo (del 1976 aggiornata nel 1995) firmato dal Consiglio d'Europa nel 2008. Il Protocollo GIZC prevede disposizioni finalizzate alla protezione e allo sviluppo sostenibile delle zone costiere del Mediterraneo, introducendo una serie di principi e obiettivi per la protezione degli ecosistemi marini, la tutela dei paesaggi costieri e insulari, la difesa del patrimonio culturale e lo sviluppo delle attività economiche.

L'UE ha prodotto un primo rapporto di implementazione della direttiva pubblicato nel 2020, ed ha avviato la consultazione pubblica per la sua revisione, attesa entro il 2023.

In attesa dell'aggiornamento della strategia, è utile citare una Comunicazione Congiunta al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni del 2016, che si intitola "**Governance internazionale degli oceani: un'agenda per il futuro dei nostri oceani**" [JOIN(2016) 49 final] e sancisce l'impegno della UE nelle seguenti azioni:

- Azione 1: colmare le lacune del quadro internazionale di governance degli oceani.
- Azione 2: promuovere la gestione della pesca a livello regionale e la cooperazione in aree strategiche degli oceani per colmare le lacune nella governance regionale.
- Azione 3: migliorare il coordinamento e la cooperazione tra le organizzazioni internazionali e avviare partenariati oceanici per la gestione degli oceani.
- Azione 4: sviluppare le capacità.
- Azione 5: garantire la sicurezza di mari e oceani.
- Azione 6: attuare l'accordo della COP21 e mitigare gli effetti dannosi dei cambiamenti climatici sugli oceani, le coste e gli ecosistemi.
- Azione 7: contrastare la pesca illegale e rafforzare la gestione sostenibile delle risorse alimentari degli oceani a livello globale.
- Azione 8: vietare le sovvenzioni dannose per la pesca.
- Azione 9: contrastare i rifiuti marini e il "mare di plastica".
- Azione 10: promuovere la pianificazione dello spazio marittimo (PSM) a livello mondiale.
- Azione 11: conseguire l'obiettivo globale di conservare il 10% delle zone marine e costiere e promuovere una gestione efficace delle zone marine protette.

- Azione 12: una strategia unionale coerente sull'osservazione degli oceani e la registrazione di dati dell'ambiente marino.
- Azione 13: incrementare gli investimenti nella scienza e nell'innovazione "blu".
- Azione 14: partenariati internazionali per la ricerca, l'innovazione e la scienza oceaniche.

Con riferimento all'ambiente marino, seppure in una prospettiva diversa, è opportuno citare la **direttiva 2014/89/UE che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo**, recepita formalmente a livello nazionale con il D.lgs 201/2016. Il provvedimento sviluppa i contenuti di due comunicazioni precedenti sulla **Blue Growth**, propone requisiti minimi comuni di pianificazione a livello europeo, atti a promuovere la crescita sostenibile delle economie marittime bilanciando le pressioni concorrenziali relative all'uso delle risorse marine, provenienti da vari settori. La direttiva dispone, entro il 31 marzo 2021, la redazione di piani di gestione dello spazio marittimo, che mappino le attività umane in mare e ne individuino lo sviluppo futuro. A livello nazionale il processo è in corso; l'Autorità competente è Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili con il supporto di un comitato tecnico.

Infine, si segnala che, nell'ambito della cooperazione interregionale UE in materia di ambiente e con riferimento alle acque marine, sono state elaborate alcune strategie macroregionali, tra cui la **Strategia per la regione adriatico-ionica (EUSAIR)**, approvata dal Consiglio europeo nel 2014.

La Strategia intende promuovere il benessere economico e sociale della regione Adriatico-Ionica attraverso la crescita e la creazione di posti di lavoro, migliorando la sua attrattività, competitività e connettività, preservandone, al contempo, l'ambiente e garantendo ecosistemi marini e costieri sani ed in equilibrio.

EUSAIR riguarda 4 stati membri UE (Italia, Croazia, Grecia e Slovenia) e 5 paesi non EU (Albania, Montenegro, Serbia, Bosnia-Erzegovina, Repubblica della Macedonia del Nord) e si basa su quattro pilastri tematici:

1. Crescita blu,
2. Collegare la regione,
3. Qualità ambientale,
4. Turismo sostenibile e due questioni trasversali: Ricerca, innovazione e PMI e Sviluppo di capacità e comunicazione.

## 2.2.2 Macrocomponente 2. Consumo delle risorse naturali

### 2.2.2.1 ACQUE

In materia di protezione della risorsa idrica, il principale riferimento normativo di livello europeo è la **Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE)**, provvedimento finalizzato a definire un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione delle risorse idriche.

Il fine della direttiva è tutelare le acque e gli ecosistemi afferenti e garantirne gli usi legittimi. Essa persegue, infatti, il raggiungimento (entro il 2015) del buono stato ambientale di tutte le acque superficiali e sotterranee e dispone la redazione di strumenti di pianificazione e gestione delle risorse idriche "partecipati", nonché strutturati utilizzando leve diverse, dalla limitazione delle emissioni, alla fissazione di standard di qualità, a politiche di tariffazione dei servizi idrici idonee a rappresentarne il costo economico reale.



La direttiva quadro europea sulle acque è integrata da direttive più mirate, quali (in ordine cronologico):

- la direttiva sui nitrati (91/676/CEE) per la protezione delle acque dall'inquinamento causato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- la direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane (91/271/CEE), per la protezione dell'ambiente dalle ripercussioni negative dello scarico delle acque reflue urbane e industriali;
- la direttiva sulle acque di balneazione (2006/7/CE), per la tutela della salute pubblica e la protezione ambientale attraverso il controllo e la classificazione delle acque di balneazione;
- la direttiva sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento (2006/118/CE), che stabilisce criteri per la valutazione del buono stato chimico delle acque sotterranee, per l'individuazione di trend significativi;
- la direttiva sugli standard di qualità ambientale (2008/105/CE) che stabilisce i limiti di concentrazione per 33 sostanze prioritarie che presentano un rischio per l'ambiente acquatico;
- la direttiva sull'acqua potabile, recentemente aggiornata, (2020/2184) che definisce norme di qualità essenziali per le acque destinate al consumo umano.

La direttiva quadro Acque ha avuto significative ricadute sul corpus legislativo nazionale, imponendo l'individuazione dei distretti idrografici e l'istituzione delle corrispondenti autorità, intese come unità di gestione indipendenti dalle strutture amministrative, in capo alle quali trasferire competenze che nell'ordinamento nazionale erano divise tra dipartimenti specifici dell'amministrazione regionale e Autorità di bacino, nazionali, interregionali e regionali. Il recepimento della direttiva quadro sulle acque è avvenuto attraverso disposizioni specifiche all'interno del **D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale"** Parte III. In particolare l'art. 64, come modificato dalla L. n.221/2015, ha ripartito il territorio nazionale in 7 distretti idrografici, disponendo che, per ognuno, fossero redatti piani di bacino distrettuali, i cui contenuti sono disciplinati da vari provvedimenti successivi.

Gli obiettivi della direttiva quadro sulle acque sono stati ribaditi nel novembre 2012, nel "Piano di salvaguardia delle risorse idriche europee" [COM/2012/0673 final], la comunicazione della CE che delinea tre strategie complementari in materia di politica idrica:

- la prima evidenzia la necessità di migliorare le modalità di applicazione della politica e della legislazione attuali, ribadisce l'importanza del ripristino delle zone umide, del principio chi-inquina-paga e della proporzione tra tariffe e consumi;
- la seconda sottolinea l'importanza di tenere in considerazione gli obiettivi di tutela dell'acqua nell'ambito delle altre politiche settoriali (inclusa l'energia);
- la terza sottolinea la necessità di aumentare l'efficienza nell'uso della risorsa idrica, riducendo le perdite di sistema e favorendo riutilizzo delle acque.

Con riferimento al riuso della risorsa idrica, è possibile menzionare il recente Regolamento UE per il riutilizzo dell'acqua a fini irrigui [Regolamento (EU)2020/741], che stabilisce una serie di requisiti di qualità a fini di riuso.

### 2.2.2.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

In materia di suolo, gli orientamenti strategici dell'Europa sono in via di evoluzione. Si sono infatti concluse le consultazioni sull'elaborazione del documento che aggiornerà la Strategia tematica per la protezione del suolo del 2006 (COM/2006/231 def) e che è stato adottato dalla Commissione il

17 novembre 2021. Nel quadro della strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2030, l'iniziativa intende affrontare il degrado e preservare la risorsa suolo con particolare riferimento ai seguenti obiettivi:

- proteggere la fertilità del suolo
- ridurre l'erosione e l'impermeabilizzazione
- aumentare la materia organica
- individuare i siti contaminati
- bonificare i suoli degradati
- definire cosa s'intende per "buono stato ecologico" dei suoli.

Con riferimento specifico al consumo di suolo, non c'è ragione di credere che saranno indicati obiettivi meno ambiziosi di quelli già indicati in precedenza. La strategia tematica del 2006 già indicava la necessità di porre in essere buone pratiche per ridurre gli effetti negativi, soprattutto in termini di impermeabilizzazione (*soil sealing*).

**La Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse nel 2011** (COM/2011/057) quantificava tale obiettivo proponendo il traguardo di un incremento dell'occupazione netta di terreno pari a zero da raggiungere, in Europa, entro il 2050. Tale obiettivo è stato confermato e rafforzato nel 2013 dal Parlamento Europeo con l'approvazione del Settimo Programma di Azione Ambientale e ha trovato corrispondenza, seppur in termini leggermente diversi, in due target di Agenda 2030: assicurare che il consumo di suolo non superi la crescita demografica (target indicatore 11.3.1) e raggiungere un bilancio non negativo del degrado del territorio quale elemento essenziale per mantenere le funzioni e i servizi ecosistemici (target indicatore 15.3.1).

In Italia, il tema del consumo di suolo riscuote particolare interesse e dal 2014 l'Ispra ha avviato indagini specifiche. A partire dal 2016, ai sensi della Legge 132/2016, il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente ai sensi della è responsabile del monitoraggio del consumo del suolo, dello stato di artificializzazione del territorio e delle diverse forme insediative, degli impatti prodotti sui servizi ecosistemici e sullo stato di degrado del suolo. Annualmente viene pubblicato il Rapporto nazionale "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici" e vengono rilasciati in formato aperto i relativi dati.

Sono state presentate varie proposte legislative nazionali in materia di contenimento del consumo di suolo, riuso dei suoli edificati e salvaguardia dei suoli agricoli contro l'urbanizzazione. Alcune Regioni già hanno legiferato o stanno legiferando in materia.

## **2.2.3 Macrocomponente 3. Resilienza, rischio idrogeologico paesaggio e patrimonio culturale**

### **2.2.3.1 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**

In materia di adattamento ai cambiamenti climatici, in coerenza con la visione del Green Deal e in attuazione della Legge europea sul clima, gli orientamenti europei più aggiornati sono quelli contenuti nella **Nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici "Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici"** [COM(2021) 82 final], la comunicazione della CE pubblicata a febbraio 2021 e approvata dal Consiglio dell'UE a giugno 2021.

La strategia, che si basa sull'omologa del 2013, delinea una visione a lungo termine volta a consentire all'UE di diventare, entro il 2050, una società resiliente ai cambiamenti climatici e pienamente adeguata a rispondere ai loro inevitabili impatti. Il documento è strutturato intorno all'obiettivo

generale di rendere l'adattamento più intelligente, più sistemico, più rapido e a promuovere azioni internazionali.

Con riferimento al primo punto “Adattamento più intelligente” la UE intende:

- Aumentare le conoscenze per l'adattamento con particolare riferimento alle lacune in materia di resilienza e impatti climatici anche in ambiente marino, allo sviluppo di strumenti di modellizzazione, valutazione dei rischi e gestione;
- Migliorare i sistemi di raccolta dati sulle perdite e sui rischi legati al clima;
- Valorizzare le funzioni della piattaforma Climate-ADAPT per la condivisione delle conoscenze.

Con riferimento ad “Adattamento più sistemico” la UE intende:

- Migliorare le strategie e i piani di adattamento stimolando la cooperazione regionale e transfrontaliera e migliorando i sistemi di monitoraggio e valutazione di benefici e impatti collaterali;
- Promuovere la resilienza locale, individuale e giusta, sostenendo la pianificazione e all'attuazione dell'adattamento locale e nell'ambito del Patto sindaci; la riconversione professionale e la riqualificazione dei lavoratori e garantendo la protezione dei lavoratori dagli impatti climatici;
- Integrare la resilienza climatica nei quadri di bilancio nazionali in un'ottica di resilienza macro-finanziaria;
- Promuovere soluzioni per l'adattamento basate sulla natura e svilupparne gli aspetti finanziari, anche con riferimento agli assorbimenti di carbonio.

Con riferimento ad “Adattamento più rapido” la UE intende:

- Accelerare l'introduzione delle soluzioni di adattamento sostenendone lo sviluppo anche attraverso consulenza tecnica e strumenti di supporto alle decisioni;
- Ridurre i rischi legati al clima, supportando investimenti in infrastrutture resilienti e a prova di clima e preparando il parco immobiliare a resistere agli impatti dei cambiamenti climatici;
- Colmare il deficit di protezione dal clima inteso come la percentuale di perdite economiche provocate da catastrofi legate al clima promuovendo meccanismi assicurativi per trasferire i rischi e assorbire le perdite finanziarie;
- Garantire la disponibilità e la sostenibilità dell'acqua potabile, riducendone il consumo, migliorandone la gestione e contribuendo a garantirne l'approvvigionamento stabile e sicuro.

Nell'ambito delle azioni internazionali per la resilienza climatica, la UE intende in particolare:

- Aumentare il sostegno alla resilienza e alla preparazione internazionali ai cambiamenti climatici;
- Aumentare i finanziamenti internazionali per rafforzare la resilienza climatica;
- Rafforzare l'impegno e gli scambi globali in materia di adattamento.

In attuazione della strategia europea sull'adattamento del 2013, l'Italia ha avviato la predisposizione di propri atti pianificatori in materia. La prima “**Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici**” (**SNACC**), predisposta con il contributo di numerosi istituti ed enti di ricerca, è stata approvata con il decreto direttoriale della Direzione generale Clima-Energia del Ministero dell'Ambiente dell'allora MATTM n.86 del 16 giugno 2015. Ad essa ha fatto seguito **Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)**, redatto a cura della stessa direzione, in collaborazione con la Fondazione CMCC, e aperto alla consultazione pubblica nel febbraio 2017, sottoposto a valutazione ambientale strategica nel 2019 e attualmente prossimo all'approvazione definitiva.

Il PNACC si propone di dare attuazione alla precedente strategia con l'obiettivo generale di offrire uno strumento di supporto alle istituzioni nazionali, regionali e locali per l'individuazione e la scelta delle azioni più efficaci nelle diverse aree climatiche in relazione alle criticità che le connotano maggiormente e per l'integrazione di criteri di adattamento nelle procedure e negli strumenti già esistenti.

L'obiettivo generale si declina in quattro obiettivi specifici: contenere la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici, incrementare la capacità di adattamento degli stessi, migliorare lo sfruttamento delle eventuali opportunità e favorire il coordinamento delle azioni a diversi livelli.

Per rispondere a tali obiettivi, il Piano propone le azioni che possono essere più efficaci in materia di adattamento e dà indicazioni sulle tempistiche di attuazione e sugli enti e gli organismi di riferimento per la loro implementazione, fornendo ai decisori elementi scientificamente rigorosi, utili per le relative scelte.

Il piano si basa sull'analisi della condizione climatica attuale e futura e identifica 6 macroregioni climatiche con relativi *cluster* di anomalia attesa. Successivamente, sviluppa un'analisi di vulnerabilità e rischio estesa a 18 settori, attraverso la quale, combinando le informazioni sui potenziali impatti e sulla capacità di adattamento (entrambi valutati combinando più indicatori socio-economici e ambientali), definisce un indice di rischio sintetico a livello provinciale. Infine, individua un elenco esteso di 376 possibili azioni di adattamento di livello nazionale - sia trasversali sia settoriali - con indicazioni sugli strumenti per il monitoraggio e la valutazione della loro efficacia. Alle azioni settoriali sono associati gli impatti individuati nella prima parte, i relativi obiettivi di adattamento e le aree climatiche omogenee. Le azioni di adattamento individuate dal piano sono classificate per categorie, quindi valutate in base a criteri quali: efficacia, efficienza economica, effetti di second'ordine, performance in presenza di incertezza, considerazioni di attuazione politica.

### 2.2.3.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO

Un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione del rischio idrogeologico è la **Direttiva "Alluvioni" (2007/60/CE)**, che mira a ridurre i rischi derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture, e dispone la redazione di mappe della pericolosità da alluvione e mappe del rischio di alluvioni, piani di gestione del rischio di alluvioni coordinati e operanti al livello dei distretti idrografici, intesi come unità di gestione indipendenti dalle strutture amministrative.

La direttiva è stata recepita nell'ordinamento nazionale attraverso il D.lgs. 23 febbraio 2010, n. 49 "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni".

### 2.2.3.3 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

In materia di tutela dei beni culturali e del paesaggio, i documenti di riferimento strategico di livello internazionale sono:

- La lista UNESCO dei siti perimetrati a titolo di "Patrimonio dell'umanità", che gli Stati aderenti all'omonima Convenzione sono tenuti a proteggere ai fini del mantenimento dei criteri di unicità e valore che li contraddistinguono. In Italia, che ospita il più alto numero di siti al mondo - 49 siti del patrimonio culturale mondiale e 5 di quello naturale - la convenzione trova un suo riferimento attuativo specifico nella Legge 20 febbraio 2006, n. 77 "Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella "lista del patrimonio mondiale", posti sotto la tutela dell'UNESCO". Il documento integrativo più recente

della Convenzione è la Dichiarazione dei principi etici in relazione al cambiamento climatico, del 2017, che impegna gli stati ad operare in relazione alle minacce per il patrimonio globale connesse al riscaldamento globale, adottando principi di prevenzione del danno, approccio precauzionale, sviluppo sostenibile, giustizia ed equità, solidarietà, solidità scientifica alla base del processo decisionale.

- la **Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico**<sup>10</sup> del 1992, che ha lo scopo di “proteggere il patrimonio archeologico in quanto fonte della memoria collettiva europea e strumento di studio storico e scientifico”.
- la **Convenzione europea del paesaggio**<sup>11</sup> del 2000, il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme. La Convenzione definisce il paesaggio quale “parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni” e assume l’obiettivo di promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali. La Convenzione si applica a tutto il territorio: spazi naturali, rurali, urbani e periurbani e riconosce in ugual misura i paesaggi che possono essere considerati come eccezionali, i paesaggi del quotidiano e i paesaggi degradati. Pertanto, è da considerarsi un atto di indirizzo estremamente importante, perché con essa viene definitivamente superata la concezione puntuale del bene paesaggistico e un approccio alla gestione esclusivamente conservativo e focalizzato su ambiti o elementi “eccezionali” da preservare. La normativa italiana ha da tempo fatto proprio l’approccio della Convenzione, richiamandone in modo esplicito principi e definizioni all’interno del “**Codice dei beni culturali e del paesaggio**” **D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42** s.m.i.

## 2.2.4 Macrocomponente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia

### 2.2.4.1 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI CLIMALTERANTI

Uno dei riferimenti cardine del Green Deal europeo è rappresentato dall’**Accordo di Parigi**<sup>12</sup>, ovvero l’accordo internazionale, giuridicamente vincolante in materia di cambiamenti climatici, adottato da 196 paesi nel corso della ventunesima Conferenza delle Parti delle Nazioni Unite (COP21), tenutasi a Parigi nel dicembre 2015, ed entrato in vigore il 4 novembre 2016, ratificato dall’Italia con la legge n. 204/2016.<sup>13</sup>

L’Accordo di Parigi si pone come contributo specifico all’attuazione di Agenda 2030, definendo in dettaglio i contenuti dell’obiettivo 13 che riguarda la lotta al cambiamento climatico e impegnando gli stati “a intraprendere azioni per contenere il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C e a proseguire gli sforzi per limitarlo a 1,5°C”. Numerosi sono i provvedimenti attuativi dell’Accordo di

---

<sup>10</sup> Convenzione della Valletta, firmata dagli Stati membri del Consiglio d’Europa il 16 gennaio 1992. Ratificata in Italia con la Legge 29 aprile 2015 n. 57.

<sup>11</sup> Adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d’Europa a Strasburgo il 19 luglio 2000 ed è stata aperta alla firma degli Stati membri dell’organizzazione a Firenze il 20 ottobre 2000. Ratificata da 38 Membri del Consiglio d’Europa, in Italia con Legge 9 gennaio 2006 n. 14.

<sup>12</sup> United Nations, Framework Convention on Climate Change FCCC/CP/2015/10/Add.1

<sup>13</sup> Legge n. 204 del 4 novembre 2016, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 263 del 10 novembre 2016.

Parigi, tra cui si segnala il pacchetto di Katowice,<sup>14</sup> adottato in occasione della conferenza delle Nazioni Unite sul clima (COP24) nel dicembre 2018. Esso contiene norme, procedure e orientamenti comuni e dettagliati che rendono operativo l'accordo di Parigi.

L'UE è da lungo tempo in prima linea nel promuovere sforzi internazionali contro i cambiamenti climatici e l'azione per il clima è oggi il fulcro del programma politico europeo al 2050. Sin dalle sue prime elaborazioni, il Green deal include infatti azioni ambiziose, sia in materia di mitigazione che di adattamento, che stanno trovando progressivamente attuazione.

Nel 2020, come previsto dalla tabella di marcia, la CE ha lanciato la proposta normativa per includere l'obiettivo di neutralità climatica nel diritto dell'Unione [COM(2020) 80 final] e il Parlamento Europeo il 4 luglio 2021 ha approvato la cosiddetta **Legge europea sul clima** [Regolamento EU 2021/1119], i cui contenuti principali riguardano:

- l'obiettivo della neutralità climatica dell'UE per il 2050, considerando tutti i settori e tutti i gas a effetto serra, da conseguire sul territorio dell'Unione, l'obiettivo intermedio al 2030 di riduzione del 55% rispetto ai livelli del 1990, ed obiettivi ulteriori al 2040 da fissare in seguito;
- l'intensificazione degli sforzi per l'adattamento in attuazione delle strategie e dei piani nazionali, con particolare riferimento alla necessità di potenziare i sistemi naturali e artificiali di stoccaggio del carbonio e l'impegno ad aggiornare la Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici del 2013 (COM/2013/0216 final);
- l'istituzione di un *advisory board* scientifico e la creazione di un sistema di monitoraggio quinquennale in linea con gli obblighi dell'Accordo di Parigi.

A seguire, il 14 luglio 2021, la CE ha adottato un pacchetto di proposte legislative, per definire come concretamente conseguire gli obiettivi fissati per il 2030 e il 2050. Tale pacchetto, denominato "**Fit for 55%**" [COM(2021) 550 final], propone la revisione di diversi atti legislativi dell'UE sul clima, tra cui l'EU ETS, il regolamento sulla condivisione degli sforzi, la legislazione sui trasporti e l'uso del suolo, definendo in termini reali i modi in cui la Commissione intende raggiungere gli obiettivi climatici dell'UE nell'ambito del Green Deal europeo. Poiché le proposte del "Fit for 55%" sono ancora in via di discussione, attualmente le norme europee vigenti in materia di energia sono quelle contenute nel **IV "pacchetto energia"**, l'insieme delle disposizioni con orizzonte 2030 lanciate dalla CE nel 2016<sup>15</sup>, e tradotte in norme vincolanti tra il 2018 e il 2019. Il pacchetto comprende 8 atti normativi riguardanti la governance energetica, l'assetto del mercato elettrico, l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili.

In particolare, il **Regolamento sulla Governance dell'Unione dell'Energia** [Regolamento 2018/1999] prevede l'obbligo, per gli stati membri, di elaborare un Piano integrato per il Clima e l'Energia 2021-2030, contenente strategie di lungo termine e relazionare in merito ai progressi con cadenza biennale, definisce i requisiti per i sistemi di inventario nazionali e dell'UE per le emissioni di gas a effetto serra, le politiche, le misure e le proiezioni.

Infine, dal 31 ottobre al 12 novembre 2021 si è tenuta, a **Glasgow, la COP26: la conferenza sul clima organizzata annualmente dalle Nazioni Unite**, nell'ambito della Conferenza quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC). Tra i risultati raggiunti possiamo elencare<sup>16</sup>:

### 1. Mitigazione

---

<sup>14</sup> United Nations, Framework Convention on Climate Change FCCC/CP/2018/10/Add.1- 19 March 2019.

<sup>15</sup> COM(2016)0860 "Energia pulita per tutti gli europei".

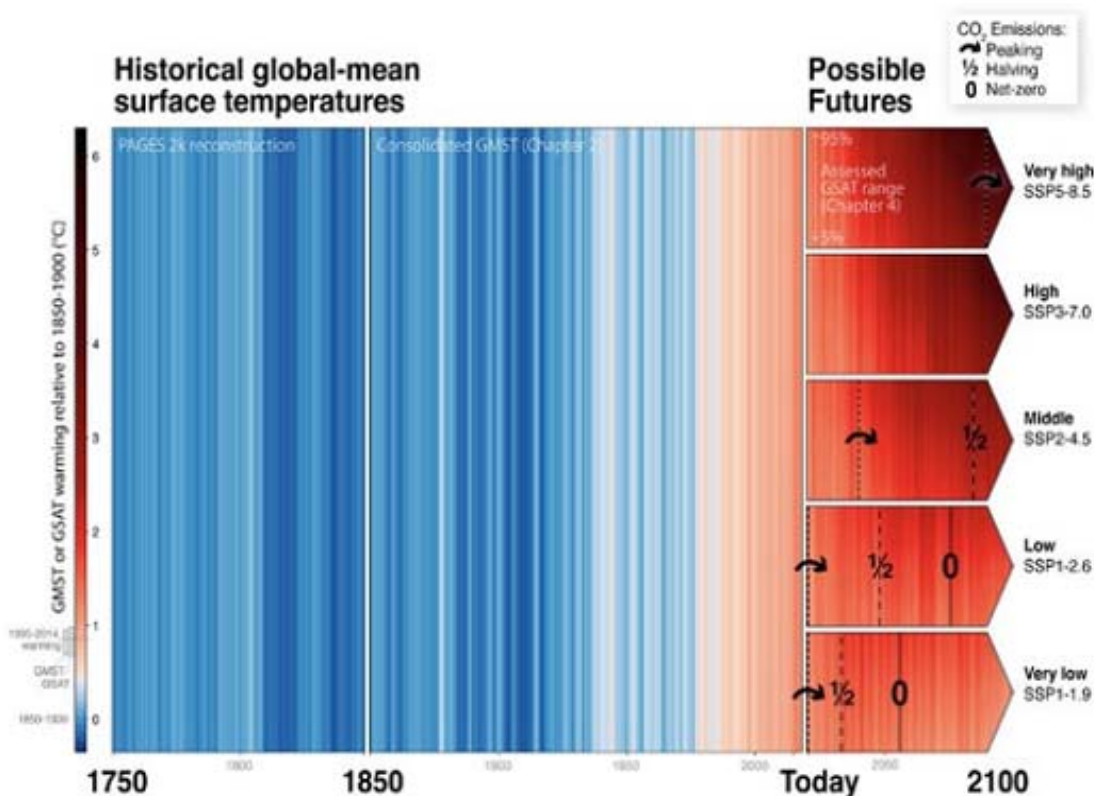
<sup>16</sup> Sintesi dal sito <https://www.isprambiente.gov.it/it/news/26a-conferenza-delle-parti-sul-cambiamento-climatico>.

Per la prima volta viene riconosciuto che l'obiettivo delle politiche climatiche deve essere quello di mantenere la temperatura globale entro un **aumento massimo di 1,5°C rispetto all'epoca preindustriale**. Solo 6 prima, con l'Accordo di Parigi, ci si era preposti come obiettivo i 2°C: essere riusciti ad inserire un riferimento molto più stringente è uno dei risultati più importanti della COP26, cui ha contribuito in maniera fondamentale l'ultimo report scientifico dell'IPCC, e le mobilitazioni della società civile. Aver inserito un tale riferimento implica che le politiche climatiche, messe in atto dai diversi Paesi, dovranno essere aggiornate e rinforzate, visto che con quanto previsto ad oggi l'obiettivo di 1.5°C non verrà raggiunto.

Va inoltre sottolineato l'importanza di aver esplicitamente inserito, nel testo finale del Glasgow Climate Pact, il riferimento alla graduale eliminazione dell'uso del carbone.

## 2. Adattamento

Si è deciso di raddoppiare i fondi internazionali per le azioni di adattamento, soprattutto nei paesi più vulnerabili agli impatti dei cambiamenti climatici. E' stato inoltre approvato un programma di lavoro per definire il "Global Goal on Adaptation", finalizzato a definire gli indicatori per monitorare le azioni di adattamento dei Paesi.



Fonte: [isprambiente.gov.it](https://isprambiente.gov.it)

Particolarmente accesa è stata la negoziazione sulle perdite ed i danni subiti in conseguenza dei cambiamenti climatici ("Loss and Damage"); forte la spinta negoziale per chiedere strumenti finanziari dedicati per supportare i Paesi per minimizzare le perdite ed i danni. Nelle conclusioni, è previsto l'avvio di un "dialogo" su questo tema, da concludersi entro il 2024, per l'istituzione di un fondo per sistemi di allerta e minimizzazione delle perdite e danni conseguenti ai cambiamenti climatici.

## 3. Finanza per il clima

L'obiettivo di raggiungere, entro il 2020, 100 miliardi di dollari annui per supportare i Paesi vulnerabili non è stato ancora raggiunto (nel 2019, si sono sfiorati gli 80 miliardi). Nell'ambito della COP26 sono stati tuttavia molteplici gli impegni da parte di diverse istituzioni finanziarie e dei Paesi per aumentare i propri contributi e far sì che tale obiettivo sia raggiunto il prima possibile. Secondo le stime dell'OCSE, si potrebbe raggiungere quota 100 miliardi annui entro il 2023, con la prospettiva di aumentare l'impegno gli anni seguenti.

#### 4. Finalizzazione Paris Rulebook

Per rendere pienamente operativo l'Accordo di Parigi, sono stati finalizzati i lavori su tre temi di natura tecnica: trasparenza, meccanismi ("Articolo 6") e tempistiche comuni per gli NDC ("*common timeframes*").

Per quanto riguarda gli atti inerenti al mercato elettrico, sono state introdotte disposizioni in materia di stoccaggio dell'energia e incentivi per i consumatori, al fine di contribuire a migliorare il funzionamento del mercato interno dell'energia anche in relazione alle conseguenze della Brexit.<sup>17</sup>

Relativamente all'**efficienza energetica, la Direttiva (UE) 2018/2002**, aggiorna il provvedimento omologo del 2012 e prevede l'obiettivo di ridurre il consumo di energia primaria a livello dell'UE del 32,5% entro il 2030 rispetto alle previsioni di consumo energetico per il 2030 definite con la modellizzazione del 2007. I dettagli di attuazione sono rimandati ai piani nazionali, tuttavia la direttiva impone una riduzione media del consumo annuo di energia del 4,4 % entro il 2030.

La direttiva è stata recepita in Italia con il **D.Lgs. 14 luglio 2020, n. 73**, recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica".

Con riferimento all'**efficienza energetica in edilizia, la Direttiva (UE) 2018/844** ha aggiornato le disposizioni del 2010 (direttiva 2010/31/UE). La norma impone agli stati membri di adottare strategie di ristrutturazione a lungo termine per accelerare la riqualificazione e la decarbonizzazione del parco immobiliare, con l'obiettivo al 2050 di una riduzione delle emissioni del settore compresa tra l'80% e il 95% rispetto al 1990. Prevede inoltre l'introduzione del requisito di energia quasi zero per tutti gli edifici di nuova costruzione a partire dal 2021, nonché il sostegno all'ammodernamento di tutti gli edifici mediante tecnologie intelligenti.

Agli obblighi previsti dalla direttiva si collega la comunicazione della CE pubblicata nell'ottobre 2020 e intitolata "**Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa: inverdire gli edifici, creare posti di lavoro e migliorare la vita**" [COM(2020)0662]. La comunicazione delinea una nuova strategia intesa a stimolare le ristrutturazioni e si prefigge l'obiettivo di almeno raddoppiare il tasso di ristrutturazione tra il 2020 e il 2030 e di garantire che le ristrutturazioni comportino una maggiore efficienza energetica e delle risorse.

In materia di efficienza energetica, per completezza dei riferimenti, è opportuno citare altre due norme europee: il **Regolamento (UE) 2017/1369**, che istituisce un nuovo quadro per l'etichettatura energetica degli elettrodomestici - volto a fissare i termini per sostituire le attuali classi A+, A++ e A+++ con la scala da A a G (in uso da marzo 2021) - e la **Direttiva quadro 2009/125/CE**, recante le specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia.

---

<sup>17</sup> Regolamento (UE) 2019/943 sul mercato interno dell'energia elettrica, Direttiva 2019/944 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'elettricità, Regolamento (UE) 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica



Anche con riferimento alle fonti di energia rinnovabile, il quadro normativo europeo è in via di evoluzione. Dopo l'obiettivo del 20% di energia rinnovabile da conseguire entro il 2020, fissato nel 2009 (cosiddetta RED I, Dir2009/28/CE), nel dicembre 2018 la **Direttiva sull'energia da fonti rinnovabili** [Direttiva (UE) 2018/2001] ha fissato un nuovo obiettivo vincolante complessivo per l'UE, da raggiungere entro il 2030, pari ad almeno il 32% dei consumi energetici finali, con una clausola su una possibile revisione al rialzo entro il 2023, e un obiettivo più elevato, pari al 14%, per quanto riguarda la quota di energia rinnovabile nel settore dei trasporti entro il 2030. In assenza di obiettivi nazionali riveduti, gli obiettivi nazionali in materia di energie rinnovabili per il 2020 dovrebbero rappresentare il contributo minimo di ciascuno Stato membro per il 2030.

La direttiva è stata recepita nell'ordinamento nazionale con D. Lgs n. 199 dell'8 novembre 2021, entrato in vigore il 15 dicembre 2021.

La CE sta lavorando su altre strategie di promozione per singole fonti energetiche rinnovabili, tra cui la **Strategia dell'Unione europea per le energie rinnovabili offshore** [COM/2020/741], pubblicata nel novembre 2020, che propone di aumentare la capacità eolica offshore dell'Europa dall'attuale livello di 12 GW ad almeno 60 GW entro il 2030 e a 300 GW entro il 2050; e la **Strategia europea per l'idrogeno** [COM(2020) 301], che, in linea con Green Deal europeo, la nuova strategia industriale per l'Europa e il piano per la ripresa, illustra l'obiettivo dell'idrogeno pulito quale soluzione praticabile per la decarbonizzazione di diversi settori, e prefigura a livello di UE l'installazione di almeno 6 GW di elettrolizzatori per l'idrogeno rinnovabile entro il 2024 e 40 GW entro il 2030.

In questo contesto ampiamente in evoluzione, al fine di garantire sicurezza e costi accessibili per l'approvvigionamento energetico da parte di consumatori e imprese nel rispetto degli obiettivi di decarbonizzazione e neutralità climatica, la CE ha introdotto la **Strategia dell'UE per l'integrazione del sistema energetico** [COM(2020) 299 final] con cui persegue la pianificazione e il funzionamento coordinati del sistema energetico nel suo complesso, considerando molteplici vettori energetici, infrastrutture e settori di consumo.

In ambito nazionale, in attuazione del Regolamento sulla Governance dell'Unione dell'Energia, il Ministero dello Sviluppo Economico, in collaborazione con il MATTM e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ha avviato alla fine del 2018 la predisposizione del **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)**. Il PNIEC è stato pubblicato nella sua versione definitiva il 21 gennaio del 2020 e trasmesso alla CE, che si è espressa a gennaio 2021.

Il piano è strutturato in 5 linee di intervento, che dovranno essere sviluppate in maniera integrata:

1. decarbonizzazione,
2. efficienza energetica,
3. sicurezza energetica,
4. mercato interno dell'energia,
5. ricerca, innovazione e competitività.

In tema di decarbonizzazione - L'Italia intende accelerare il passaggio dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, favorendo il progressivo abbandono del carbone per la produzione di energia elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas. Gli impianti sostitutivi e le relative infrastrutture richiederanno un'adeguata programmazione.

In tema di efficienza energetica – il piano indica un mix di strumenti fiscali, economici, normativi e programmatici, principalmente calibrati per settore di intervento e tipologia di destinatari. Nel settore dell'edilizia verranno perseguiti interventi di efficientamento energetico congiuntamente al risanamento sismico, impiantistico ed estetico. Nel settore dei trasporti viene data priorità alla riduzione del fabbisogno di mobilità e all'aumento della mobilità collettiva, in particolare su rotaia e compreso il trasporto merci.

Per quanto riguarda la sicurezza energetica – il piano punta sulla riduzione della dipendenza dalle importazioni e sulla diversificazione delle fonti di approvvigionamento.

Per quanto riguarda il mercato interno dell'energia - saranno potenziate le interconnessioni elettriche e il **market coupling** con altri Stati membri e saranno studiate anche le interconnessioni con i paesi terzi. Si terrà conto della trasformazione del sistema indotta dal ruolo crescente delle rinnovabili e della generazione distribuita, sperimentando nuove architetture e modalità di gestione.

Per quanto riguarda la ricerca – il piano persegue lo sviluppo di processi, prodotti e conoscenze nel campo delle FER, dell'efficienza energetica e delle reti energetiche; l'integrazione tra sistemi e tecnologie; il 2030 come tappa del processo di profonda decarbonizzazione.

La seguente tabella riassume i principali obiettivi energetici e climatici italiani ed europei richiamati dal piano:

**Tabella 1 - Obiettivi energetici e climatici richiamati dal PNIEC**

		Obiettivi 2030*	
		UE	ITALIA
Fonti rinnovabili	FER/ Consumi lordi Energia Finale	32%	30%
	FER/ Consumi lordi Energia settore trasporti	14%	21,6%
	FER/ Consumi lordi Energia Finale per riscaldamento/raffrescamento	+1,3% annuo	
Efficienza energetica	Riduzione consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-32,5%	-43%
	Risparmio energetico finale attraverso schemi obbligatori di efficienza energetica	-0,8% annuo	
Gas serra	Riduzione gas serra per settori ETS rispetto al 2005	-43%	
	Riduzione gas serra per settori NON ETS rispetto al 2005	-30%	-33%
	Riduzione gas serra rispetto 1990	-40%	

\* Obiettivi vincolanti previsti dalle norme vigenti nel 2019

Il PNIEC è attualmente in fase di aggiornamento per assicurarne l'allineamento con gli obiettivi europei più recenti e ambiziosi, come peraltro anticipato anche dal PNRR.

Più concrete indicazioni in materia di riduzione delle emissioni climalteranti, mitigazione e adattamento saranno sviluppate nei prossimi mesi nell'ambito dell'elaborazione del **Programma strategico nazionale per il contrasto ai cambiamenti climatici e il miglioramento della qualità dell'aria**, previsto dall'art.1 del cosiddetto Decreto Clima (D.L. n.111/2019) nonché della definizione del **Piano per la transizione ecologica**, il documento, previsto dall'art. 4 del D.L. n.22/2021, che riassume gli obiettivi principali delle politiche ambientali dell'Italia e inquadra l'insieme degli interventi del piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

In particolare, la proposta di PTE (pPTE) presentata il 28/7/21 dal Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica<sup>18</sup> stabilisce che, per conseguire gli obiettivi europei al 2030 e 2050, l'apporto

<sup>18</sup> Il Comitato interministeriale per la transizione ecologica - CITE, è stato istituito, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, ai sensi dell'articolo 4 del decreto-legge cosiddetto "Decreto riordino ministeri", decreto-legge 1° marzo

delle energie rinnovabili alla generazione elettrica dovrà raggiungere almeno il 72% al 2030 e coprire al 2050 quote prossime al 100% del mix energetico primario complessivo.

Un altro tassello delle politiche ambientali è rappresentato dalla mobilità sostenibile che, sempre secondo quanto sottolineato nella pPTE, dovrà basarsi su un maggior ricorso al traffico su rotaia, sull'uso di carburanti a minor impatto; inoltre, a partire dal 2030, per centrare l'obiettivo di decarbonizzazione completa, almeno il 50% delle motorizzazioni dovrà essere elettrico. Altri obiettivi indicati dalla pPTE sono quelli di azzerare il consumo netto di suolo entro il 2030, di potenziare le infrastrutture idriche e le aree protette, nonché la piantumazione di 6,6 milioni di alberi nelle aree urbane. La pPTE ricorda altresì l'impegno di pubblicare, entro il giugno 2022, la nuova **"Strategia nazionale per l'economia circolare"**, con l'obiettivo di promuovere un'economia circolare avanzata e di conseguenza una prevenzione spinta della produzione di scarti e rifiuti (-50%) entro il 2040. Le misure per il raggiungimento degli obiettivi indicati sono principalmente quelle contemplate dal PNRR, in particolare dalla missione 2 di tale piano, intitolata "Rivoluzione verde e transizione ecologica", a cui sono destinati circa 70 miliardi di euro<sup>19</sup>.

## 2.2.5 Macrocomponente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano

### 2.2.5.1 INQUINAMENTI

In materia di inquinamento il Green Deal indicava, nel 2019, la necessità di aggiornare gli orientamenti comuni verso l'obiettivo "inquinamento zero" per un ambiente privo di sostanze tossiche.

In attuazione della relativa tabella di marcia, nell'ottobre del 2020 la CE ha pubblicato la **Strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili "Verso un ambiente privo di sostanze tossiche"** [COM(2020) 667 final], con l'intento di conciliare l'importanza che le sostanze chimiche rivestono per la società con la salute umana e i limiti del pianeta e sostenere l'industria nella produzione di sostanze chimiche sicure e sostenibili". Successivamente, nel maggio del 2021, la CE ha pubblicato il **Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo"** [COM/2021/400 final]. L'obiettivo dichiarato del piano è quello di "fornire una bussola per includere la prevenzione dell'inquinamento in tutte le pertinenti politiche dell'UE, massimizzando le sinergie in modo efficace e proporzionato, intensificando l'attuazione e identificando possibili lacune o trade-off".

Sul percorso zero inquinamento, il Piano fissa sei target da raggiungere al 2030, con l'obiettivo di ridurre:

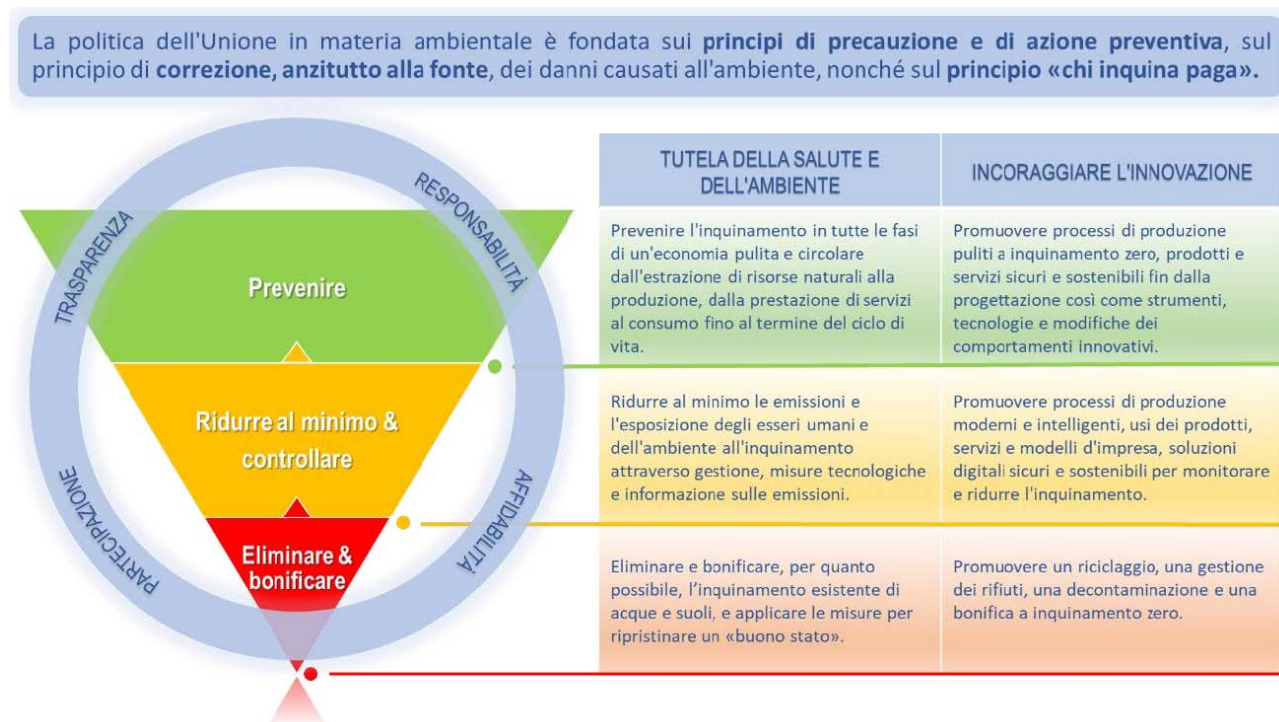
1. del 55% le morti premature da inquinamento dell'aria;
2. del 30% le persone affette da disturbi cronici;
3. del 25% gli ecosistemi dove la biodiversità è minacciata dall'inquinamento;
4. del 50% le perdite di nutrienti, l'uso di pesticidi chimici, e la vendita di antibiotici per l'allevamento di animali e acquacoltura;
5. del 50% i rifiuti di plastica nel mare e del 30% le microplastiche rilasciate nell'ambiente;
6. in maniera significativa la produzione di rifiuti e del 50% i rifiuti urbani residui.

---

2021, n. 22, recante "Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri" convertito, con modificazioni, dalla legge della legge 22 aprile 2021, n. 55, che ha introdotto l'articolo 57 bis al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in materia ambientale.

<sup>19</sup> Testo espunto dalla nota di approfondimento sui cambiamenti climatici del 14/09/2021 redatta del servizio studi della Camera dei Deputati: <https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1104844.pdf>

Figura 3 - Schema della gerarchia per l'inquinamento zero (COM/2021/400 final)



Il Piano introduce lo schema della gerarchia per l'inquinamento zero, richiamando i principi sanciti dai trattati dell'Unione, cioè nell'ordine: il principio di precauzione, di azione preventiva, di rettifica del danno alla fonte e solo in ultima istanza il principio "chi inquina paga". Le azioni da realizzare nel periodo 2021- 2024 comprendono 7 iniziative faro e riguardano: il miglioramento della salute e del benessere, con particolare riferimento alle aree urbane; la migliore attuazione - dove necessario la revisione e l'integrazione - del quadro normativo in materia di protezione dell'aria, delle acque dolci, dei mari e degli oceani e del suolo; il perseguimento dell'inquinamento zero dalla produzione al consumo, la collaborazione di tutte le pertinenti autorità nazionali per il rispetto delle normative in materia di prevenzione dell'inquinamento, la promozione di un cambiamento sociale attraverso lo sviluppo di capacità e conoscenze.

### 2.2.5.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Con particolare riferimento alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, gli obiettivi al 2030 dell'UE sono quelli contenuti nella comunicazione sul **Programma "Aria pulita per l'Europa"** [COM(2013) 918 final].

La comunicazione si poneva l'obiettivo generale di raggiungere "livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente" e assumeva l'impegno al 2030 per la riduzione della mortalità prematura dovuta al particolato e all'ozono del 52% e la riduzione della superficie degli ecosistemi che superano i limiti di eutrofizzazione del 35% rispetto al 2005. In attuazione del programma, sono state successivamente approvate due direttive: la **Direttiva 2016/2284, relativa all'aggiornamento dei limiti di emissione nazionali** e la Direttiva (UE) 2015/2193, relativa ai limiti di emissione per gli impianti di combustione medi, come ad esempio quelli relativi alla produzione di energia elettrica o per il riscaldamento domestico.

Nello specifico, la Direttiva 2016/2284 aggiorna i limiti di emissione nazionali per cinque inquinanti atmosferici principali: biossido di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili non metanici, ammoniaca e particolato fine.

La direttiva è in linea con gli impegni assunti dall'UE e degli Stati membri con il protocollo di Göteborg sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza per la riduzione dell'acidificazione, dell'eutrofizzazione e dell'ozono troposferico<sup>20</sup>. L'allegato II della direttiva riporta gli impegni di riduzione delle emissioni per ciascuno stato membro rispetto ai valori del 2005, quelli stabiliti per l'Italia sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 2 - Riduzione delle emissioni rispetto ai valori 2005 per l'Italia (All. II Dir2016/2284 tab. A, B)

SO2		NOx		COVNM		NH3		PM 2,5	
2020/29	dal 2030	2020/29	dal 2030	2020/29	dal 2030	2020/29	dal 2030	2020/29	dal 2030
35%	71%	40%	65%	35%	46%	5%	16%	10%	40%

Una ulteriore serie di norme europee riguarda la riduzione dell'inquinamento causato dal settore dei trasporti su strada, fissando livelli di prestazione in materia di emissioni per diverse categorie di veicoli, come ad esempio automobili, veicoli commerciali leggeri, autocarri, autobus e motocicli, nonché disciplinando la qualità del carburante per i diversi usi.

### 2.2.5.3 RUMORE

Per quanto riguarda la riduzione del rumore, la norma di riferimento al livello europeo è tuttora la **Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale**, che prevede l'adozione da parte degli Stati membri piani d'azione finalizzati ad "evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale".

La direttiva è stata recepita, a livello nazionale, dal **D.lgs. 19 agosto 2005, n. 194**, che integra, su alcuni temi, la precedente Legge quadro sull'inquinamento acustico del 1995.<sup>21</sup> Il provvedimento definisce le competenze e le procedure per la predisposizione di mappature acustiche e piani di azione, nonché per assicurare l'informazione e la partecipazione del pubblico.

### 2.2.5.4 SALUTE

I più recenti orientamenti europei in materia di salute sono rintracciabili nella **Risoluzione del Parlamento europeo del 10 luglio 2020**, con cui indica alla UE e agli Stati membri una strategia comune per la sanità pubblica nel post COVID-19, invitandoli a una maggiore cooperazione e a trarre i giusti insegnamenti dalla crisi pandemica.

Il Parlamento richiama, in principio, come il COVID-19 ha dimostrato l'interdipendenza tra la salute umana e la salute del nostro pianeta, nonché le nostre vulnerabilità, e riporta le sei disposizioni per una ripresa sana e verde del manifesto dell'OMS del 18 maggio 2020:

- a. tutelare e salvaguardare la fonte della salute umana: la natura;
- b. investire nei servizi essenziali, dall'acqua e dai servizi igienico-sanitari all'energia pulita nelle strutture sanitarie;
- c. garantire una rapida transizione verso energie salubri;
- d. promuovere sistemi alimentari sani e sostenibili;
- e. costruire città salubri e vivibili;

<sup>20</sup> Si tratta di un protocollo sottoscritto nel 1999 nell'ambito della Convenzione UNECE sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza e aggiornato nel 2012, che ne amplia la portata introducendo impegni relativi alla riduzione dell'acidificazione, dell'eutrofizzazione e dell'ozono troposferico.

<sup>21</sup> Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

f. smettere di usare il denaro dei contribuenti per finanziare l'inquinamento.

Le raccomandazioni che seguono vanno nella direzione della creazione di un'Unione europea della salute, affinché gli stati membri siano in grado di rispondere alle necessità sanitarie emergenziali e non- con particolare ma non esclusivo riferimento al Covid 19 - in modo coordinato e omogeneo.

Due principi di base meritano in particolare menzione in questa sede e sono "One health", che considera la salute come risultato di uno sviluppo armonico e sostenibile dell'essere umano, della natura e dell'ambiente e "Salute in tutte le politiche", ossia il perseguimento di un modello sanitario che integra settori e discipline diverse, basato sul riconoscimento della salute quale processo complesso e dinamico, che implica interdipendenza tra fattori e determinanti personali, socioeconomici e ambientali.

In coerenza con i principi della risoluzione, integrato nel terzo pilastro del programma Next Generation, è stato recentemente lanciato il programma europeo per la salute EU4health (Regolamento (UE) 2021/522), che destinerà nei prossimi anni oltre 5 miliardi di euro per azioni volte al perseguimento di 4 obiettivi generali:

1. migliorare e promuovere la salute nell'Unione
2. far fronte alle minacce sanitarie transfrontaliere
3. migliorare i medicinali, i dispositivi medici e i prodotti rilevanti in caso di crisi
4. potenziare i sistemi sanitari, la loro resilienza e l'uso efficiente delle risorse.

A livello nazionale, gli stessi principi caratterizzano il **Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025**, lo strumento fondamentale di pianificazione centrale degli interventi di prevenzione e promozione della salute da realizzare sul territorio, sulla base del quale ogni regione è chiamata a predisporre e approvare il proprio Piano locale (Piano Regionale della Prevenzione - Prp).

## 2.2.6 Macrocomponente 6. Inclusione sociale

### 2.2.6.1 IL PILASTRO EUROPEO DEI DIRITTI SOCIALI

Un riferimento in materia di sostenibilità sociale, di particolare rilievo per la costruzione e valutazione del Programma, è rappresentato dal **Pilastro Europeo dei Diritti Sociali**, proclamato nel 2017 dal Parlamento europeo, Consiglio e Commissione, e che sancisce 20 principi che guidano verso un'Europa sociale forte, equa, inclusiva e ricca di opportunità nel XXI secolo - in piena sintonia con gli OSS di Agenda 2030. Il documento è strutturato in 3 sezioni: Pari opportunità e accesso al mercato del lavoro, Condizioni di lavoro eque, Protezione sociale e inclusione cui corrispondono principi specifici (Cfr. figura).

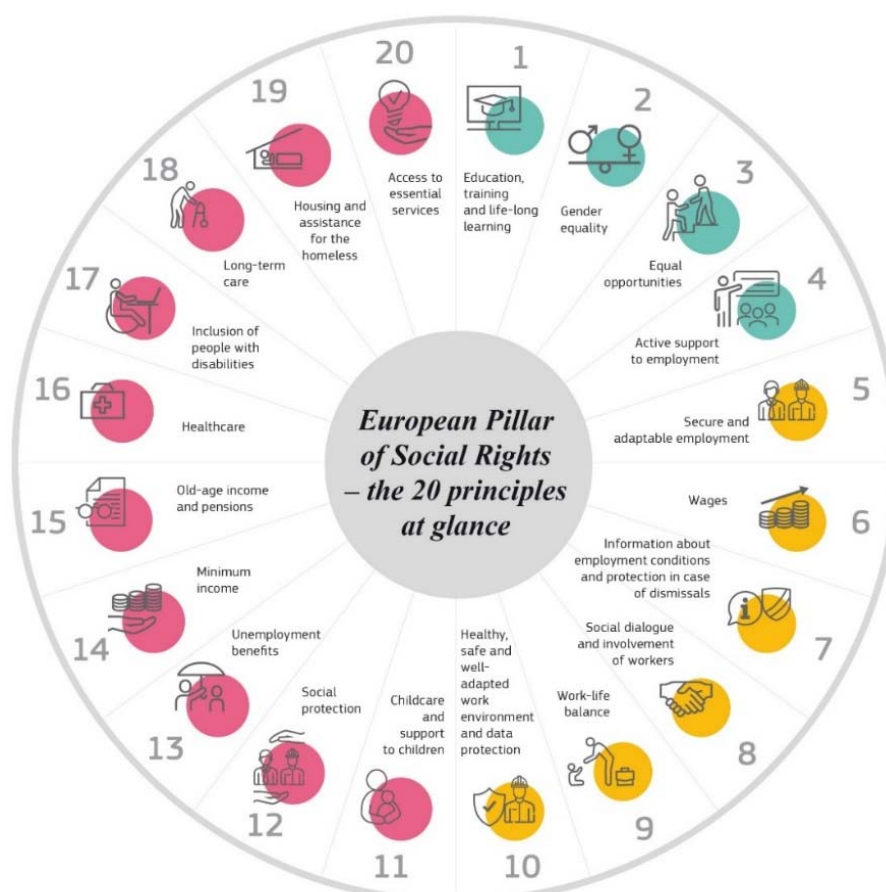
Realizzare il pilastro rappresenta uno sforzo collettivo delle istituzioni europee, degli enti nazionali, regionali e locali, delle parti sociali e della società civile, pertanto la CE ha già presentato diverse azioni basate su ciascun principio del pilastro e ne prevede altre, per rafforzare ulteriormente i diritti sociali nell'UE. In particolare, con il recente Piano d'azione sul pilastro europeo dei diritti sociali COM/2021/102 final, è stato definito un programma di iniziative concrete previste fino al 2025, per conseguire entro il 2030 tre obiettivi principali:

- almeno il 78% della popolazione di età compresa tra i 20 e i 64 anni dovrebbe avere un lavoro. Per raggiungere questo traguardo globale, l'Europa deve puntare a



- almeno dimezzare il divario di genere a livello occupazionale rispetto al 2019. Ciò sarà di fondamentale importanza per compiere progressi in materia di parità di genere e conseguire l'obiettivo occupazionale per l'intera popolazione in età lavorativa;
- aumentare l'offerta di servizi formali di educazione e cura della prima infanzia (ECEC), contribuendo in tal modo a una migliore conciliazione tra vita professionale e vita privata e favorendo una maggiore partecipazione delle donne al mercato del lavoro;
- ridurre il tasso di giovani che non hanno un lavoro né seguono un percorso scolastico o formativo (NEET) di età compresa tra i 15 e i 29 anni dal 12,6 % (2019) al 9 %, migliorando in particolare le loro prospettive occupazionali.

Figura 4 - I 20 principi del pilastro Europeo dei diritti sociali (figura da: COM(2021) 102 final)



- almeno il 60% di tutti gli adulti dovrebbe partecipare ogni anno ad attività di formazione;
  - almeno l'80 % delle persone di età compresa tra i 16 e i 74 anni dovrebbe possedere competenze digitali di base, che sono una condizione preliminare per l'inclusione e la partecipazione al mercato del lavoro e alla società in un'Europa digitalmente trasformata;
  - l'abbandono scolastico precoce dovrebbe essere ulteriormente ridotto e la partecipazione all'istruzione secondaria superiore dovrebbe essere aumentata.
- il numero di persone a rischio di povertà o di esclusione sociale dovrebbe essere ridotto di almeno 15 milioni.

In attuazione del Pilastro europeo dei diritti sociali, la CE ha avanzato alcune proposte legislative – come ad esempio le proposte di direttive sulla trasparenza delle retribuzioni e sui salari minimi adeguati – ed ha prodotto alcuni documenti di indirizzo politico di rilievo, tra cui: l'Agenda europea delle competenze [COM(2020) 274 final], la Strategia per la parità di genere 2020-2025 [COM(2020) 152

final], il Piano d'azione dell'UE contro il razzismo 2020-2025 [COM(2020) 565 final], la Strategia per i diritti delle persone con disabilità 2021-2030 [COM(2021) 101 final], la Strategia dell'UE sui diritti dei minori [COM(2021) 142 final].

## 2.2.7 Macrocomponente 7. Benessere e sviluppo socio-economico

### 2.2.7.1 INDUSTRIA E IMPRESE

Uno degli ambiti tematici del Green Deal Europeo riguarda lo sviluppo industriale. In attuazione della relativa road map, a marzo del 2020, la CE ha pubblicato una comunicazione dal titolo **Una Nuova Strategia industriale per l'Europa** [COM(2020) 102 final]. Nel documento si indica nella duplice transizione ecologica e digitale di tutti i settori della società, industria ed economia, la strada maestra per passare da un modello industriale lineare ad uno circolare. Dalla transizione sono attese nuove tecnologie, cui dovranno corrispondere gli investimenti e l'innovazione necessari, e deriveranno nuovi prodotti, servizi, mercati e modelli di business, che, a loro volta, richiederanno nuove professionalità e competenze. Gli obiettivi principali della strategia riguardano:

- un'industria leader e competitiva a livello mondiale, attraverso il rafforzamento del mercato unico e la difesa di condizioni di parità a livello di commercio mondiale;
- un'industria che pone le basi per la neutralità climatica, attraverso la decarbonizzazione delle catene di valore industriali e la costruzione di un'economia più circolare;
- un'industria che plasma il futuro digitale dell'Europa, attraverso il potenziamento della sua capacità industriale in infrastrutture digitali critiche.

La comunicazione individua poi una serie di elementi guida della trasformazione, che mettono in relazione la strategia industriale con gli altri ambiti del green deal e con i relativi documenti di indirizzo politico, e dedica spazio al rafforzamento dell'autonomia industriale e strategica dell'Europa e al perseguimento di un approccio basato sui partenariati per la governance.

Integrata e adottata nello stesso giorno della strategia industriale per l'Europa, è la **Strategia per le PMI per un'Europa sostenibile e digitale** [COM(2020)103 final], che intende valorizzare nella transizione economica lo specifico ruolo della tipologia imprenditoriale largamente più diffusa in Europa e include proposte volte ad aiutare le PMI a operare, a crescere e ad espandersi. La strategia propone una serie di azioni basate su tre "pilastri":

- potenziare le capacità e sostenere la transizione verso la sostenibilità e la digitalizzazione;
- ridurre l'onere normativo e migliorare l'accesso al mercato;
- migliorare l'accesso ai finanziamenti.

A seguito della crisi innescata dalla pandemia, in risposta all'impatto sulle catene di approvvigionamento industriali e le PMI, il Parlamento europeo ha approvato una risoluzione con la quale si invita la CE a rivedere le strategie industriali.

### 2.2.7.2 ECONOMIA CIRCOLARE E RIFIUTI

Lo sviluppo dell'economia circolare è uno degli elementi chiave del Green deal Europeo, in attuazione del quale, nel marzo 2020, la CE ha pubblicato il **Nuovo piano d'azione per l'economia circolare** [COM/2020/98 final]. Il Piano, assumendo i risultati delle azioni già attuate in materia di economia circolare a partire dal 2015 [COM(2015)/614] prevede un quadro strategico caratterizzato da diverse misure per:



- Garantire la progettazione di prodotti sostenibili, per cui annuncia un’iniziativa legislativa in materia di progettazione ecocompatibile nel rispetto dei principi di circolarità, da applicarsi ad un’ampia gamma di prodotti
- Responsabilizzare i consumatori, mettendoli in condizione di disporre di informazioni anche in merito alla durata di vita dei prodotti e di beneficiare di un vero e proprio "diritto alla riparazione".
- Favorire l’incremento della circolarità nei processi produttivi: per questo sono previste iniziative specifiche, anche di aggiornamento legislativo, al fine di prolungare il ciclo di vita dei prodotti, favorire il riutilizzo e migliorare la raccolta e il trattamento dei rifiuti in ambiti quali: Elettronica e TIC, Batterie e veicoli, Imballaggi, Plastica, Tessili, Costruzione e edilizia, Prodotti alimentari e per la ristorazione
- Rafforzare le politiche di prevenzione e riduzione dei rifiuti prodotti, con l’obiettivo di dimezzare la quantità di rifiuti urbani residui (non riciclati) entro il 2030, e sviluppare un modello armonizzato a livello di UE per la raccolta differenziata dei rifiuti e l’etichettatura.

In materia di rifiuti, un significativo aggiornamento legislativo c’era già stato nel 2018, quando sono state adottate le quattro direttive proposte dalla CE congiuntamente al primo Piano d’azione sull’economia circolare nel 2015, si tratta dell’aggiornamento della direttiva quadro sui rifiuti [Dir (UE) 2018/851] e della modifica alle direttive su smaltimento di veicoli fuori uso, batterie e accumulatori, e RAEE [Dir(UE) 2018/849], direttiva sulle discariche [Dir(UE) 2018/850], direttiva sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio [Dir (UE) 2018/852]. L’insieme dei provvedimenti ha integrato nel corpus normativo i seguenti elementi principali:

- un obiettivo comune dell'UE del 65% per il riciclaggio dei rifiuti urbani entro il 2035 (del 55% entro il 2025 e del 60% entro il 2030);
- un obiettivo comune dell'UE del 70% per il riciclaggio dei rifiuti d'imballaggio entro il 2030;
- un obiettivo vincolante di riduzione del collocamento in discarica a un massimo del 10% dei rifiuti urbani entro il 2035;
- il divieto di collocare in discarica i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e l'obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti organici entro il 2023 e per i rifiuti tessili e i rifiuti domestici pericolosi entro il 2025;
- la promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
- la semplificazione e il miglioramento delle definizioni e l'armonizzazione dei metodi di calcolo per i tassi di riciclaggio in tutta l'UE;
- misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare le simbiosi industriali, trasformando il sottoprodotto di un'industria nella materia prima di un'altra industria;
- regimi di responsabilità estesa del produttore destinati ai produttori affinché immettano sul mercato prodotti più ecologici e sostengano i sistemi di recupero e riciclaggio (ad esempio per gli imballaggi, le batterie, le apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso).

In Italia, nel corso del 2020, sono entrati in vigore i decreti legislativi di recepimento delle direttive europee in materia di rifiuti ed economia circolare e la Legge di bilancio del 2020 ha previsto specifiche agevolazioni per gli investimenti delle imprese, nell’ambito delle misure di Transizione 4.0. Le maggiori attese per nuove misure e nuovi finanziamenti per la transizione verso un’economia circolare sono ora rivolte al **Piano nazionale di ripresa e resilienza per l’utilizzo delle risorse europee di Next Generation EU**.

### 2.2.7.3 FILIERA ALIMENTARE

Nell'ambito della disamina dei documenti di indirizzo correlati al Green Deal europeo è bene menzionare anche la cosiddetta **Strategia "Farm to Fork"** - in italiano "Dal produttore al consumatore" - [COM(2020) 381 final], il piano decennale messo a punto dalla CE che dovrebbe guidare la transizione verso un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente, prevedendo obiettivi e misure riguardanti l'intera filiera alimentare, dalla produzione, alla distribuzione, al consumo.

L'intento della strategia, che rappresenta un riferimento chiave per la PAC 2021-27, è anche quello di innescare un miglioramento degli standard a livello globale, attraverso la cooperazione internazionale e le politiche commerciali che coinvolgono i Paesi terzi. Gli obiettivi indicati dal documento sono:

- Garantire una produzione alimentare sostenibile;
- Garantire la sicurezza alimentare;
- Favorire una filiera alimentare sostenibile dall'inizio alla fine: dalla lavorazione alla vendita (sia all'ingrosso sia al dettaglio), e anche i servizi accessori, come l'ospitalità e la ristorazione;
- Promuovere il consumo di cibi sostenibili e sostenere la transizione verso abitudini alimentari sane;
- Ridurre gli sprechi alimentari;
- Combattere le frodi alimentari lungo la filiera.

Per centrare questi obiettivi, il documento sollecita gli stati membri a favorire gli investimenti in ricerca e innovazione, migliorare i servizi di consulenza, attuare procedure condivise di raccolta e gestione di dati per lo sviluppo di nuove conoscenze e competenze.

Tra gli obiettivi fondamentali, ce ne sono alcuni che si riflettono anche nella Strategia per la biodiversità. Ad esempio:

- ridurre del 50% dell'uso di pesticidi chimici entro il 2030;
- dimezzare la perdita di nutrienti, garantendo al tempo stesso che la fertilità del suolo non si deteriori. In questo modo si ridurrà di almeno il 20% l'uso di fertilizzanti entro il 2030;
- ridurre del 50% le vendite totali di antimicrobici per gli animali d'allevamento e di antibiotici per l'acquacoltura entro il 2030;
- trasformare il 25% dei terreni agricoli in aree destinate all'agricoltura biologica entro il 2030.

### 2.2.7.4 DIGITALIZZAZIONE

Con specifico riferimento alla digitalizzazione, elemento chiave della strategia di sviluppo economico europea, gli orientamenti più recenti sono quelli contenuti nella comunicazione della CE di marzo 2021, intitolata **Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale** [COM(2021) 118 final], che sviluppa ulteriormente i principi già contenuti in un documento omologo di poco precedente allo scoppio dell'emergenza pandemica [COM(2020) 67 final - Plasmare il futuro digitale dell'Europa]. La Comunicazione identifica quattro punti cardinali per orientare la transizione digitale e definisce per ognuno traguardi al 2030:

- Una popolazione dotata di competenze digitali e professionisti altamente qualificati nel settore digitale
  - oltre al raggiungimento dell'obiettivo relativo alle competenze digitali di base stabilito nel piano d'azione sul pilastro europeo dei diritti sociali, saranno 20 milioni gli specialisti impiegati nell'UE nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con una convergenza tra donne e uomini.

- Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti
  - tutte le famiglie europee saranno coperte da una rete Gigabit e tutte le zone abitate dal 5G
  - la produzione di semiconduttori all'avanguardia e sostenibili in Europa, compresi i processori, rappresenterà almeno il 20 % del valore della produzione mondiale;
  - 10 000 nodi periferici a impatto climatico zero e altamente sicuri saranno installati nell'UE e distribuiti in modo da garantire l'accesso a servizi di dati a bassa latenza (pochi millisecondi) ovunque si trovino le imprese;
  - entro il 2025 l'Europa disporrà del suo primo computer con accelerazione quantistica, che le consentirà di svolgere un ruolo d'avanguardia in termini di capacità quantistiche entro il 2030.
- Trasformazione digitale delle imprese
  - il 75 % delle imprese europee utilizzerà servizi di cloud computing, big data e intelligenza artificiale; - oltre il 90 % delle PMI europee raggiungerà almeno un livello di base di intensità digitale
  - l'Europa aumenterà il numero di scale-up innovative e ne migliorerà l'accesso ai finanziamenti, raddoppiando il numero di imprese "unicorno"<sup>30</sup> in Europa.
- Digitalizzazione dei servizi pubblici
  - 100 % dei servizi pubblici principali disponibili online per le imprese e i cittadini europei;
  - il 100 % dei cittadini europei avrà accesso alle cartelle cliniche (cartelle elettroniche);
  - l'80 % dei cittadini utilizzerà l'identificazione digitale.

#### 2.2.7.5 TRASPORTI

La politica dei trasporti rappresenta uno dei settori politici comuni dell'Unione da più di 30 anni. Parallelamente al tema dell'apertura alla concorrenza dei mercati dei trasporti e alla creazione delle reti trans-europee dei trasporti (rete TEN-T) - viste come elemento chiave per favorire lo sviluppo del mercato interno, rafforzare la coesione economica e sociale, rendere il territorio dell'UE più accessibile ai paesi limitrofi – il tema della "mobilità sostenibile" ha acquisito progressivamente centralità, a fronte di una costante crescita delle emissioni di gas serra nel settore e di obiettivi climatici sempre più ambiziosi.

Già nel 2011, il libro bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" [COM(2011)0144] formulava una serie di raccomandazioni e individuava dei target di riduzione delle emissioni nei diversi segmenti dei trasporti. Tuttavia, rispetto agli impegni assunti con l'accordo di Parigi e la COP21, tali obiettivi si sono dimostrati ampiamente insufficienti; pertanto, nel 2016 la Commissione ha pubblicato una comunicazione dal titolo "**Strategia europea per una mobilità a basse emissioni**" [COM(2016)0501], nella quale propone misure per accelerare la decarbonizzazione dei trasporti europei.

Con il Green Deal, il quadro strategico in materia di mobilità sostenibile e intelligente è andato incontro a ulteriori sviluppi: nel dicembre 2020 la CE ha presentato la "**Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente**" [COM(2020)0789], che punta a sviluppare misure atte a conseguire entro il 2050 una riduzione del 90% delle emissioni dei trasporti.

Nell'ambito della strategia, la CE sta sviluppando una serie di proposte legislative tra cui: la revisione del sistema di scambio delle quote di emissione (ETS) per comprendere il trasporto aereo e marittimo, le infrastrutture per i carburanti alternativi, i livelli di prestazione in materia di emissioni di CO<sub>2</sub>, i sistemi di trasporto intelligenti, le reti trans-europee (TEN-T), l'iniziativa sui corridoi ferroviari

(compresa la revisione del regolamento relativo alla rete ferroviaria europea per un trasporto merci competitivo) e l'elaborazione di norme post Euro 6 per le emissioni di autovetture, furgoni, autocarri e autobus.

La tabella di marcia della strategia, destinata a orientare i lavori dal 2021 al 2024, comprende 82 azioni raggruppate in dieci "iniziative faro", formulate in relazione a macro obiettivi di mobilità sostenibile con riferimento a combustibili, modi di trasporto e incentivi, intelligente e resiliente; a cui corrispondono 14 "tappe fondamentali":

### **Mobilità sostenibile - Ridurre la dipendenza da combustibili fossili**

- Iniziativa faro 1: promuovere la diffusione di veicoli a emissioni zero, di carburanti rinnovabili e a basse emissioni di carbonio e delle relative infrastrutture
- Iniziativa faro 2: creare aeroporti e porti a emissioni zero
  1. entro il 2030 saranno in funzione almeno 30 milioni di automobili e 80 000 autocarri a emissioni zero;
  2. entro il 2050 quasi tutte le automobili, i furgoni, gli autobus e i veicoli pesanti nuovi saranno a emissioni zero;
  3. le navi oceaniche a emissioni zero e gli aeromobili di grandi dimensioni a emissioni zero saranno pronti per il mercato rispettivamente entro il 2030 e il 2035.

### **Mobilità sostenibile - Favorire modi di trasporto più sostenibili**

- Iniziativa faro 3: rendere più sostenibile e sana la mobilità interurbana e urbana
- Iniziativa faro 4: rendere più ecologico il trasporto merci
  4. entro il 2030 i viaggi collettivi programmati inferiori a 500 km dovrebbero essere neutri in termini di emissioni di carbonio all'interno dell'UE
  5. il traffico ferroviario ad alta velocità raddoppierà entro il 2030 e triplicherà entro il 2050 (rispetto al 2015);
  6. entro il 2030 in Europa vi saranno almeno 100 città a impatto climatico zero;
  7. il traffico merci su rotaia aumenterà del 50 % entro il 2030 e raddoppierà entro il 2050 (rispetto al 2015).
  8. il trasporto per vie navigabili interne e il trasporto marittimo a corto raggio aumenteranno del 25 % entro il 2030 e del 50 % entro il 2050 (rispetto al 2015).

### **Mobilità sostenibile - Internalizzare i costi esterni dei trasporti**

- Iniziativa faro 5: fissazione del prezzo del carbonio e migliori incentivi per gli utenti
  9. entro il 2030 il trasporto intermodale su rotaia e su vie navigabili interne sarà in grado di competere in condizioni di parità con il trasporto esclusivamente su strada nell'UE;
  10. tutti i costi esterni dei trasporti all'interno dell'UE saranno coperti dagli utenti dei trasporti al più tardi entro il 2050.

### **Mobilità intelligente**

- Iniziativa faro 6: trasformare in realtà la mobilità multimodale connessa e automatizzata
- Iniziativa faro 7: innovazione, dati e IA per una mobilità intelligente
  11. entro il 2030 il trasporto multimodale di passeggeri senza soluzione di continuità sarà facilitato dalla biglietteria elettronica integrata e il trasporto merci sarà privo di supporti cartacei;
  12. entro il 2030 la mobilità automatizzata sarà diffusa su larga scala.

### **Mobilità resiliente**

- Iniziativa faro 8: rafforzare il mercato unico
  - Iniziativa faro 9: rendere la mobilità equa e giusta per tutti
  - Iniziativa faro 10: rafforzare la sicurezza dei trasporti
13. una rete trans-europea multimodale dei trasporti, attrezzata per trasporti sostenibili e intelligenti con connettività ad alta velocità, sarà operativa entro il 2030 per la rete centrale ed entro il 2050 per la rete globale;
  14. entro il 2050 il tasso di mortalità di tutti i modi di trasporto nell'UE sarà prossimo allo zero.

In ambito nazionale, gli orientamenti in materia di trasporti e infrastrutture più aggiornati sono contenuti nell'Allegato al DEF 2021 "Dieci anni per trasformare l'Italia: strategie per infrastrutture, mobilità e logistica sostenibili e resilienti".

## 3 CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE DEL CONTESTO

### 3.1 Macro-componente 1. Biodiversità

#### 3.1.1 La protezione della natura in Italia

In Italia la tutela dell'ambiente e la salvaguardi della biodiversità è affidata alle Aree protette nazionali e regionali e alla Rete Natura 2000, rete ecologica diffusa sul territorio dell'Unione Europea, istituita per garantire il mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

Nel complesso, il sistema delle Aree Protette nazionali e regionali (dato EUAP, 2010), insieme alla rete Natura 2000 (dato aggiornato a dicembre 2020), copre attualmente un'estensione di più di 10.400.000 di ettari, interessando più del 20% della superficie terrestre nazionale e l'11% della superficie marina di giurisdizione italiana (acque territoriali + ZPE).

Ad oggi sono state istituite 875 Aree Protette (aggiornamento CDDA marzo 2020) per una superficie di 3.173.305,35 ha a terra e una superficie a mare di 2.858.925,56 ha.

Per quanto riguarda esclusivamente le aree terrestri, attualmente sono state istituite 843 aree protette terrestri e aree protette terrestri con parte a mare di cui: 25 Parchi Nazionali, 148 Riserve Naturali Statali, 134 Parchi Naturali Regionali, 365 Riserve Naturali Regionali e 171 altre Aree Protette di diverse classificazioni e denominazioni.

La superficie terrestre protetta ammonta a oltre 3 milioni di ettari, pari a circa il 10,5% della superficie terrestre nazionale (ISPRA, 2020a), risultando in linea con gli obiettivi definiti in ambito CBD (Convenzione Rio, 1992).

Essa è costituita in gran parte da Parchi Nazionali (46,4%) e Parchi Naturali Regionali (40,8%)".

Per quanto riguarda solo i siti Natura 2000 in Italia sono protetti complessivamente: 132 habitat, 90 specie di flora e 114 specie di fauna (delle quali 22 mammiferi, 10 rettili, 16 anfibi, 26 pesci, 40 invertebrati) ai sensi della Direttiva Habitat; circa 391 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli.

Queste cifre riguardano l'intero territorio nazionale mentre i dati per le singole regioni e città metropolitane sono:

Tabella 1 - Il sistema delle aree protette nelle 5 Regioni del meridione e nelle Isole

Regione	Parco Nazionale	Parco Regionale	Riserva statale	Riserva regionale	SIC/ZSC	ZPS
Molise	1		2	2	76	12
Campania	2	8	4	8	93	31
Puglia	2	11	15	8	83	12
Basilicata	2	3	8	6	55	8
Calabria	5	2	16		182	3
Sicilia		5		65	210	41
Sardegna	2	4			88	41

**Tabella 2 - Il sistema delle aree protette nelle 14 Città Metropolitane**

Città Metropolitana	Parco Nazionale	Parco Regionale	Riserva statale	Riserva regionale	SIC/ZSC	ZPS
Torino	1	17			56	12
Roma		11			14	11
Genova		4			36	1
Milano		4			12	4
Venezia		1			15	16
Firenze	1		2		13	2
Bologna		8			26	4
Napoli	1	8			34	10
Bari	1	2			6	1
Reggio Calabria	1	1			51	1
Palermo		2		19	13	7
Messina		2		6	39	2
Catania		2		6	33	8
Cagliari		2		2	12	4

Per quanto riguarda le sole Regioni, la tabella seguente propone il confronto fra SIC/ZSC e ZPS a livello nazionale con quello delle Regioni interessate dal PON

**Tabella 3 - Confronto fra SIC/ZSC e ZPS a livello nazionale con quello delle Regioni interessate dal PON**

Regione	ZPS					SIC-ZSC					SIC-ZSC/ZPS				
	n. siti	Superficie terra		Superficie mare		n. siti	Superficie terra		Superficie mare		n. siti	Superficie terra		Superficie mare	
		Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%		Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%		Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
Molise	3	33.877	7,59%	0	0	76	65.607	14,71%	0	0	9	32.143	7,21%	0	0
Campania	15	178.750	13,08%	16	0,002%	92	321.375	23,51%	522	0,06%	16	17.304	1,27%	24.44	2,99%
Puglia	7	100.842	5,16%	193.419	0,002%	75	232.771	11,91%	70.806	4,61%	5	160.837	8,23%	9.268	0,60%
Basilicata	3	135.280	13,43%	0	0	41	38.672	3,84%	5.208	0,88%	20	26.566	2,64%	686	0,12%
Calabria	6	248.476	16,32%	13.716	0,78%	179	70.430	4,63	21.049	1,20%	0	0	0	0	0
Sicilia	16	270.792	10,46%	560.213	2,91%	213	360.963	13,96%	179.947	2,87%	16	19.447	0,75%	30	0,001%
Sardegna	31	149.710	6,22%	29.690	1,34%	87	269.537	11,18%	141.458	4,25%	10	97.094	4,03%	21.211	0,95%
Totale parziale	81	1.117.727		797.054		763	1.359.355		418.990		76	353.391		31.195	
Totale in Italia (comprese le regioni restanti)	279	2.824.495	9,37%	843.399	5,46%	2001	3.093.070	10,26%	932.789	6,04%	357	1.302.786	4,32%	438.486	2,84%



### 3.1.2 Il problema della diffusione delle specie esotiche invasive

Tra le principali causa di perdita di biodiversità, in Italia e nel mondo, ci sono le cosiddette "Specie esotiche invasive". Si tratta delle specie di animali e di piante originarie di altre regioni geografiche (volontariamente o accidentalmente introdotte sul territorio nazionale), che hanno sviluppato la capacità di costituire e mantenere popolazioni vitali allo stato selvatico e che si insediano talmente bene da rappresentare una vera e propria minaccia.

A solo titolo di esempio: i danni provocati dalle specie esotiche invasive nella sola Gran Bretagna per il 2015 sono stati stimati intorno ai 2 miliardi di euro.

Le specie esotiche invasive possono facilmente diffondersi al di là delle frontiere. Il regolamento emanato dall'UE n. 1143/2014 (disposizioni necessarie a prevenire l'introduzione e contrastare la diffusione delle specie aliene invasive entrato in vigore il 01/01/2015), è stato recepito dall'Italia con D. Leg. N. 230/2017 ed è entrato in vigore il 14/02/2018. La sua adozione è stata un'azione chiave nell'ambito dell'obiettivo 5 della strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020.

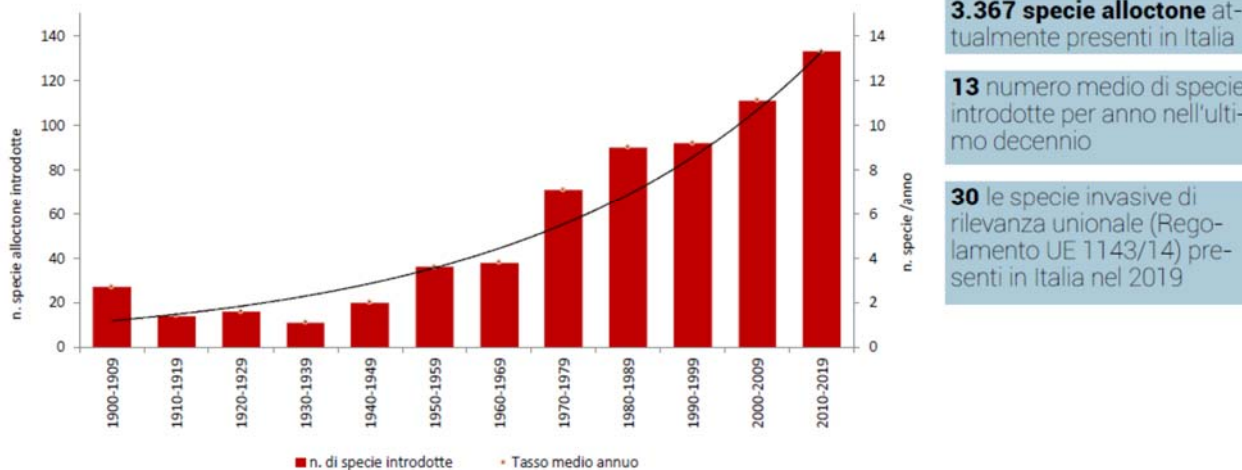
Al centro del regolamento vi è un elenco di specie esotiche invasive di rilevanza unionale "l'elenco dell'Unione".

L'elenco comprende le specie che causano, o potrebbero causare, danni alla biodiversità autoctona tali da giustificare un'azione concertata e misure per il loro controllo a livello dell'UE.

Il cuore del sistema è l'elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale.

#### Diffusione di specie alloctone animali e vegetali

Numero di specie introdotte in Italia a partire dal 1900 e tasso medio annuo di nuove introduzioni, calcolati su 677 specie di data introduttiva certa



Fonte: ISPRA (2019). Banca dati nazionale specie alloctone (agg. dic. 2019)

Le specie di rilevanza nazionale vengono individuate grazie il Decreto Legislativo 230/2017 (art. 5) con il quale vi è la possibilità di dotarsi di un elenco di specie di rilevanza nazionale con adozione tramite decreto del MATTM; l'elenco è dinamico e sono possibili proposte da parte di Regioni/Province Autonome. A luglio 2019 è stato aggiornato e pubblicato l'elenco con le nuove specie esotiche invasive di rilevanza unionale.

Gli interventi si basano su: la prevenzione, il rilevamento precoce e l'eradicazione rapida o la gestione nel caso di specie già ampiamente diffuse. In Europa sono presenti circa 12.000 specie esotiche, delle quali approssimativamente il 10-15% è ritenuto invasivo.

A seguire alcuni esempi delle specie aliene invasive maggiormente diffuse in Italia, in totale con l'ultimo elenco (2019) sono segnalate 66 specie tra anfibi, rettili uccelli, mammiferi, insetti e piante.

In Italia le specie alloctone introdotte sono state più di 3.500 (di cui 3.367 attualmente presenti) e tale numero si conferma in progressivo e costante aumento.

Questo incremento è correlabile all'aumento degli scambi commerciali e allo sviluppo dei sistemi di trasporto che si è verificato in Europa a partire dal Secondo dopoguerra. A una prima fase (1900-1950) caratterizzata da tassi medi di introduzione al di sotto di 2 specie/anno, è seguito un aumento del tasso che è divenuto consistente a partire dagli anni '70 (7 specie/anno), per raggiungere il suo massimo nel decennio in corso, con oltre 13 specie/anno.

**Nutria**



**Gobbo rugginoso**



**Persico sole**



**Pseudorasbora**





Anche il numero cumulato di specie introdotte in Italia a partire dal 1900 conferma questo andamento esponenziale, con un aumento di oltre il 500% in 120 anni. Tale rapido incremento non evidenzia ancora alcun effetto di saturazione, comprovando il dato emerso anche a livello globale.

La prima rendicontazione prevista dal Regolamento UE 1143/14 segnala la presenza in Italia, in ambiente naturale, di 30 specie invasive di rilevanza unionale, evidenziando anche i punti di maggior concentrazione.

**Testuggine palustre americana**



**Gambero americano**



**Calabrone asiatico a zampe gialle**



**Acacia saligna**



Uno dei problemi che sta attanagliando le grandi città, soprattutto quelle metropolitane, è il problema dell'inurbamento delle specie selvatiche.

“Negli ultimi decenni, sono sempre più numerosi gli studi che documentano la tendenza di molte specie animali, soprattutto uccelli e mammiferi ma anche rettili ed anfibi, a colonizzare l'ambiente

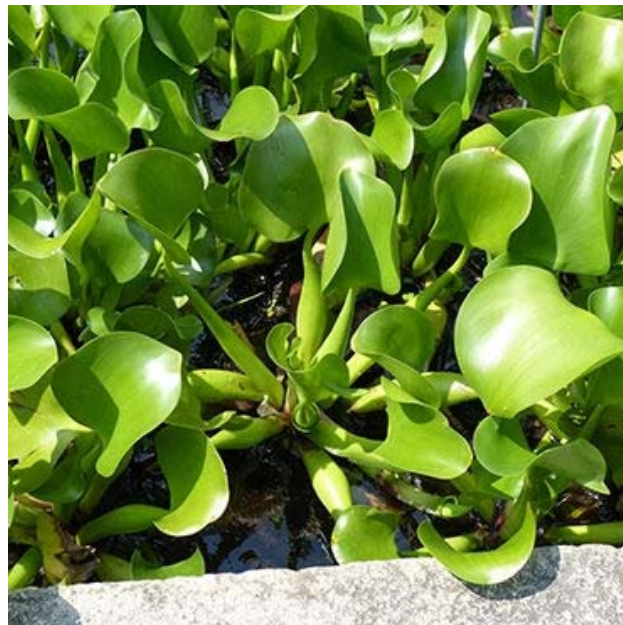


urbano, incluse le nostre città spiega. Questo fenomeno pone interessanti interrogativi a livello di scienza di base e nuove sfide sul piano applicativo e gestionale. La questione centrale, in termini di ricerca di base, è comprendere come le specie che vivono in città si evolvano in tale nuovo habitat, e quali specifici adattamenti sviluppino in risposta ad esso”.

**Pianta dei pappagalli**



**Giacinto d'acqua**



Il problema dell'inurbamento delle specie selvatiche o di alcune di esse era già noto all'inizio degli anni '90 grazie a convegni scientifici e pubblicazioni scientifiche italiane e internazionali, le quali avevano in qualche modo messo in luce l'espansione della specie ed evidenziato i potenziali impatti. Tali adattamenti rappresentano un aspetto di quella propensione al cambiamento che le specie viventi stanno mostrando in un pianeta che cambia, soprattutto ad opera dell'uomo.

La colonizzazione delle città da parte di specie animali selvatiche, pone animali e uomini a stretto contatto generando sia problematiche di coesistenza, che richiedono un'oculata gestione, sia un arricchimento dell'ambiente urbano in termini di biodiversità.

Tale arricchimento in diversità biologica può avere ricadute positive per i cittadini, aprendo uno sguardo nuovo sulle città, sul modo di gestirle e di pianificare lo sviluppo urbano, e offrendo nuovi valori estetici, ricreativi, educativi e scientifico-culturali che dalla biodiversità discendono.

Ad esempio, i cittadini possono essere coinvolti direttamente nelle ricerche e negli studi da condurre sulla fauna urbana, divenendo parte di quella **citizen science**, che si sta profilando in molti paesi occidentali una via proficua per rendere le persone sempre più consapevoli delle problematiche ecologiche ed ambientali del nostro tempo.

Le aree urbane e peri-urbane vedono la concretizzazione di un fenomeno che da più tempo investe i piccoli comuni, ancor più se inseriti in contesti a maggior grado di naturalità.

Semplificando: trasformazioni territoriali, di carattere antropico o naturale, caratteristiche ecosistemiche e caratteristiche della specie (fisiologiche, anatomiche, riproduttive, etologiche, alimentari, ecc.) andrebbero analizzate nel loro complesso. La piccola area protetta, il singolo comune, non possono avere incidenze sostanziali sul fenomeno se non inquadrati in analisi di contesto ampio.

Nelle immagini che seguono è stato inserito l'esempio più eclatante degli ultimi anni, ma sono tante le specie che oramai condividono, con numerose problematiche, gli spazi urbani.

#### Cinghiali a Roma



#### Cinghiali ad Alghero



### Cinghiali a Genova



### Cinghiali a Torino



## 3.2 Macro-componente 2. Consumo delle risorse naturali

### 3.2.1 Il Suolo e i Servizi Ecosistemici che svolge

*“Il suolo è uno dei beni preziosi dell’umanità”*, secondo la *“Carta Europea del Suolo”* (Strasburgo, 1972). Il suolo è una Risorsa naturale indispensabile per l’equilibrio ecosistemico e per garantire la sopravvivenza degli esseri viventi. È un Capitale naturale,<sup>22</sup> che travalica gli interessi individuali e rappresenta un patrimonio collettivo, su cui passa il sentiero della storia dell’uomo. Alla base di queste affermazioni vi è l’analisi delle molteplici dimensioni del suolo, per proprietà e funzioni, da una parte, e l’analisi quantitativa delle perdite di suolo e dei Servizi Ecosistemici,<sup>23</sup> dall’altra.

Il suolo può essere paragonato ad un *“sistema vivente”*, dal momento che svolge un ruolo attivo nelle fasi di interazione tra le componenti degli ecosistemi.<sup>24</sup> Questo significa che il suolo non deve essere inteso come corpo naturale statico, e dunque, strato di pochi centimetri che ricopre la superficie terrestre, ma, piuttosto, come corpo naturale dinamico, per le varie funzioni che assolve e per i benefici che ne derivano per l’intero ecosistema terrestre. Al tempo stesso, dalla capacità di funzionare di un ecosistema dipende la qualità dei Servizi Ecosistemici che esso è in grado di offrire.

Qualsiasi tipo di suolo che mantiene integre le sue funzioni, può rappresentare il principale supporto materiale dei Servizi Ecosistemici:<sup>25</sup>

- SE di Supporto (es.: consente la vita sulla terraferma; è il principale contenitore di biomassa del pianeta; funge da custode della biodiversità; funge da *“base”* per tutte le attività umane);
- SE di Regolazione (es.: rappresenta il principale serbatoio naturale di carbonio, secondo solo agli oceani; funge da regolatore dei flussi idrici ed influenza la qualità delle acque);
- SE di Approvvigionamento (es.: è alla base della produzione di cibo, di materie prime e di alcune componenti dei medicinali);
- SE Culturale (es.: costituisce un elemento fondamentale per la conservazione del patrimonio culturale, storico-archeologico ed ecologico-ambientale).

Pertanto, se si riduce la quantità e la qualità del suolo disponibile, non solo si riducono le componenti fisiche, chimiche, biologiche che esso custodisce, ma tutto quel sistema di elementi che è in grado di sostenere, tra cui paesaggi ed ambienti dal carattere naturale e semi-naturale (dall’urbano al rurale) e, di conseguenza, la qualità di vita degli esseri viventi (luoghi fisici, comunitari e condizioni economiche, ambientali che hanno un impatto diretto sul benessere umano).

Il suolo è un Bene primario limitato, perché facilmente alterabile ed allo stesso tempo difficilmente rinnovabile (quantomeno in tempi relativamente brevi), a causa dei processi lunghi di formazione e

---

<sup>22</sup> *“The term “natural capital” is based on a more functional definition of capital as a stock that yields a flow of valuable goods or services into the future”* (cit. da Costanza, R., Daly, H. E. (1992). *Natural capital and sustainable development. Conservation biology*, 6(1), 37-46).

<sup>23</sup> *“Contributions of natural ecosystems to human wellbeing”* (cit. da *Millennium Ecosystem Assessment – MEA/MA*, 2005).

<sup>24</sup> Per ecosistema si intende: *“l’insieme degli organismi viventi e della materia non vivente che interagiscono in un determinato ambiente, costituendo un sistema autosufficiente e in equilibrio dinamico”* (cit. Gandolfi F., 2019).

<sup>25</sup> Il *“Millennium Ecosystem Assessment”* (MEA, 2005), come, in seguito, anche il *“The Economics of Ecosystems and Biodiversity”* (TEEB, 2013) e il *“Common International Classification of Ecosystem Services”* (CICES, 2018) hanno consentito di impostare un quadro generale sulle definizioni e valutazioni dei SE, rappresentando un valido supporto al processo decisionale.

rigenerazione. Si tratta di processi di deterioramento rapidi a fronte di lunghe fasi di recupero. Basti pensare che un suolo, per potersi rigenerare, necessita dai 30 ai 1000 anni e per poter far sì che si formino 2 centimetri e mezzo di suolo sono necessari circa 500 anni.

La vulnerabilità del suolo è messa già a dura prova dall'intervallarsi degli inevitabili processi naturali (es.: condizioni meteorologiche estreme: forte vento costante, piogge intense, alluvioni, ecc.). A questo si aggiunge la forte dipendenza del suolo dalle attività antropiche (urbanizzazione, infrastrutturazione, industrializzazione, contaminazione locale). Tutto ciò espone il suolo ad intensi e costanti processi di degradazione: erosioni, frane, inondazioni, salinizzazione, diminuzione della biodiversità e della materia organica, compattazione, impermeabilizzazione, acidificazione, desertificazione.

È necessario ricordare che, proprio la degradazione dei suoli, rappresenta una delle principali minacce che l'umanità dovrà affrontare, con costi elevatissimi per la collettività. Stiamo parlando di miliardi e miliardi di euro che vengo spesi, in Europa, per contenere: l'erosione, la perdita di sostanza organica, la salinizzazione, le frane, la contaminazione.

#### 3.4.4 Il consumo di suolo

La questione relativa al contenimento del "consumo di suolo" è entrata a far parte del dibattito internazionale sulla qualità della vita sul pianeta Terra. Il consumo di suolo – la cui forma più evidente è data dall'impermeabilizzazione<sup>26</sup> – rappresenta una delle svariate condizioni per cui il suolo naturale si altera o deteriora a causa di un'artificializzazione costante e permanente dei suoli. Basti pensare che in Europa, a causa del consumo di suolo, ogni anno si perdono porzioni di suolo naturale per un'estensione territoriale pari alle dimensioni di una città come Berlino. L'andamento generale del fenomeno, a livello nazionale, si rivela altrettanto critico. I dati riportati nell'ultimo rapporto su "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici" (ISPRA, 2021), indicano che, a livello nazionale, le superfici antropizzate (caratterizzate da coperture ed interventi di natura artificiale) al 2020, occupavano 21.432 km<sup>2</sup> (di cui l'87% situati su suolo utile), pari al 7,11% del territorio nazionale.

Tra i sistemi complessi di origine antropica in grado di determinare un incremento del livello di impermeabilizzazione delle superfici "libere" vi è sicuramente l'avanzamento dello sviluppo urbano. La diffusione di insediamenti residenziali, di infrastrutture viarie e di servizi (di pertinenza) nelle aree periurbane, l'urbanizzazione delle coste e l'industrializzazione delle aree interne rappresentano la sfida più recente dal punto di vista del cambiamento urbano, tuttora in atto. Bisogna considerare che, il "grado di urbanizzazione valutato attraverso la densità delle superfici artificiali" continua ad aumentare a livello nazionale: le aree urbane ad alta densità occupano il 2,9% del territorio, pari a 8.721 Km<sup>2</sup> e le aree suburbane a media/bassa densità ricoprono il 15,4% del territorio, pari a 46.355 Km<sup>2</sup> (ISPRA, 2021). Non sono solo i cambiamenti delle conformazioni urbane, legati ai modelli di insediamento – da quello compatto a quello diffuso – a dover essere intesi come segnali preoccupanti di un aumento dei tassi di utilizzo del suolo in ambito urbano, ma anche e soprattutto nelle aree rurali più accessibili e dinamiche.

---

<sup>26</sup> "Soil sealing is defined as the permanent covering of soil by completely or partly impermeable artificial material" (cit. da Artmann, M. (2014). *Assessment of soil sealing management responses, strategies, and targets toward ecologically sustainable Urban land use management*. *Ambio*, 43(4), pp. 530–541).



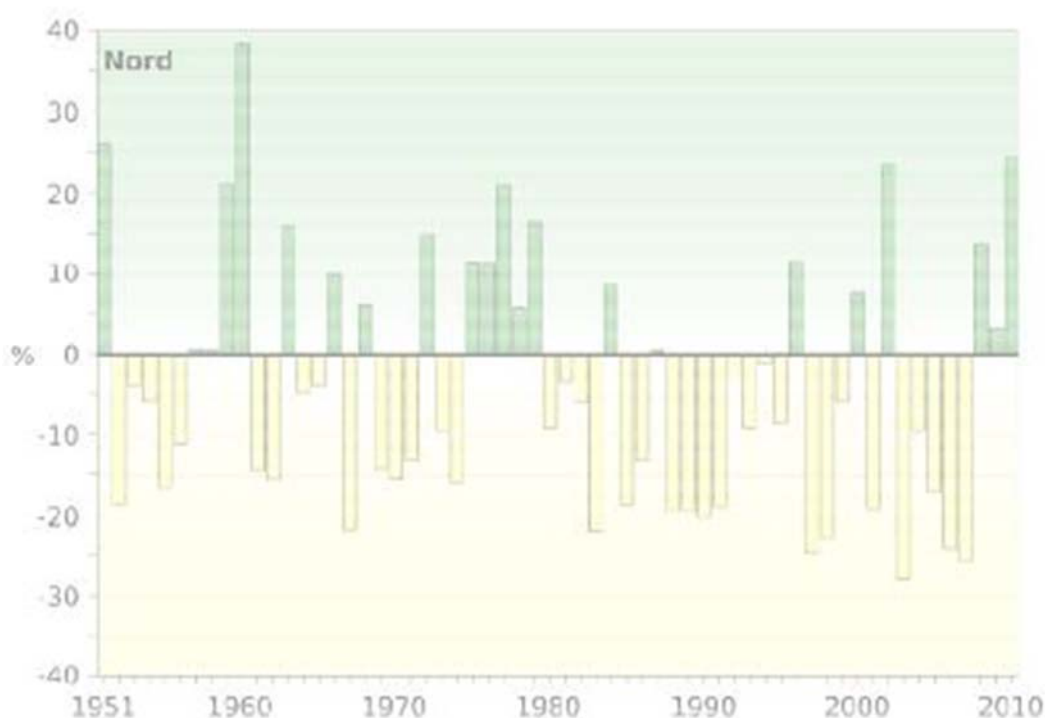
Proprio alla luce della consapevolezza del “valore di esistenza” del suolo, si rivela necessario salvaguardarne e (laddove possibile) potenziarne le funzioni. Non ci si può permettere di sacrificare notevoli porzioni di suolo in favore dei processi di “antropizzazione”. Eppure, uno degli aspetti più intricati del problema in questione è rappresentato proprio dalla capacità di controllo delle perdite di suolo e, in particolar modo, di gestione degli effetti derivati dal consumo di suolo, attraverso politiche, quadri normativi, piani ed azioni *ad hoc*. Questo non significa sacrificare lo sviluppo socio-economico ed il progresso tecnologico, ma è necessario comprendere i limiti dell’approccio adottato, per ottimizzarlo. Bisogna affrontare i fattori di degradazione a cui il suolo è sottoposto in modo coerente, attraverso azioni che si rivelino potenzialmente efficaci.

### 3.2.3 Scenario climatico e problematiche del “sistema acqua”

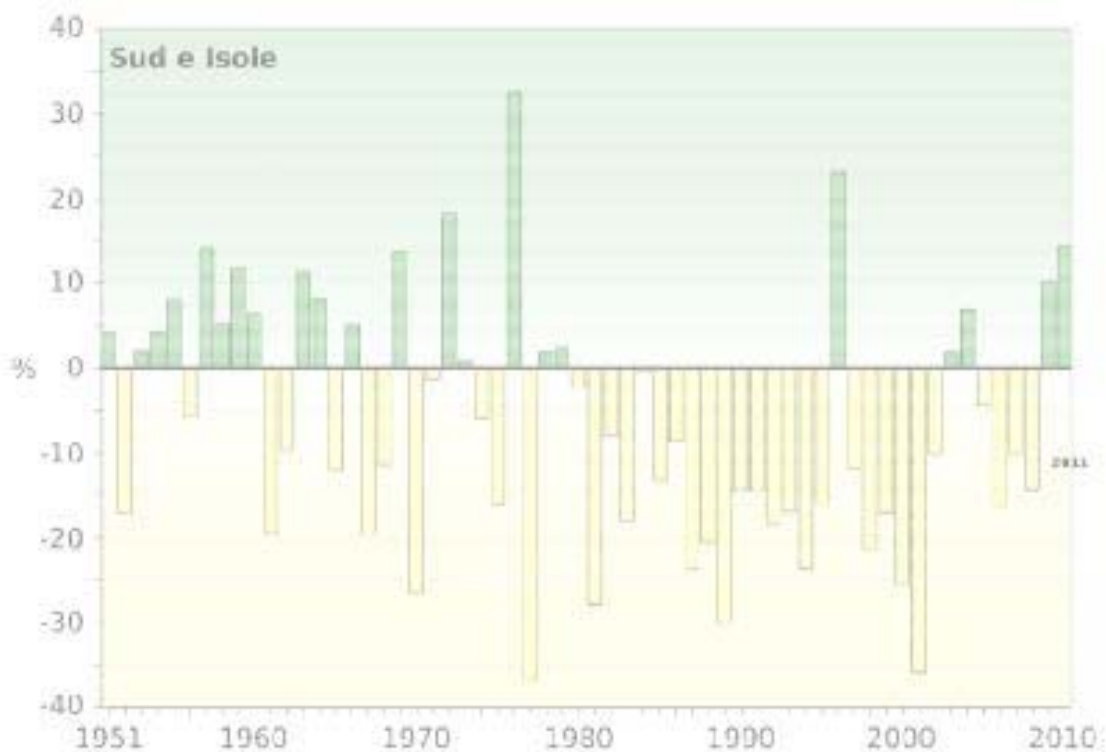
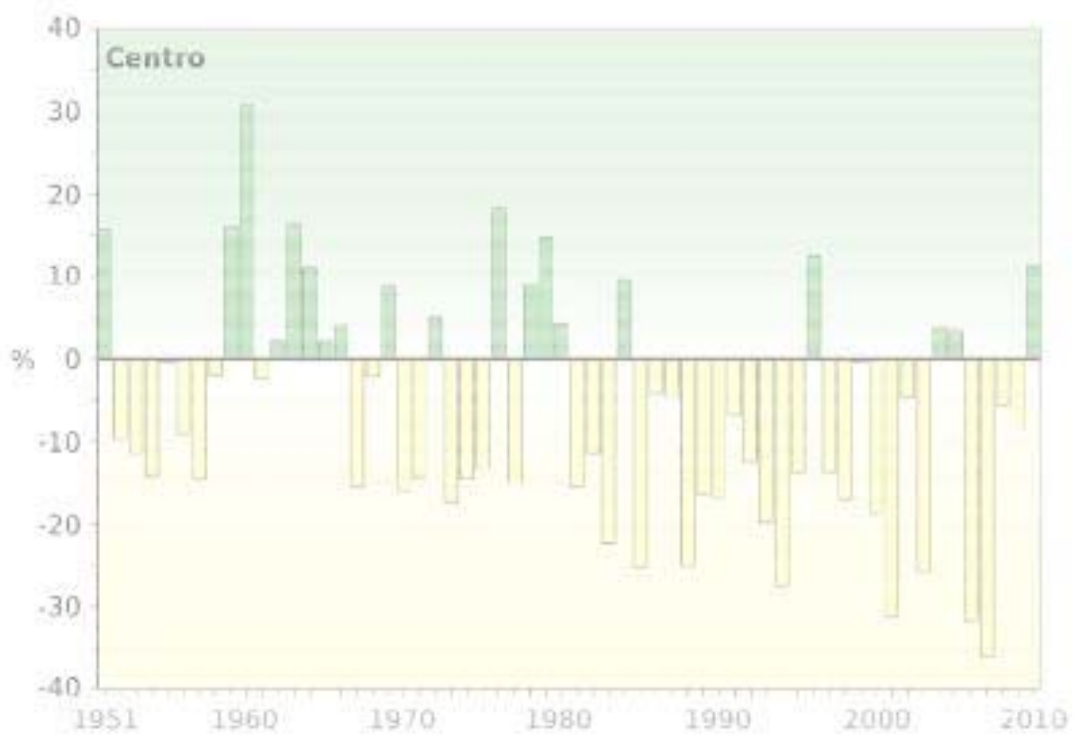
Nel corso degli ultimi anni si sono evidenziati anche per il territorio italiano degli scenari di variazione climatica<sup>27</sup> che hanno messo pesantemente in sofferenza le scelte progettuali di sviluppo e conduzione del territorio adottate a partire dagli anni '50. Tali scelte rispondevano all'allora necessità di poter gestire lo sviluppo del territorio in funzione delle necessità di rilancio economico post bellico inquadrate con i cicli delle acque allora vigenti.

Oggi i trend individuati manifestano un comportamento profondamente differente da quelli registrati nel secolo scorso. Infatti, nel 2020, la precipitazione totale annua dei capoluoghi di provincia è pari a 769 mm, in media -94 mm sul valore medio 2006-2015.

Figura 1 - Serie annuale delle anomalie percentuali di precipitazione rispetto al valore climatologico 1951-1980 per le tre macro aree Nord, Cento e Sud (con Isole)



<sup>27</sup> <https://europeanclimate.org/resources/ecf-annual-report-2019-empowering-climate-action/>



Fonte:

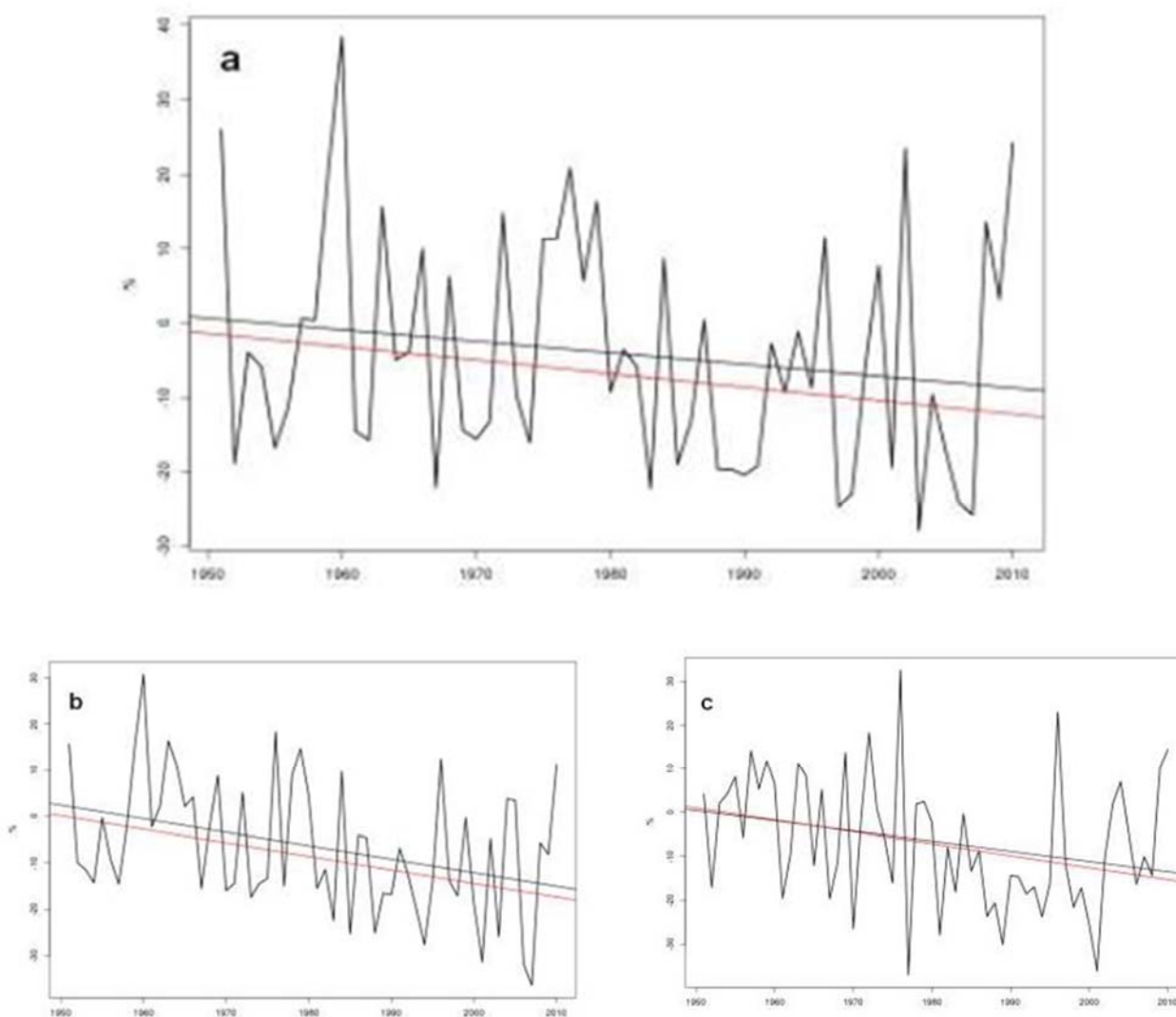
<http://www.scia.isprambiente.it/wwwrootscia/Documentazione/ElaborazioneSerieTemporaliPerLaStimaDelleTendenzeDelClima.pdf>

Differenze negative si registrano in 79 città con in testa Napoli (-423,5), Catanzaro (-416), Pordenone (-401,3). Nelle restanti città, si hanno scostamenti positivi con punte per Arezzo (+220,9 mm), Pisa

(+204,1) e Lecco (+170,4). Fra gli Indici di estremi meteorologici di precipitazione, risultano in calo i giorni piovosi in media -10 sul valore del decennio 2006-2015. Osservati i capoluoghi di regione, nel 2020 la precipitazione totale in media è pari a 661 mm (-132 mm sul corrispondente valore medio 2006-2015), in calo in tutte le città e in particolare a Napoli (-423,5 mm), Catanzaro (-416) e Catania (-359,7). L'anomalia 2020 dal CLINO (in media -91 mm) è più alta per Napoli (-439,6 mm), Genova (-276,9), Catanzaro (-262,1), Firenze (-221,6).<sup>28</sup> Ma il 2020 non fa altro che testimoniare un trend ormai consolidato e imperniato attorno ad una generale diminuzione dei flussi storici pluviometrici sull'intero territorio nazionale.

Anche le prossime 3 figure indicano le anomalie percentuali di precipitazioni 1951-2010 in Italia e relativo trend lineare stimato con il modello di regressione lineare semplice (linea nera) e con lo stimatore Theil Sen (linea rossa); Nord diagramma (a), centro diagramma (b) e sud diagramma (c)

**Figura 2 Precipitazione Media Italia periodo 1951-2018**

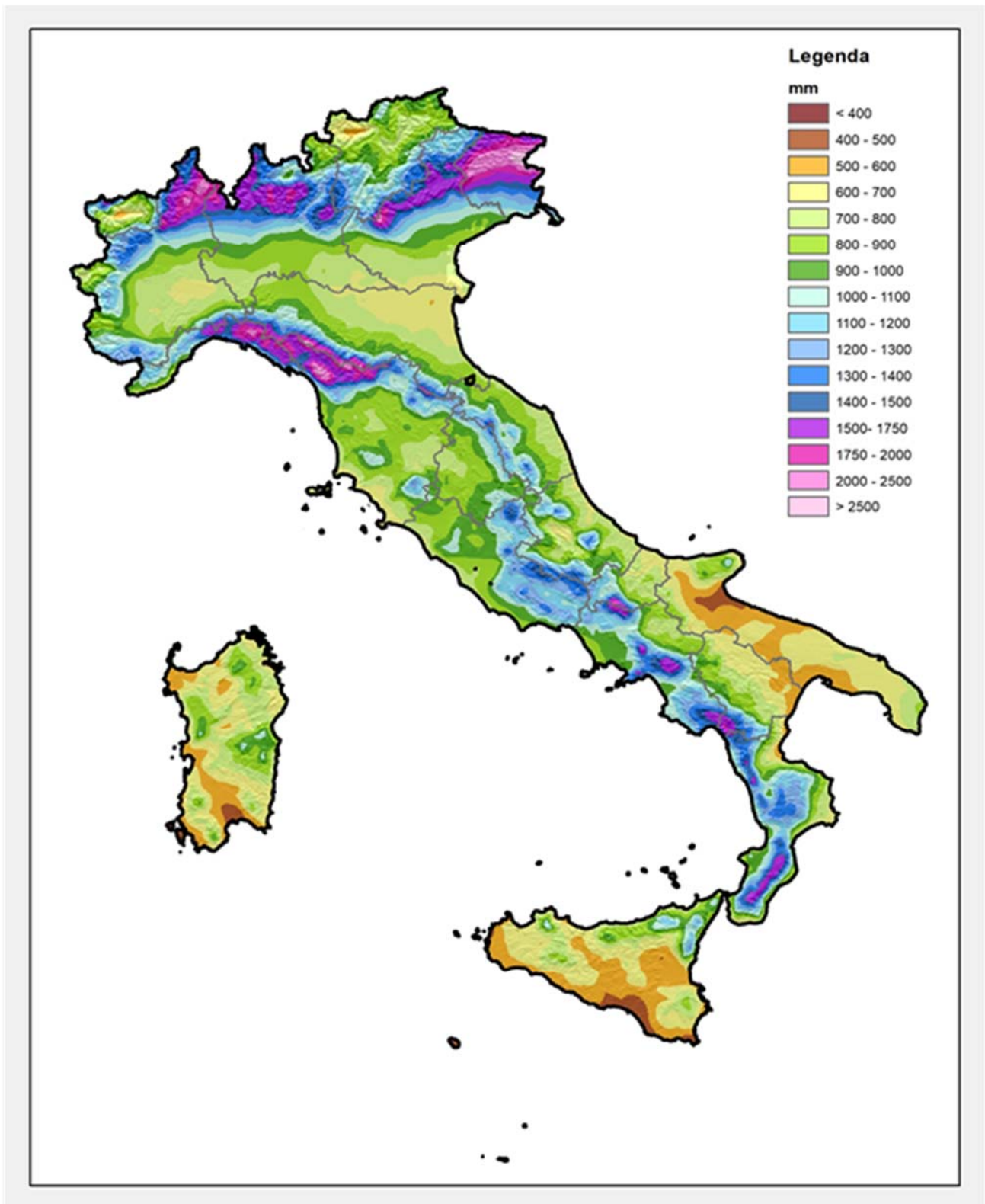


fonte:

<http://www.scia.isprambiente.it/wwwrootscia/Documentazione/ElaborazioneSerieTemporaliPerLaStimaDelleTendenzeDelClima.pdf>

<sup>28</sup> <https://www.istat.it/it/archivio/268397>

Figura 3 Precipitazione Media Italia periodo 1951-2018



Pertanto sono divenute palesemente le evoluzioni inerenti i cicli naturali manifestatesi (soggetti ai macro trend delle fluttuazioni climatiche in essere) del quale il **sistema acqua** nel suo insieme, risente pesantemente, specie se in presenza di realtà geomorfologiche pesantemente impattate dalle infrastrutture antropiche sviluppatasi negli ultimi 50 anni, con pesante sfruttamento e cementificazione dei suoli. In conseguenza di tale assunto, diviene fondamentale intervenire per attuare dei

processi mitigatori o adattivi al fine di interrompere la percezione dell'acqua come un problema e di ripristinarne la sua naturale presenza ed alleanza nello sviluppo delle attività socioeconomiche umane. Infatti non vi è ciclo produttivo - sia esso agricolo sia industriale, che possa svilupparsi se tale risorsa non è presente in modo costante e continuo. Tale considerazione diviene ancora più delicata se nell'analisi si inseriscono anche i tessuti urbanizzati e le esigenze/necessità sociali declinate nella vita quotidiana.

### 3.2.4 Risorse idriche: aspetti qualitativi e quantitativi

Le risorse idriche oggi sono un tema alquanto controverso in quanto, sebbene in generale si concordi della loro necessità strategica quale elemento di sviluppo di un'area territoriale, è altrettanto vero che la metodologia di approccio si differenzia alquanto in funzione delle necessità gestionali da adottare, degli attori territoriali coinvolti (*stakeholders*) e dei cicli naturali presenti o previsti dagli attuali modelli climatici previsionali: difatti un territorio colpito da periodi prolungati siccitosi avrà necessità alquanto differenti da un altro in cui le precipitazioni sono abbondanti e continue. Tale situazione risulta ancor più complessa se i due trend sono presenti nella stessa area territoriale in modo irregolare e/o imprevedibilmente alternato. A tali elementi vanno anche aggiunti quelli riconducibili alle popolazioni presenti sul territorio: infatti, secondo il report ISTAT, nel 2018, non erano collegati al servizio pubblico di depurazione 18 milioni di residenti e le perdite idriche in distribuzione sono in costante aumento (42,0% nel 2018). Inoltre, in 9 comuni capoluogo di provincia/città metropolitana, tutti nel Mezzogiorno, sono state adottate nel 2019 misure di razionamento nella distribuzione dell'acqua<sup>29</sup>.

Il prelievo della risorsa idrica in Italia ha toccato il picco di produzione di 9,49 miliardi di metri cubi nel 2015. Tale valore ha posto l'Italia al primo posto nella UE per il prelievo per abitante (circa 156 metri cubi) seguita da Irlanda e Grecia. Un volume ad uso pro capite che conferma il suo incremento negli anni, anche si può osservare una differenziazione notevole nel suo uso nelle varie regioni italiane (ad esempio la Lombardia preleva un 15,7% del totale contro un 10,3% della Campania). Si sottolinea come tale valore sia una stima cumulativa delle varie fonti di approvvigionamento quali sorgenti, pozzi, corso d'acqua laghi o bacini artificiali.

Altresì si sottolinea come un'informazione utile per ogni futura pianificazione del territorio venga dalla considerazione che circa l'84,3% del prelievo proviene da fonti sotterranee (48% pozzi e 36,3% sorgenti), mentre il restante 15,6% proviene da acque superficiali quali bacini artificiali (9,9%), corsi d'acqua (4,8%), laghi naturali (0,9%).

Si riporta anche come in 2 regioni (Toscana e Sicilia) per sopperire alla mancanza di adeguate risorse idriche si sfruttino anche acque provenienti da cicli di dissalazione.

Da notare che i conteggi statistici inerenti la risorsa idrica sono elaborati sui 7 distretti idrografici: Distretto Sardegna, Distretto Sicilia, Distretto Appennino meridionale, Distretto Appennino Centrale, Distretto Appennino Settentrionale, Distretto Fiume Po, Distretto Alpi Orientali.

Si stima che circa il 30% delle acque ad uso potabile necessiti di un processo di potabilizzazione alquanto più complesso dei processi di trattamento classici: infatti, la maggior parte delle acque prelevate da bacini idrogeologici sono di buona qualità a meno di specifici episodi di inquinamento naturale o antropico. Al contrario la quasi totalità delle acque provenienti da sistemi superficiali

---

<sup>29</sup> fonte <https://www.istat.it/it/files/2021/03/Report-Giornata-mondiale-acqua.pdf>

(laghi o fiumi o bacini) necessita di processi complessi di potabilizzazione (le regioni con i maggiori processi di potabilizzazione sono la Sardegna e la Basilicata, seguite da Emilia Romagna, Puglia e Toscana).

Un ulteriore elemento da considerare è la dipendenza regionale da altre regioni per soddisfare il proprio fabbisogno interno (numero tra parentesi): per la Campania (26), Puglia (79) e Umbria (2). L'indice è stato calcolato rapportando il contributo idropotabile extra territoriale al volume complessivamente addotto internamente alla regione. Quando il valore è zero significa che il territorio non riceve acqua dall'esterno ed è autosufficiente dal punto di vista idrico.

In Italia, nel corso del 2015, per garantire il livello di consumo della popolazione, il volume complessivo di acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile è stato di 8,32 miliardi di metri cubi, pari a 375 litri giornalieri per abitante. Rispetto al 2012, il volume immesso in rete è diminuito dello 0,4%. I volumi giornalieri pro capite immessi in rete variano molto da regione a regione: dai 286 litri per abitante immessi quotidianamente in Puglia ai 559 della Valle d'Aosta. Complessivamente l'erogazione giornaliera di acqua per uso potabile autorizzata è quantificabile in 220 litri per abitante 7 (80 metri cubi annui).

Da segnalare anche la problematica delle perdite del sistema idrico: a partire dal punto di prelievo, infatti, l'acqua è generalmente trasportata attraverso grandi tubi di trasmissione verso i serbatoi di accumulo e da qui poi, si diramano tubi progressivamente più piccoli fino alla distribuzione in microzone, singole strade, per arrivare agli utenti finali (abitazioni, negozi, uffici, etc.). I sistemi di tubazioni sono soggetti a perdite che possono verificarsi laddove ci sono degli allacci o, più frequentemente, dove i tubi sono più vetusti e fortemente corrosi.

Le perdite idriche della rete di distribuzione si distinguono in:

- perdite totali, ottenute sottraendo i volumi erogati autorizzati ai volumi immessi in rete;
- perdite apparenti, dovute a volumi sottratti senza autorizzazione (allacciamenti abusivi) e a volumi erogati, ma non effettivamente misurati, a causa dell'imprecisione o del malfunzionamento dei contatori.
- perdite reali, ottenute come differenza tra le perdite totali e quelle apparenti.

Nel complesso il volume di perdite idriche totali nella rete di distribuzione dell'acqua potabile ammonta nel 2015 a 3,45 miliardi di metri cubi, corrispondenti a una dispersione giornaliera di 9,4 milioni di metri cubi. Le perdite idriche reali di acqua potabile, ottenute come differenza tra le perdite totali e quelle apparenti, sono stimate nel 2015 in 3,2 miliardi di metri cubi, circa 100 mila litri al secondo, pari a 144 litri al giorno per abitante.

Si tratta di un volume cospicuo che, stimando un consumo pro capite pari alla media nazionale, soddisferebbe le esigenze idriche per un intero anno di circa 40 milioni di persone.

Il rapporto percentuale tra il volume totale disperso e il volume complessivamente immesso nella rete è l'indicatore più frequentemente utilizzato per la misura delle perdite di una rete di distribuzione. Nel 2015 esso è pari al 41,4%, in aumento di quattro punti percentuali rispetto al 2012, anno in cui le perdite percentuali totali erano del 37,4%.

La città metropolitana riveste un ruolo centrale nel nuovo assetto del governo territoriale, regolamentato dalla Legge del 7 aprile 2014, n.56. In queste aree - che al 31 dicembre 2017 sono 14 e racchiudono, considerando i dati relativi al 2015, il 15,8% dei comuni e il 36,2% della popolazione residente - sono stati erogati 1,9 miliardi di metri cubi d'acqua per usi autorizzati (poco meno del 40% dell'erogazione complessiva nazionale), corrispondenti a una fornitura giornaliera di 238 litri

per residente, di 18 litri più alta del dato nazionale. L'analisi delle perdite totali percentuali delle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile riferisce nel complesso il 39,4% di perdite.

La città metropolitana di Cagliari presenta le maggiori criticità dell'infrastruttura idrica a causa delle più alte perdite idriche totali percentuali (54,5%). Perdite superiori alla media nazionale anche nelle città metropolitane di Bari, Palermo, Catania, Roma, Messina, Firenze e Napoli. Dispersioni più contenute e inferiori al dato nazionale si osservano nelle città metropolitane di Reggio di Calabria, Torino, Venezia, Genova, Bologna, con il minimo nella città metropolitana di Milano (20,0%). Le perdite totali di rete corrispondono a una dispersione giornaliera di 155 litri per abitante. Sono più alte nelle città metropolitane di Catania (249 litri per abitante al giorno) e Cagliari (245), mentre raggiungono i valori minimi, riducendosi di oltre un terzo rispetto ai valori delle due aree insulari, nelle città metropolitane di Bologna e Milano, rispettivamente con 78 e 84 litri per abitante al giorno.

Nel 2016, il volume totale di acqua potabile immessa nella rete di distribuzione dei comuni capoluogo di provincia è pari a 2,62 miliardi di metri cubi (-0,5% rispetto al 2015), pari a circa 394 litri per abitante al giorno. A causa delle perdite idriche della rete di distribuzione, il volume di acqua che gli enti gestori hanno effettivamente erogato agli utenti per usi autorizzati è pari a circa 1,6 miliardi di metri cubi (-1,9 % rispetto al 2015). Giornalmente vengono pertanto erogati circa 240 litri per abitante residente. Si conferma pertanto la diminuzione dei consumi idrici nelle città: una tendenza che sembra connessa a comportamenti d'uso della risorsa più consapevoli.

Rispetto al dato nazionale, seppur riferito all'anno precedente (2015) il volume pro capite erogato quotidianamente nei capoluoghi di provincia è maggiore di circa 20 litri giornalieri. Questo consistente scarto è rappresentativo dell'accentramento della popolazione e dei servizi nel comune capoluogo, dove giornalmente gravitano e si concentrano le attività, le relazioni sociali ed economiche legate alla vita quotidiana della popolazione.

L'analisi per territorio delle perdite idriche totali della rete di distribuzione riferisce che sono i comuni capoluogo di provincia del Mezzogiorno a far registrare, nell'insieme, le più alte perdite idriche percentuali totali, pari in media al 45,7%. Situazione ancora più gravosa per i grandi comuni dell'Italia meridionale, dove, in media, quasi la metà dei volumi immessi in rete (49,8 per cento di perdite) non arriva a destinazione e si disperde nell'ambiente. Di contro, i comuni capoluogo di provincia del Nord Italia raggiungono, nell'insieme, il valore medio più basso di perdite idriche totali di rete (27,9%), che scende al 26,6% nel caso dei comuni di dimensione demografica media.

E' altresì necessario analizzare la risorsa idrica nel suo complesso e necessità in funzione anche delle tensioni sviluppate dall'implementazione delle infrastrutture antropiche e del consumo del suolo registrato negli ultimi 40 anni: una situazione che denota la necessità di adottare scelte di sviluppo strategico territoriale avulse da semplici logiche territoriali locali o di visione tecnica di categoria, ma piuttosto quali risposte a trend ad ampio respiro temporale ed energetico a fronte degli scenari climatici attesi.

Infatti, gli sviluppi antropici percorsi nelle ultime decadi hanno comportato fortissimi disequilibri nei sistemi naturali presenti, con una conseguente fragilità di sistema che emerge in modo prepotente ogni qualvolta si manifestino i vari scenari "idrici": in breve oggi giorno le realtà territoriali antropiche urbane sviluppatesi negli anni hanno scarsa capacità di reazione o di adattamento rispetto agli episodi climatici attesi o già manifestatesi. Tale considerazione è ulteriormente appesantita dalla constatazione, illustrata nella descrizione della realtà nazionale, sia dallo stato di salute delle reti idriche, con le relative perdite certificate, sia dalla metodologia di acquisizione della risorsa in sé (risorse di superficie e risorse idriche sotterranee).



A tutto ciò si devono anche aggiungere le richieste provenienti da settori produttivi quali quelli agricoli e quelli industriali, sebbene i fabbisogni ad essi afferenti siano più difficili da stimare, dato il sistema di distribuzione in essere.

La propensione all'irrigazione degli stati dell'Unione Europea varia da quasi zero, in alcuni paesi, a oltre il 20% in altri. Con riferimento all'anno 2016, Malta (31,4%), Grecia (23,6%), Cipro (21,0%) e Italia (20,2%) sono i paesi che presentano i valori più alti: qui, infatti, più del 20% della superficie agricola utilizzata viene sottoposta a irrigazione.

La quantità di acqua utilizzata per l'irrigazione dipende da diversi fattori, quali il clima, le condizioni meteorologiche, il tipo di coltura, le caratteristiche del suolo, la qualità dell'acqua, le pratiche di coltivazione e le tecniche di irrigazione scelte.

A livello nazionale, si stima che nell'annata agraria 2009-2010 sia stato utilizzato un volume totale di acqua di circa 11,6 miliardi di metri cubi per l'irrigazione di 2.489 migliaia di ettari di terreno. Il volume medio d'acqua usato per irrigare un ettaro di terreno è stato, quindi, pari a quasi 5.000 metri cubi, con evidente variabilità in base al tipo di coltivazione praticata: le colture protette e gli orti familiari, seppur poco incidenti sulla superficie irrigata (2,9%), hanno richiesto 7,3 mila metri cubi per ettaro irrigato, mentre le colture meno idro-esigenti sono state la patata (1.328 metri cubi per ettaro), la colza e il ravizzone (984 metri cubi per ettaro) che, nel complesso, rappresentano appena l'1 per cento del totale irrigato.

Si stima inoltre che nel 2016 il volume di acqua utilizzata nell'allevamento animale è stato pari a 317,5 milioni di metri cubi.

Tre settori manifatturieri esercitano una elevata domanda di acqua, utilizzando da soli più del 40% del volume totale nazionale. Il primo di questi è il settore 'Coke, prodotti petroliferi raffinati e prodotti chimici' seguito da 'Prodotti in metallo esclusi macchinari' e 'Gomma e materie plastiche'. Un altro gruppo di settori si posiziona in un *range* medio-alto nell'utilizzo di acqua come input dei processi produttivi dell'industria manifatturiera, con una domanda che, per ciascuno, oscilla fra il 5% e il 9% del totale nazionale: fra questi i più idroesigenti sono il 'Tessile' e 'Alimentari'.

Il volume di acqua complessivamente utilizzata come input produttivo dall'industria manifatturiera nazionale si stima ammonti a circa 3,79 miliardi di metri cubi nel 2015, con l'esclusione dell'acqua utilizzata per i servizi igienici e il consumo umano all'interno degli stabilimenti produttivi.

Semplificando, in merito a quanto sopra esposto, le tre macro problematiche apparse nel territorio nazionale negli ultimi 40 anni, in relazione alla risorsa idrica sono:

1. periodi prolungati siccitosi, con pesanti alterazioni dei momenti pluviometrici stessi e relativi apporti, nell'asse temporale (pertanto con forti variazioni quantitative nelle stagioni autunnali e primaverili tipiche di riferimento), nonché nella loro distribuzione territoriale/spaziale correlata (fortissime precipitazioni concentrate in porzioni territoriali limitate; tale fluttuazione climatica, che risulta sia in pesante consolidamento negli ultimi anni nonché in accelerazione (numero di eventi per anno), è anche causa di forti momenti di stress sia negli equilibri naturali territoriali e sia nelle attività antropiche presenti e/o direttamente collegate (come ad esempio agricoltura o produzioni idroelettriche, etc), e/o indirettamente (rifornimento idrico alle aree metropolitane ad uso civile etc.). Tale tipo di evento tende a mettere in crisi principalmente i sistemi di attingimento superficiale (laghi, invasi artificiali, e fiumi) con conseguente potenziale criticità di sistema nella sua capacità d'insieme, e secondariamente quelli di attingimento sotterraneo.



2. fenomeni meteo climatici estremi oggi giorno noti col nome mediatico di “bombe d'acqua” o simili, che necessitano di logiche di approccio gestionale completamente differenti da quelle citate al punto precedente in quanto hanno come prerogativa principale di essere caratterizzate da importanti apporti pluviometrici in poche ore o giorni con conseguenti criticità legate alle capacità di controllo e smaltimento di tali apporti con conseguenti forti sofferenze delle infrastrutture antropiche presenti nei territori colpiti o danni economici pesanti inerenti le attività economiche in essere ivi presenti (agricoltura e industria); Tale tipo di evento, oltre a causare direttamente danni importanti al territorio colpito, tende anche a mettere in crisi il sistema idrogeologico non dando tempo e modo alle acque di infiltrarsi e quindi ricaricare i sistemi idrologici (falde freatiche e artesiane): la conseguenza principale di tale tipo di dinamica è data dalla scarsa capacità di ottemperare alle ricariche dei sistemi sotterranei (con conseguente crisi o sofferenze dei pozzi e delle sorgenti).
3. fenomeni di perdita del sistema idrico distributivo; questa fenomenologia tende a interessare l'insieme distributivo acquedottistico la cui criticità/sofferenza potrebbe potenzialmente interessare, dai dati estrapolati, circa 40 milioni di cittadini ogni anno: riuscire pertanto ad attuare strategie risolutive di tale problema potrebbe potenzialmente ovviare, nelle grandi aree urbane o città metropolitane, ai fabbisogni necessari negli sviluppi dei prossimi anni o quantomeno attenuare le maggiori criticità nell'approvvigionamento idrico.

Figura 4 - Classi di superficie irrigata per fonti di approvvigionamento e sistemi di irrigazione

CLASSI DI SUPERFICIE IRRIGATA FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO SISTEMI DI IRRIGAZIONE SERVIZI DI CONSULENZA	Superficie irrigata (1) (% su superficie irrigabile)	SAU irrigata (2) (% su SAU)	Volumi irrigui (m <sup>3</sup> /ha di superficie irrigata) (1)
<b>CLASSI DI SUPERFICIE IRRIGATA</b>			
da 0,01 a 0,99 ettari	35,9	34,5	3.122,18
da 1 a 1,99 ettari	67,2	22,6	3.435,71
da 2 a 2,99 ettari	69,4	23,2	3.285,61
da 3 a 4,99 ettari	72,3	23,8	3.207,36
da 5 a 9,99 ettari	74,2	23,4	3.222,45
da 10 a 19,99 ettari	77,0	23,2	3.444,75
da 20 a 29,99 ettari	79,6	21,9	3.813,98
da 30 a 49,99 ettari	81,2	20,3	4.469,88
da 50 a 99,99 ettari	85,5	18,9	6.313,03
100 ettari e più	88,1	11,6	7.745,22
<b>TOTALE</b>	<b>65,6</b>	<b>19,3</b>	<b>4.666,13</b>
<b>FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO (3)</b>			
Acque sotterranee	66,6	44,9	3.451,18
Bacini naturali e artificiali	56,8	29,7	4.276,59
Laghi, fiumi o corsi d'acqua	63,0	41,5	5.071,13
Acquedotto con consegna a turno	82,0	64,3	4.742,79
Acquedotto con consegna a domanda	58,1	44,9	5.909,25
Altra fonte	35,6	22,7	4.333,93
<b>SISTEMI DI IRRIGAZIONE (4)</b>			
Scorrimento superficiale e infiltrazione laterale	85,6	66,4	5.456,17
Sommersione	92,1	85,7	14.967,60
Aspersione	72,6	52,7	3.483,74
Microirrigazione	74,3	53,0	2.923,90
Altro sistema	78,3	51,6	3.782,33
<b>SERVIZI DI CONSULENZA</b>			
Con servizio di consulenza	70,2	56,0	4.180,79
Senza servizio di consulenza	65,5	18,8	4.687,29
<b>TOTALE</b>	<b>65,6</b>	<b>19,3</b>	<b>4.666,13</b>

Fonte: [https://www.istat.it/it/files/2014/11/Utilizzo\\_risorsa\\_idrica.pdf](https://www.istat.it/it/files/2014/11/Utilizzo_risorsa_idrica.pdf)

### 3.3 Macro-componente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, paesaggio e patrimonio culturale

#### 3.3.1 Vulnerabilità idrogeologica e resilienza

Nel corso degli ultimi 10 anni è emersa la constatazione di come nel territorio nazionale, a fronte di un incremento di eventi naturali avversi (*geohazards*) quali terremoti (i recenti Aquila 2009, Emilia 2012, Italia centrale 2016 – 2017, Ischia 2017, etc) alluvioni (Sarno 1998, Genova 2011, Piemonte 1994, 2013 Sardegna, etc.), scenari vulcanici (Etna, arcipelago Eolie, Vesuvio), vi sia un'intrinseca fragilità riconducibile ad una errata percezione del Rischio. Infatti, se si utilizza la formula semplificata di illustrazione del Rischio secondo definizione ONU:

$$R = f(P * V * E)$$

ove

R: Rischio, inteso come probabilità

P: Pericolosità, ovvero dalla frequenza e intensità dell'evento calamitoso naturale atteso;

V: vulnerabilità, ovvero la predisposizione a subire un danno da parte degli elementi analizzati (strutture o manufatti antropici) rispetto all'evento atteso;

E: esposizione ovvero la quantificazione degli elementi che sono sottoposti al rischio e che potenzialmente possono subire un danno;

appare evidente come la variabile P sia totalmente indipendente dagli sforzi progettuali e/o di pianificazione territoriale essendo direttamente collegata all'evento atteso, mentre al contrario è possibile intervenire sul fattore V abbassandone la intrinseca vulnerabilità ed incrementandone la capacità di Resistenza o di Resilienza. Infine, il fattore E diviene difficilmente manipolabile essendo collegato al valore degli elementi che sono sottoposti all'evento avverso: a titolo di esempio si riporta come un terremoto di intensità Richter 9 nel deserto del Sahara abbia un R praticamente pari a 0 avendo il valore degli elementi esposti praticamente nullo.

#### 3.3.2 Scenario climatico e relative ricadute sul rischio idrogeologico

Il primo volume dell'ultimo rapporto IPCC del 2021 conferma che il clima terrestre si sta riscaldando (la temperatura media sulla superficie terrestre del periodo 2001-2020 maggiore di circa 1°C rispetto al 1850-1900) e che l'influenza umana sul sistema climatico è inequivocabile. I cambiamenti climatici comportano non solo un riscaldamento del clima globale (*global warming*) ma anche un'intensificazione del ciclo idrogeologico. A livello globale questo comporta un aumento dell'evaporazione e della precipitazione. A livello regionale, gli impatti dipendono dalla regione. Il bacino del Mediterraneo è ritenuta un'area particolarmente vulnerabile (*hot spot*) ai cambiamenti climatici.

Per quanto riguarda la temperatura, i modelli concordano nel prevedere un aumento, piuttosto costante nel tempo, di entità all'incirca doppia nello scenario RCP8.5 rispetto all' RCP4.5. Nel corso di un secolo i quattro modelli prevedono un aumento della temperatura media in Italia compreso tra 1.8 e 3.1°C (*ensemble mean 2.5°C*) nello scenario RCP4.5 e tra 3.5 e 5.4°C nello scenario RCP8.5 (*ensemble mean 4.4°C*).

Il previsto aumento della temperatura media è attribuibile in modo più o meno equivalente sia all'aumento delle temperature massime diurne che delle temperature minime notturne.

Le variazioni previste dai modelli sono piuttosto uniformi nello spazio, in virtù del fatto che il riscaldamento ha origine da forzanti e dinamiche a grande scala e quindi interessa in modo abbastanza uniforme tutto il territorio nazionale. L'aumento più marcato della temperatura media si prevede nella stagione estiva, con variazioni in un secolo comprese tra 2.5 e 3.6°C nello scenario RCP4.5 e tra 4.2 e 7.0°C nello scenario RCP8.5.

Tutti i modelli sono concordi nell'indicare una riduzione dei giorni con gelo e un aumento di notti tropicali, giorni estivi e onde di calore, ma con differenze talvolta significative sull'entità delle variazioni. Le notti tropicali sono previste in consistente aumento.

Analogamente, i giorni con gelo sono previsti in consistente diminuzione: Si prevede altresì un aumento marcato dei giorni estivi e delle onde di calore.

Le proiezioni delle precipitazioni sono molto più incerte di quelle della temperatura e i due scenari non si possono distinguere con altrettanta chiarezza. Considerando la media nazionale della precipitazione cumulata annuale, tre modelli su quattro prevedono in un secolo una debole diminuzione e un solo modello un debole aumento delle precipitazioni. Anche la distribuzione spaziale delle variazioni previste è molto diversificata da un modello all'altro. Nell'insieme, emerge solo l'indicazione che dalla riduzione delle precipitazioni sarebbero più probabilmente esentate le regioni nord-orientali.

Le proiezioni di alcuni indici rappresentativi della frequenza, dell'intensità e degli estremi di precipitazione indicano una futura, progressiva concentrazione delle precipitazioni in eventi più intensi e meno frequenti.

### **3.3.3 Rischio Idrogeologico**

La popolazione residente nelle aree a pericolosità PAI elevata e molto elevata (P3+P4) per rischio frane in Italia (report 2018 ISPRA), è risultata pari a 1.281.970 abitanti (2,2% del totale); quella a rischio alluvioni nello scenario di pericolosità idraulica media P2, a 6.183.364 abitanti (10,4%).

I Piani di Assetto Idrogeologico PAI hanno 5 classi schematicamente qui riportate:

1. pericolosità molto elevata P4,
2. elevata P3,
3. media P2,
4. moderata P1 e
5. aree di attenzione AA.

Le regioni con i valori più elevati di popolazione a rischio frane e alluvioni sono Emilia-Romagna, Toscana, Campania, Lombardia, Veneto e Liguria. Le famiglie a rischio frane e alluvioni sono rispettivamente 538.034 e 2.648.499. Su un totale di oltre 14,5 milioni di edifici, quelli ubicati in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata sono 550.723 (3,8%), quelli ubicati in aree allagabili nello scenario medio sono 1.351.578 (9,3%).

Le industrie e i servizi ubicate in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata sono quasi 83.000 con 217.608 addetti esposti a rischio. Sono esposte al pericolo di inondazione nello scenario medio, 596.254 unità locali di impresa (12,4% del totale) con 2.306.229 addetti a rischio.

Nel report 2021 ISPRA, si può notare come complessivamente il 18,4% (55.609 km<sup>2</sup>) del territorio nazionale è classificato a pericolosità frane elevata, molto elevata e/o a pericolosità idraulica media (tempo di ritorno tra 100 e 200 anni). Rispetto quindi all'edizione 2018 del Rapporto, emerge un

incremento percentuale del 3,8% della superficie classificata a pericolosità da frana elevata e molto elevata e del 18,9% della superficie a pericolosità idraulica media.

Il nuovo rilievo delle coste italiane ha consentito un aggiornamento dei dati sullo stato e sui cambiamenti della linea di costa nel periodo 2007-2019, da cui emerge a livello nazionale che il 19,7% dei litorali sono in avanzamento e il 17,9% in arretramento. A fronte di un progressivo aumento dei tratti di costa protetti con opere di difesa rigide, rispetto al 2000-2007 si rileva un lieve aumento dei litorali stabili e in avanzamento e una diminuzione dell'1% dei litorali in erosione. A livello regionale il quadro è più eterogeneo: la costa in erosione è superiore a quella in avanzamento in Sardegna, Basilicata, Puglia, Lazio e Campania; le regioni con i valori assoluti più elevati di costa in erosione sono Calabria, Sicilia, Sardegna e Puglia.

Complessivamente il 93,9% dei comuni italiani (7.423) è a rischio per frane, alluvioni e/o erosione costiera, mentre sono a rischio frane 1,3 milioni di abitanti e a rischio alluvioni 6,8 milioni di abitanti. Le regioni con i valori più elevati di popolazione a rischio frane e alluvioni sono Emilia-Romagna, Toscana, Campania, Veneto, Lombardia, e Liguria (indicazione uguale a quella del 2018).

### 3.3.4 Rischio sismico

Negli ultimi 10 anni il territorio italiano ha conosciuto differenti scenari sismici sia per quanto riguarda la collocazione geografica (appennino centrale e pianura emiliana) con conseguente manifesta differenziazione geomorfologica, e sia per quanto riguarda le strutture coinvolte: la coppia principale dei sismi 2012 che hanno impattato l'area Modenese/Ferrarese hanno avuto la "novità" di danneggiare anche gli impianti industriali e le aree manifatturiere generando un danno indiretto economico computato intorno a 13 miliardi di euro.

Tali manifestazioni sismiche dipendono comunque dalla natura intrinseca del territorio italiano, stante la sua storia geologica travagliata. Infatti, praticamente tutto il territorio nazionale è potenzialmente soggetto a eventi sismici di varia intensità e tale Rischio (Rischio Sismico) è anche adeguatamente rappresentato sia dalla classificazione dei comuni italiani in quattro classi mediante la prima stesura dell'ordinanza PCM 3274 del 20/03/2003, aggiornata con quella del 16/01/2006<sup>30</sup>, sia dalle mappe di pericolosità sismica del territorio nazionale prodotte dall'I.N.G.V. (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) in cui si riproduce l'accelerazione massima attesa al suolo (così come anche riportato dalla G.U. nr. 108 del 11/05/2006).

Sintomo della consapevolezza Istituzionale di tale rischio è stata anche l'adozione degli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione sismica (ICMS 2008), da parte della conferenza Regioni e Province autonome con il Dipartimento di Protezione Civile (DPC). Tale strumento, in estrema sintesi, delinea una metodologia di valutazione della pericolosità sismica locale attraverso l'individuazione nel territorio di zone a comportamento sismico omogeneo. Tale processo di classificazione avviene mediante tre livelli di approfondimento (Livello 1, Livello 2, Livello 3), con studi specifici sempre più approfonditi. Tralasciando di descrivere nel dettaglio le metodologie applicate e i risultati attesi, quello che si sottolinea è come sia necessario adottare tutti gli opportuni strumenti comunicativi nei confronti delle popolazioni residenti nei vari territori. Infatti, la normativa di settore nonché gli strumenti tecnici di ausilio, quali le Norme Tecniche Costruttive 2018 (NTC 2018), sono mezzi ormai abbastanza evoluti per progettare e gestire il territorio a fronte del rischio sismico. Peraltro, anche

---

<sup>30</sup> <https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico/attivita/classificazione-sismica>

la predisposizione dei Piani di protezione civile in capo al comune di riferimento hanno uno specifico riferimento al rischio sismico ed alle sue implicazioni territoriali, con conseguente delineazione delle aree maggiormente esposte.

### 3.3.5 Paesaggio

Il paesaggio non è una categoria concettuale, ma un vero e proprio “teatro del cambiamento”, esito di un ripetuto alternarsi di azioni antropiche ed eventi naturali, da cui dipendono le trasformazioni, ma anche la forza e la capacità di resilienza territoriali.

Il concetto di Paesaggio – così come introdotto dalla “Convenzione Europea del Paesaggio” (ratificata in Italia con Legge 14 del 2006)<sup>31</sup> e poi riproposto dal “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”<sup>32</sup> è stato sottratto alle definizioni di matrice estetizzante. Si riconduce la riflessione sul Paesaggio al rapporto di interdipendenza tra:

- i luoghi (siano essi urbani, periurbani, rurali, naturali ecc.);
- le popolazioni che li abitano e si sentono partecipi delle loro trasformazioni;
- e tutti coloro che ne riconoscono i caratteri e con essi interagiscono.

Il Paesaggio esprime la sua piena identità ed unicità grazie alla persistente e bilanciata interazione che si viene a creare tra l’uomo e la natura: attraverso relazioni di carattere spontaneo (generate dal rapporto diretto con il territorio), o forzate (imposte dalla necessità di sicurezza, di *welfare* e di rinnovamento da parte dell’uomo), che implicano continue sollecitazioni all’ambiente. Questo determina la conformazione e/o la trasformazione delle caratteristiche fisiche dei luoghi e dell’aspetto che di essi ci coinvolge visivamente.

Sotto questo aspetto, tenere conto dell’importante dipendenza tra uomo e natura, significa soprattutto considerare il rapporto d’equilibrio tra: nuove forme di urbanità (paesaggi urbanizzati) e l’esteriorità di ambienti ad elevata complessità (paesaggi naturali), laddove migliori condizioni ecologico-ambientali risultano necessarie per ottimizzare la qualità degli spazi di vita e soprattutto per maturare tipologie di intervento antropico sempre più sostenibili. Si rivela necessario rimettere in gioco il ruolo attivo e funzionale delle componenti storiche ed ambientali dei paesaggi, tralasciando la visione prettamente cautelativa e puntando ai benefici (diretti ed indiretti) della crescita socio-culturale, turistico-ricreativa, socio-ecologica, ecc., che i paesaggi sono in grado di offrire (grazie al connubio di aspetti antropici e naturali).

Il Paesaggio deve essere tutelato<sup>33</sup> e valorizzato<sup>34</sup>, rivalutato e riconosciuto, non solo per il valore estetico, percettivo (che semplicisticamente si contempla), ma anche per quanto attiene l’aspetto

---

<sup>31</sup> “Il paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni» (cit. da CEP: art. 1, lett. a).

<sup>32</sup> “Per paesaggio si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni» (cit. da D.Lgs. 42/2004: art. 131, co. 1).

<sup>33</sup> “La tutela del paesaggio, ai fini del presente Codice, è volta a riconoscere, salvaguardare e, ove necessario, recuperare i valori culturali che esso esprime. [...]” (cit. da D.Lgs. 42/2004: art. 131, co. 4).

<sup>34</sup> “La valorizzazione del paesaggio concorre a promuovere lo sviluppo della cultura. A tale fine le amministrazioni pubbliche promuovono e sostengono, per quanto di rispettiva competenza, apposite attività di conoscenza, informazione e formazione, riqualificazione e fruizione del paesaggio nonché, ove possibile, la realizzazione di nuovi valori

identitario, culturale, fondativo, dei *“paesaggi considerati eccezionali, dei paesaggi della vita quotidiana e dei paesaggi degradati”* (L. 14/2006: Capitolo I, art.2). Ciò significa:

- promuovere il patrimonio paesaggistico, senza pregiudicarne l’esistenza e preservando le condizioni di fruibilità;
- recuperare ambiti territoriali ed urbani compromessi e/o in evidente stato di alterazione.

I fattori di sviluppo (sociale, culturale, economico, tecnologico ecc.) ed il sistema di relazioni tra città e territorio determinano processi continui di trasformazione (es.: mutano e/o coinvolgono il sistema di organizzazione degli spazi e dei collegamenti, di funzionamento e di localizzazione delle attività produttive, di distribuzione dei servizi, ecc.). I processi di trasformazione territoriale – dall’urbano al periurbano – se non controllati, programmati e gestiti in maniera appropriata, rappresentano i principali fautori del depauperamento delle risorse, soprattutto quelle naturali. La loro customizzazione ad opera dell’uomo provoca ed esige atteggiamenti e capacità, da parte delle risorse stesse, di resistenza, resilienza o reazione al cambiamento e alle ingerenze antropiche. *“Il paesaggio [...] quello extraurbano, come quello urbano, va salvaguardato nella sua interezza. Salvaguardia, però, non deve significare intangibilità in ogni caso, perché per sua natura il paesaggio va gestito dall’uomo e perché la stessa difesa di valori paesistici dovrà essere frutto degli interventi dell’uomo”* (cit. Campus Venuti G. in Oliva (2010), *Giuseppe Campos Venuti. Città senza cultura. Intervista sull’Urbanistica*. Roma-Bari: Laterza, pp. 125-126).

In linea con questo ragionamento, si punta a migliorare la gestione del paesaggio, attraverso un controllo appropriato delle sue risorse, una coordinazione tecnico-amministrativa coerente con le esigenze territoriali, ambientali ed antropiche, un’ottimizzazione dei programmi e dei piani urbanistico-territoriali realizzati in base alle caratteristiche fisiche e qualitative degli spazi da gestire.

La *“Convenzione Europea del Paesaggio”* impegna ogni singola Parte (*“[...] secondo la ripartizione delle competenze propria al suo ordinamento [...]”*: Capitolo II, art. 4), a mettere in pratica l’integrazione tra *“politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche [...] a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, [...] che possono avere un’incidenza diretta o indiretta sul paesaggio”* (Capitolo II, art. 5, lett. d).

Secondo quanto disposto dal *“Codice dei Beni culturali e del Paesaggio”* (d.lgs. n.42/2004) *“Lo Stato e le regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono”* (art. 135, co. 1). I piani paesaggistici, predisposti di conseguenza, individuano le caratteristiche peculiari del territorio in oggetto (art. 135, co. 2) e *“definiscono apposite prescrizioni e previsioni ordinate in particolare:*

- a) alla conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici;*
- b) alla riqualificazione delle aree compromesse o degradate;*
- c) alla salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio;*
- d) alla individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione*

---

paesaggistici coerenti ed integrati. La valorizzazione è attuata nel rispetto delle esigenze della tutela” (cit. da D.Lgs. 42/2004: art. 131, co. 5).

*alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO" (art. 135, co. 4).*

L'incursione della "Convenzione Europea del Paesaggio" prima, (2000) e del Codice del Paesaggio poi, ha contribuito ad ampliare le prospettive (attuali e future) della pianificazione paesaggistica. In altre parole:

- se da una parte, si continua ad ampliare il quadro conoscitivo dei paesaggi nella loro totalità (tra perdite ed assestamenti);
- dall'altra, il nodo principale (ma anche la più grande sfida) risiede proprio nel "carattere propositivo e d'indirizzo" della pianificazione paesaggistica, laddove si mette sullo stesso piano (d'analisi, di stima e di programmazione) qualsiasi tipologia di paesaggio.

Questo significa che i processi di antropizzazione condizionano inevitabilmente il paesaggio, ma possono essere gestiti e controllati in base a quanto disposto e consentito dal piano paesaggistico di riferimento. Nel valutarne la portata è necessario considerare:

- lo sviluppo in chiave sostenibile e compatibilità fisico-identitaria delle trasformazioni territoriali;
- il miglioramento della sicurezza territoriale e del benessere antropico;
- la riduzione delle pressioni antropiche sui sistemi ambientali e sociali;
- la gestione integrata degli ecosistemi e delle risorse naturali (rispetto agli interessi antropici prevalenti in un dato territorio).

### **3.3.6 Beni culturali**

In un progetto ampio e sistematico di tutela e valorizzazione delle risorse, il patrimonio culturale rivendica sempre di più un ruolo da protagonista. Il tutto in una prospettiva di sviluppo sostenibile ed integrato di componenti ecologico-ambientali e storico-culturali appartenenti ad un unico territorio.

In Italia, il patrimonio culturale (nella sua interezza e complessità di componenti) assume un peso fondamentale, non solo dal punto di vista gnoseologico, ma anche e soprattutto dal punto di vista identitario. La tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico della Nazione entrano di pieno diritto a far parte dei principi fondamentali della "Costituzione" (art. 9).

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio – cornice normativa di riferimento per i beni culturali e paesaggistici – ha il preciso dovere di disporre misure di tutela<sup>35</sup> e valorizzazione<sup>36</sup> del patrimonio culturale. Esso è costituito dall'insieme dei beni culturali e dei beni paesaggistici, laddove:

- *"sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre*

---

<sup>35</sup> "La tutela consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un'adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione" (cit. da D.Lgs. 42/2004: art. 3, co. 1).

<sup>36</sup> "La valorizzazione consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette a promuovere la conoscenza del patrimonio culturale e ad assicurare le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica del patrimonio stesso, anche da parte delle persone diversamente abili, al fine di promuovere lo sviluppo della cultura. Essa comprende anche la promozione ed il sostegno degli interventi di conservazione del patrimonio culturale" (cit. da D.Lgs. 42/2004: art. 6, co. 1 e 2).



*cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà” (Art. 2, co. 2).*

La definizione e l’articolazione specifica – data dal Codice (art. 10 e 11) – ci consente di intuire la complessità della questione, legata soprattutto alle fasi di censimento dei Beni culturali: dalla verifica alla dichiarazione di sussistenza dell’interesse culturale. Il tutto si complica per il fatto che tali categorie di beni culturali includono elementi appartenenti a numerosi e differenti settori disciplinari, spesso in relazione tra loro rispetto ad uno specifico sito di riferimento.

È necessario documentare e rendere riconoscibili le componenti peculiari del patrimonio culturale, che giustificano disposizioni di tutela e valorizzazione previste dalle norme di attuazione e dal progetto di piano. Nell’ottica di omogeneizzare e perfezionare i processi di ricognizione dei beni culturali, è stato predisposto dal “Ministero della Cultura” (MiC) un “Catalogo Generale dei beni culturali”. La catalogazione (intrapresa dallo Stato in collaborazione con gli altri enti territoriali) assume il ruolo di “informatore dinamico”, perché consente di:

- individuare e presentare, sotto forma di scheda anagrafica descrittiva, i beni culturali nazionali (definendone gli aspetti peculiari ed identificativi), per i quali sia stato riconosciuto un interesse culturale (artistico, storico, archeologico e etnoantropologico);
- rendere disponibili e fruibili le informazioni (specificatamente dettagliate) e i dati (aggiornati progressivamente) afferenti ai beni culturali, catalogati in relazione al loro contesto di appartenenza;
- contribuire ad accrescere la conoscenza delle caratteristiche conformative di un ambito storico-culturale specifico, per diffondere la consapevolezza e rispondere adeguatamente alle domande di tutela e valorizzazione.

Tenendo conto dell’importanza che la circolarità delle informazioni riveste “è prevista inoltre l’integrazione sul sito del Catalogo dei dati aperti dei cataloghi regionali dei beni culturali pubblicati dalle Regioni (si è già avviata la pubblicazione dei dati aperti di Lombardia, Sardegna, Emilia Romagna, Veneto, Provincia autonoma di Trento)” (cit. da Catalogo generale dei Beni Culturali).

Oltre ai Luoghi della cultura e ai Beni riconosciuti Patrimonio mondiale dell’UNESCO, emergono anche Statistiche culturali elaborate dall’Istat sul panorama e le tendenze relative alla produzione, distribuzione e fruizione di beni e servizi culturali nel nostro Paese. Ulteriori riconoscimenti, a livello nazionale, sicuramente meno prestigiosi, ma comunque indicatori della complessità e del valore dei beni da gestire, riguardano le “Bandiere Arancioni del Touring Club” e quelli del “Club dei Borghi più belli d’Italia”.

Il fine ultimo della ricognizione e catalogazione delle testimonianze identitarie di un determinato contesto territoriale è quello di “*preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovere lo sviluppo della cultura*” (D.Lgs.: art. 1, co. 2). Riconoscere la presenza (sul territorio) dei beni (puntuali ed interconnessi) del patrimonio culturale, grazie all’avvio di una loro sistematica ricognizione, è utile non solo per fini conoscitivi, ma anche, e soprattutto, per una migliore fruizione e gestione integrata pubblico-privato degli stessi.

Tutte le azioni che ne seguono (intraprese dai soggetti interessati) devono mirare alla salvaguardia, all’accentuazione delle qualità e al godimento del patrimonio culturale (senza pregiudicare le esigenze e le misure generali di tutela). La verifica della sussistenza dell’interesse culturale di un bene deve lasciare spazio alla “produzione culturale”: alla valorizzazione ed alla promozione dello sviluppo sostenibile a livello locale e sovralocale e delle attività compatibili con l’interesse culturale preesistente.



Tuttavia, secondo quanto riportato dall'ultimo rapporto sul "Benessere equo e sostenibile in Italia" (Istat, 2021) *"la gestione di un patrimonio così importante non appare adeguatamente sostenuta dalla finanza pubblica, con una spesa complessiva inferiore a quella dei principali Paesi europei, scarsamente orientata agli investimenti e segnata, a livello locale, da forti disuguaglianze, che penalizzano le regioni economicamente meno prospere ma non meno ricche di risorse da tutelare e valorizzare."*

## 3.4 Macrocomponente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia

### 3.4.1 Gas climalteranti

I Gas ad effetto serra (*Greenhouse Gases* – GHG) che contribuiscono a produrre alterazioni ed effetti a livello globale del clima della Terra possono essere di origine antropogenica o naturale. *“Le emissioni di origine naturale sono, in particolare, dovute alle attività vulcaniche, agli incendi forestali di origine naturale ed altri eventi non influenzati dalle attività umane. Le emissioni di origine antropogenica si riferiscono, invece, a tutte quelle attività influenzate dall'uomo, in particolare alle emissioni di origine energetica (ovvero derivanti dall'uso dei combustibili), oppure a quelle dovute ai processi industriali, all'agricoltura, alle foreste gestite o al trattamento dei rifiuti”* (cit. da Arpae Emilia-Romagna). Questo significa che la schermatura operata dalle emissioni atmosferiche di gas serra dipendenti dall'incremento delle attività antropiche incide pesantemente sul fenomeno di regolazione della temperatura del pianeta Terra.

Secondo quanto indicato dalle *“Metodologie di stima delle emissioni di gas serra”* (ISPRA) i GHS da tenere in considerazione per la valutazione delle emissioni e degli assorbimenti e per la conseguente promozione di politiche e di misure sempre più adeguate e finalizzate ad una considerevole riduzione delle emissioni atmosferiche vengono elencati di seguito.

I gas ad effetto serra diretto sono:

- Diossido di carbonio (CO<sub>2</sub>);
- Metano (CH<sub>4</sub>);
- Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O);
- Perfluorocarburi (PFC);
- Idrofluorocarburi (HFC);
- Esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>).

I gas ad effetto serra indiretto sono:

- Monossido di carbonio (CO);
- Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- Composti organici volatili non metanici (NMVOC);
- Diossido di zolfo (SO<sub>2</sub>).

L'ultimo rapporto stilato dall'*“European Environment Agency”* (EEA), intitolato *“Trends and projections in Europe 2021”* (EEA, 13/2021), individua e descrive, tra le altre cose, le tendenze ed i progressi in atto nel campo della mitigazione del cambiamento climatico per mezzo della riduzione delle emissioni di gas serra. Secondo quanto riportato nel report sopraindicato, i progressi raggiunti nel 2020, rispetto agli obiettivi fissati dal pacchetto clima-energia *“Integrated Energy and Climate Change Package”* (IECCP)<sup>37</sup> sembra siano imputabili agli eventi eccezionali verificatisi in seguito alla pandemia globale di COVID-19. Tale questione è da tenere in seria considerazione, per evitare di ricadere in comportamenti errati e poco sostenibili.

Dal Report EEA (13/2021) si evince che la riduzione delle emissioni è anche dovuta alla promozione e alla divulgazione di politiche e misure volte all'incentivazione di azioni sostenibili nei diversi settori

---

<sup>37</sup> *“The package sets three key targets: 20% cut in greenhouse gas emissions (from 1990 levels); 20% of EU energy from renewables; 20% improvement in energy efficiency”* (cit. da European Commission, Climate Action).

economici. Gli studi dell'EEA hanno consentito di stimare che le emissioni di gas serra nei 27 Stati membri dell'UE (UE-27) si sono ridotte del 34% tra il 1990 e il 2020. Tra i 27 Stati membri dell'UE ad aver raggiunto il livello di emissioni al di sotto degli obiettivi nazionali prefissati figurano 21 Paesi, tra cui l'Italia.

*“Nell’ambito degli strumenti e delle politiche per fronteggiare i cambiamenti climatici, un ruolo fondamentale è svolto dal monitoraggio delle emissioni dei gas climalteranti (gas serra)”* (cit. da ISPRA). L'Italia – in linea con quanto previsto dalle convenzioni e disposizioni internazionali – stila annualmente un inventario delle emissioni di gas ad effetto serra disponendo del “Sistema Nazionale per l’inventario delle emissioni di gas serra.” L’ISPRA (che ha il compito di coordinare il Sistema Nazionale suddetto) documenta e descrive le metodologie adottate in fase di analisi e gli andamenti riscontrati in un rapporto: il “*National Inventory Report.*”

Dall’ultimo rapporto dell’ISPRA “Le emissioni di gas serra in Italia alla fine del secondo periodo del Protocollo di Kyoto: obiettivi di riduzione ed efficienza energetica” (362/2022) si evince che, in Italia tra il 1990 e il 2020, si è verificata una riduzione delle “emissioni totali di gas serra” di circa il 27%. *“Responsabili di circa la metà delle emissioni nazionali di gas climalteranti sono i settori della produzione di energia e dei trasporti; questi ultimi mostrano, complessivamente, una diminuzione del 16,4% rispetto al 1990. Sempre rispetto al 1990, diminuiscono le emissioni provenienti dal settore delle industrie energetiche del 41% nel 2020, a fronte di un aumento della produzione di energia termoelettrica (da 178,6 Terawattora – TWh – a 181,3 TWh) e dei consumi di energia elettrica (da 218,7 TWh a 283,8 TWh). Nel 2020 la quota di energia rinnovabile è pari al 20.4% rispetto al consumo finale lordo, un valore superiore all’obiettivo del 17%, più che triplicata rispetto al 2004 quando rappresentava il 6.3% del consumo finale lordo di energia”* (cit. da ISPRA, 2021)

L’aspetto positivo è riscontrabile nel fatto che il calo delle emissioni di gas serra (oltre ad essere connesso agli effetti dell’emergenza COVID-19) è legato non solo alla riduzione dei consumi energetici e delle produzioni industriali (crisi economica), ma anche ad una crescita nei settori delle energie rinnovabili e dell’efficientamento energetico (sviluppo sostenibile) (ISPRA, 362/2022).

Il tema dell’emissione di gas climalteranti è direttamente connesso all’obiettivo strategico nazionale VI.3 “Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non ETS”. Considerando le emissioni complessive derivanti dai settori non EU-ETS (*European Union Emissions Trading Scheme - EU ETS*), che includono i settori dell’agricoltura, dei rifiuti, civile, dei trasporti e degli impianti industriali non inclusi nella Direttiva ETS, gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra per l’Italia al 2020 e al 2030 sono pari a -13% e -33% rispetto alle emissioni di gas serra del 2005. Gli obiettivi suddetti sono stabiliti rispettivamente dalla “*Decisione Effort Sharing*” (406/2009) e dal “*Regolamento EU Effort Sharing*” (2018/842).

### **3.4.2 Produzione e consumi di energia**

La produzione di energia è definita sostanzialmente da una prima fase (che prevede il reperimento della risorsa) e da una seconda fase (che ne determina la trasformazione in un prodotto energetico). Le fonti di energia primaria sono rappresentate da prodotti energetici ottenuti direttamente dalle risorse naturali. Tali fonti possono essere distinte in rinnovabili (es.: energia solare, eolica, idraulica, geotermica, da biomassa, ecc.) ed esauribili (es.: miniere di carbone, campi petroliferi, ecc.). A differenza delle precedenti, le fonti di energia secondaria scaturiscono dalla trasformazione delle fonti di energia primaria.

Il settore energetico, dunque, è costituito da quelle attività di carattere economico che implicano la conversione da una forma di energia ad un'altra, disponibile per il consumo. Le tre principali componenti del settore energetico (attualmente supportate da un mix energetico di risorse rinnovabili ed esauribili) sono: elettricità, trasporti e riscaldamento.

*“I valori di produzione energetica, import ed export permettono di avere un quadro del sistema energetico, di mettere in luce le risorse del territorio e di confrontarle con il fabbisogno energetico.*

*Il consumo energetico mette in evidenza i flussi di energia fornendo un bilancio tra le risorse in entrata (produzione ed import) e saldo in uscita (export)”* (cit. da Arpa VdA).

Secondo quanto dichiarato dall’*“European Statistical Office”* (Eurostat), il 58% dell’energia consumata dall’Unione europea nel 2020 era stata importata, dal momento che la produzione riusciva a soddisfare solo il 42% del fabbisogno energetico. Nel 2020, le principali fonti del mix energetico necessario a soddisfare le esigenze dell’UE includevano (andando in ordine decrescente): il petrolio ed i prodotti petroliferi per il 35%; il gas naturale per il 24%; le energie rinnovabili per il 17%; l’energia nucleare per il 13% ed i combustibili fossili per l’11%.<sup>38</sup>

Secondo quanto emerso dall’*“Annuario dei dati ambientali”* (ISPRA, 95/2021) – nonostante sia in atto una transizione verso un sistema energetico sempre più efficiente – l’Italia risulta caratterizzata da una forte dipendenza energetica (data dal rapporto tra importazioni e consumo di energia), pari complessivamente a circa il 78% dell’energia totale, nel 2018. In particolar modo, secondo l’indicatore di *“Dipendenza energetica”* elaborato dall’ISPRA, la dipendenza dell’economia nazionale dalle importazioni di diverse fonti energetiche (per soddisfare il proprio fabbisogno) è: totale per i combustibili fossili; pari al 95,6% per il petrolio; pari al 92,5% per il gas naturale e pari al 9% per quanto riguarda le risorse rinnovabili.<sup>39</sup> Inoltre, nel 2020 è stato stimato che l’Italia, la Germania e la Francia rappresentano i Paesi ad aver registrato i tassi più elevati di consumo di energia (> 100 milioni di Tep), pari a circa il 48% dei consumi energetici di tutta l’Unione europea (Eurostat). In Italia, i consumi totali di energia, nel 2018, erano pari a 157 Mtep, di cui 59,5 Mtep di gas naturale, 54,7 Mtep di petrolio e 29,3 Mtep di energia rinnovabile.<sup>40</sup> Nell’ambito del complesso sistema energetico italiano, le fonti energetiche rinnovabili iniziano ad assumere un peso rilevante. Dal momento che a livello nazionale, nel 2018, la quota di energia da fonti rinnovabili era pari a circa il 18% del consumo finale, l’Italia ha raggiunto e superato l’obiettivo fissato dalla *“Direttiva sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili”* (2009/28/CE), corrispondetene al 17%.

L’*“Annuario dei dati ambientali”* (ISPRA, 95/2021) ha evidenziato che *“la struttura degli approvvigionamenti energetici italiani si sta modificando verso una maggiore diversificazione delle fonti energetiche utilizzate. Il ruolo predominante dei prodotti petroliferi si sta riducendo a favore dell’incremento del gas naturale e delle fonti rinnovabili. La maggiore diversificazione e l’incremento del ruolo delle fonti rinnovabili hanno effetti positivi sul livello di autosufficienza energetica dell’Italia, che è tra i più bassi tra i paesi industrializzati.”*

---

<sup>38</sup> “Russia is the EU’s leading supplier for natural gas, oil and coal, which are the main energy commodities of the EU’s energy mix. In 2020, imports from this origin satisfied 24% of the EU’s energy needs” (cit. da Eurostat, 2022).

<sup>39</sup> *“A partire dal 2007 si osserva una riduzione della dipendenza energetica, passata dal valore massimo registrato nel 2006 dell’85,5% al minimo del 76,8% del 2014”* (cit. da ISPRA, *Dipendenza energetica*).

<sup>40</sup> *“La quota del gas naturale rispetto ai consumi totali di energia è cresciuta dal 26,3% nel 1990 al 37,9% nel 2018, quella dei prodotti petroliferi è scesa dal 57,3% al 34,9%.”* (cit. da ISPRA, 95/2021).

Il tema della produzione e del consumo di energia è direttamente connesso all'obiettivo strategico nazionale VI.1 "incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando/riducendo gli impatti sui beni culturali e sul paesaggio." In tal senso, la questione della disponibilità energetica, il controllo dei consumi energetici, la ripartizione per fonte e la promozione dell'uso dell'energia proveniente da fonti rinnovabili rappresentano un nodo cruciale per il perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile. La produzione e il consumo di energia pulita sono direttamente connessi non solo alla risoluzione di questioni di carattere economico, ma anche ad aspetti di natura sociale ed ambientale. Valorizzare il settore energetico in chiave sostenibile significa: strutturare una rete energetica molto più capillare ed interconnessa, in grado accrescere l'autosufficienza energetica tramite l'approvvigionamento da fonti rinnovabili; garantire il sostentamento energetico dei sistemi insediativo (residenziale, produttivo, ecc.) ed infrastrutturale, riducendo, al contempo, i fattori e le emissioni inquinanti. La capacità di soddisfare in modo efficiente la domanda energetica dei settori sopraindicati rappresenta un prerequisito per la crescita economica, la competitività territoriale e la salvaguardia ambientale.

### 3.4.3 Mobilità e trasporti

La mobilità è espressione della necessità, della possibilità e della capacità di singoli individui e gruppi di: muoversi e circolare liberamente, senza l'imposizione di vincoli; accedere ad altri luoghi; comunicare trasversalmente; stabilire relazioni interpersonali e commerciali. Il trasporto identifica l'azione fisica che consente lo spostamento e il trasferimento di persone, animali, cose ed informazioni da un luogo ad un altro. È effettuato attraverso vie di comunicazione differenziate (modalità di trasporto) e grazie al supporto di veicoli selezionati (mezzo di trasporto). Se da una parte il trasporto di persone può riguardare la mobilità di tipo sistematico, legata a motivi di pendolarità da lavoro, al raggiungimento dei luoghi dell'istruzione, al turismo, ad eventi e manifestazioni occasionali, dall'altra il trasporto di merci è legato alla produzione ed importazione di beni e allo scambio di servizi. Il soddisfacimento di tali bisogni è indispensabile per consentire e portare avanti la maggior parte delle attività antropiche.

La domanda di mobilità, l'organizzazione e il controllo del sistema infrastrutturale, le modalità e i mezzi di trasporto hanno una notevole rilevanza strategica per lo sviluppo economico e, al tempo stesso, rivestono un ruolo considerevole rispetto al macro-tema dell'impatto ambientale. I problemi che emergono dalla scelta (necessaria) delle molteplici modalità e mezzi di trasporto possono essere causati dalla congestione del traffico, dagli incidenti stradali, dall'inquinamento atmosferico ed acustico, ecc. (che costituiscono una seria minaccia per la salute degli ecosistemi e dell'uomo). Ciò significa che il sistema della mobilità e dei trasporti deve essere garantito senza compromettere ulteriormente valori sociali indispensabili, senza esercitare pressioni sulle componenti naturali essenziali in termini di equilibrio ecologico-ambientale e riducendo le emissioni atmosferiche e le altre esternalità negative (ISPRA). Emerge, dunque, il concetto di mobilità sostenibile. *"La mobilità sostenibile rappresenta una nuova modalità di muoversi e trasportare persone e merci soprattutto in ambito urbano che pur soddisfacendo le esigenze di spostamento o movimentazione, non genera esternalità ambientali e sanitarie negative e concorre a garantire una buona qualità della vita."* (cit. da ISPRA, 82/2018).

Secondo quanto emerso dall'"Annuario dei dati ambientali" (ISPRA, 95/2021) l'Italia, nel 2018, presentava uno sviluppo complessivo della rete infrastrutturale pari a 165.922 km (di cui 6.966 km appartenenti alle tratte autostradali e 16.871 km facenti capo alle linee ferroviarie). Nel periodo di riferimento che va la 1995 al 2019 la domanda del trasporto passeggeri si è intensificata del 17,0%

(di cui più del 90% del trasporto totale avviene su strada). L'uso dell'autovettura primeggia tra le scelte relative ai mezzi di trasporto, con un aumento del "parco autoveicoli intestato ai privati" dell'1,1% tra il 2017 e il 2018 (di cui il 22% del parco totale è rappresentato da veicoli omologati secondo le classi di emissioni più inquinanti, da Euro 0 ad Euro 2). Secondo quanto emerso dal "Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano" (ISPRA, 82/2018; SNPA, 13/2020) in relazione all'"Annuario dei dati ambientali" (ISPRA, 95/2021) – nonostante, tra il 2012 e il 2017, sia aumentata l'incidenza (dal 53,1% al 63,5%) del parco auto con direttiva (volta a ridurre l'inquinamento atmosferico) superiore o uguale all'Euro 4 – in Italia, nel 2018, i trasporti sono imputabili del 24,4% delle emissioni totali di gas ad effetto serra (di cui il 98,9% della quota di emissioni di CO<sub>2</sub> del totale GHG del settore, dipende dal trasporto stradale), con un aumento del 2% tra il 1990 e il 2018. Dall'altro lato, le emissioni nocive di inquinanti atmosferici (polveri sottili PM<sub>2,5</sub>) derivati dai trasporti, sono diminuite del 66,1% tra il 1990 e il 2018.<sup>41</sup> Per quanto riguarda il perseguimento di obiettivi legati allo sviluppo della mobilità sostenibile a livello nazionale: aumentano i servizi di *sharing mobility*, raggiungendo, nel 2017, le 47.700 unità veicolari (di cui l'83% sono biciclette, il 16% automobili e l'1% scooter) e quintuplicando, tra il 2013 e il 2017, i servizi di *car sharing*; e aumentano le piste ciclabili del 4,1% (per un'estensione pari a 174 Km) tra il 2015 e il 2016.

L'"Annuario dei dati ambientali" (ISPRA, 95/2021) ha evidenziato che *"Il trasporto è necessario per l'attività economica e la mobilità delle persone ed è anche un indicatore della qualità della vita. Trasporti sostenibili possono rafforzare l'attività economica e migliorare l'accessibilità, e allo stesso tempo rispettare l'ambiente e aumentare la resilienza delle città, i collegamenti fra aree urbane e rurali, e la produttività di queste ultime."*

Il tema della qualità delle infrastrutture e dei servizi di mobilità è direttamente connesso all'obiettivo strategico nazionale VI.2 "aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci." Il tema della mobilità sostenibile sta assumendo un ruolo di straordinario rilievo, in un momento storico in cui si richiede una sempre maggiore interconnessione ed interrelazione per consentire il trasporto di persone e cose. *"I trasporti sostenibili possono rafforzare l'attività economica e migliorare l'accessibilità, e allo stesso tempo rispettare l'ambiente e aumentare la resilienza delle città, i collegamenti fra aree urbane e rurali, e la produttività di queste ultime"* (ISPRA, 95/2021). La complessità di una strategia focalizzata sulla mobilità sostenibile dipende dalla possibilità di potenziare ed armonizzare i sistemi infrastrutturali (in tempi relativamente brevi e scadenziati). È indispensabile una maggiore cognizione delle pressioni che il sistema nazionale dei trasporti esercita (in senso lato) sul sistema economico, ambientale e sociale (in termini di equilibrio ecosistemico, stato di salute, qualità della vita, ecc.). È necessario tracciare un inquadramento del tema in questione e delle azioni prioritarie da perseguire, con un occhio di riguardo rivolto alle città, per cogliere criticità ed eventuali margini di miglioramento in questi ambiti, al fine di rispettare i vincoli energetici, climatici, ambientali e il benessere socio-economico.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> "Per materiale particolato aerodisperso si intende l'insieme delle particelle atmosferiche solide e liquide sospese in aria ambiente. Il termine PM<sub>2,5</sub> identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 2,5 µm, una frazione di dimensioni aerodinamiche minori del PM<sub>10</sub> e in esso contenuta. Il particolato PM<sub>2,5</sub> è detto anche 'particolato fine', denominazione contrapposta a 'particolato grossolano' che indica tutte quelle particelle sospese con d.a. maggiore di 2,5 µm. Il PM<sub>10</sub> identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 10 µm" (cit. da Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

<sup>42</sup> "Le azioni prioritarie per andare verso una mobilità sostenibile e intelligente comprendono la promozione del trasporto multimodale, il sostegno alla mobilità multimodale automatizzata e connessa insieme ai sistemi intelligenti di

### 3.4.4 Efficientamento energetico dello stock edilizio

L'incremento dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio ha assunto e sta assumendo un valore rilevante a livello nazionale, non solo per quanto riguarda la gestione e la promozione degli investimenti economici, ma anche in termini di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra ed altre sostanze inquinanti, ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse disponibili e potenziamento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili. Ciò significa che, ad esempio, nel momento in cui si decide di investire fondi nella realizzazione di un progetto immobiliare (nell'acquisto o nella valutazione di un immobile per la vendita), si deve esaminare accuratamente il valore complessivo del bene. È necessario tenere in forte considerazione il costo dell'immobile e le spese relative al livello di consumi energetici dell'abitazione che ci si è disposti ad acquistare/vendere (occorre valutare il sistema di riscaldamento, condizionamento, illuminazione, ecc.).

Sulla base delle precedenti considerazioni è possibile affermare che: *“il valore di un immobile è fortemente condizionato dalla sua Classe Energetica. La differenza annuale della bolletta energetica è molto consistente fra una casa di vecchia concezione ed una energeticamente efficiente.”* In termini di efficienza e competitività per quanto concerne l'uso delle risorse e la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti, gli edifici rappresentano una componente indispensabile per raggiungere la neutralità carbonica, l'efficienza energetica e gli obiettivi in materia di energie rinnovabili.

Il patrimonio edilizio può essere considerato “il più grande consumatore unico di energia in Europa”, da cui deriva il 40% del consumo energetico complessivo dell'UE e il 36% delle emissioni di GHG. La Commissione Europea ha, inoltre, dichiarato che 3/4 degli edifici presenti in Europa non possono essere ritenuti efficienti dal punto di vista energetico. Motivo per cui la strategia “*Renovation Wave*” pubblicata dalla Commissione Europea promuove processi di ristrutturazione del parco immobiliare europeo, al fine di ottimizzare l'efficienza energetica e guidare la transizione verso l'energia pulita.<sup>43</sup>

Secondo quanto emerso dal “Rapporto annuale sull'efficienza energetica” (ENEA, 2021) il 65% del parco edilizio (12,42 milioni di edifici a destinazione residenziale) ha un'età superiore ai 45 anni. Questo ci porta a riflettere sul fatto che la loro realizzazione risulta essere precedente alla L. 373/1976 “Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici.” Inoltre, si stima che circa l'85-95% degli edifici esistenti oggi saranno ancora in uso entro il 2050, anche perché meno dell'1% del parco immobiliare nazionale è ristrutturato annualmente. Sempre a livello nazionale, per quanto riguarda il settore residenziale è stato riscontrato che, nel 2019, il consumo di energia del settore residenziale era di 31,1 Mtep, in leggero calo rispetto al 2018 (- 2,4%).<sup>44</sup> *“Il gas naturale è la principale fonte di energia con una quota di oltre il 50% dei consumi complessivi del settore, seguito dai biocombustibili solidi (20%) e dall'energia elettrica (18%). Nel 2019, la quota di consumo assorbita dalle necessità di climatizzazione (riscaldamento e raffrescamento) è quasi il 70%, in calo rispetto al 2018. Sono in calo anche i consumi per gli usi cucina e acqua calda sanitaria,*

---

*gestione del traffico resi possibili dalla digitalizzazione, un costo dei trasporti che ne rispecchi l'impatto sull'ambiente e sulla salute”* (cit. da ISPRA, 95/2021).

<sup>43</sup> “*The Renovation Wave identifies 3 focus areas: 1) Tackling energy poverty and worst-performing buildings; 2) Public buildings and social infrastructure; 3) Decarbonising heating and cooling*” (cit. da EU, *Renovation Wave*).

<sup>44</sup> “La riduzione ha riguardato le principali fonti energetiche ad eccezione dell'energia elettrica (+0,7%): in calo gas naturale (-2,3%), gasolio (-20,9%), calore (-18,7%) e i biocombustibili solidi (-0,2%)” (cit. da ENEA, 2021).

*che rappresentano la seconda voce in termini di peso sul totale (17,7%). Il consumo energetico per illuminazione e apparecchi elettrici (pari al 13,6% del totale) è stabile nel 2019 rispetto al 2018” (cit. da ENEA, 2021).*

A fine di promuovere ed ottimizzare l’efficientamento energetico dello stock edilizio, la “Strategia per la Riqualificazione del Patrimonio Immobiliare Nazionale” (STREPIN, 2020), redatta secondo le Raccomandazioni (UE) 2019/786 della Commissione sulla “Ristrutturazione degli edifici”, contiene:

- una ricognizione dettagliata degli edifici residenziali e non residenziali presenti sul territorio nazionale;
- un approccio alla ristrutturazione efficace in termini di costi, di prestazione ed efficienza energetica.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Rif.: “Direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica”; “Aggiornamento dell’applicazione della metodologia di calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica (Direttiva 2010/31/CE Art. 5).”



## 3.5 Macro-componente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano

### 3.5.1 Qualità dell'aria: inquinamento atmosferico

Il tema della qualità dell'aria e del relativo inquinamento atmosferico è considerato cruciale in fase di valutazione della qualità dell'ambiente urbano e della relazione interdipendente tra le sue componenti, naturali ed antropiche. Questa considerazione vale, in particolar modo per le città, laddove risultano numerose le sorgenti inquinanti (es.: apparecchi e strumenti per l'aereamento e il riscaldamento delle abitazioni; i gas di scarico degli autoveicoli; gli impianti industriali; ecc.). In termini analitici, da una parte si valutano i processi di diffusione degli inquinanti a livello locale, dall'altra si esaminano gli effetti transfrontalieri delle emissioni. In termini propositivi, si vagliano programmi ed interventi finalizzati all'efficientamento energetico e del sistema dei trasporti, che consenta di ridurre potenzialmente le emissioni atmosferiche inquinanti.

La qualità dell'aria si valuta sulla base della contaminazione atmosferica da parte di sostanze inquinanti (agenti chimici, fisici e biologici) che possono modificare le caratteristiche naturali dell'atmosfera e, al tempo stesso, danneggiare in maniera significativa la salute dell'uomo e dell'ambiente. *“Il rapporto tra emissioni (ciò che esce dai tubi di scappamento delle automobili o dai camini di case e industrie) e concentrazioni in atmosfera degli inquinanti (che descrivono la qualità dell'aria che effettivamente respiriamo) non è generalmente diretto e lineare: la concentrazione osservata e la sua variabilità nel tempo e nello spazio dipendono infatti, oltre che dal carico emissivo, da altri fattori, legati alla meteorologia e alla reattività chimica delle specie emesse”* (cit. da ISPRA, Aria).

Inoltre, è bene ricordare che l'inquinamento atmosferico può avere anche significativi impatti economici, a causa della continua esposizione ad inquinanti emessi nelle attività quotidiane (EEA, 2021).

Inquinanti di grande interesse per la valutazione della qualità dell'aria sono:

- il materiale particolato (PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>10</sub>);
- il monossido di carbonio (CO);
- l'ozono (O<sub>3</sub>);
- il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e quello di zolfo (SO<sub>2</sub>).

Secondo quanto riportato dall'ISPRA *“In Italia, le emissioni di molti inquinanti atmosferici sono diminuite notevolmente negli ultimi decenni, con conseguente miglioramento della qualità dell'aria; tuttavia, le concentrazioni di inquinanti atmosferici sono ancora troppo elevate e i problemi di qualità dell'aria persistono”*. Da questo punto di vista, a livello nazionale, assumono particolare rilievo critico le aree urbane (così come nel resto dell'Europa).

Dal Report *“Air quality in Europe 2021”* (EEA, 2021) è emerso che, in Europa, il 97% della popolazione urbana è esposta a concentrazioni di polveri sottili (PM<sub>2,5</sub>) superiori al limite di 5 µg/m<sup>3</sup>, stabilito dalle nuove linee guida della *“World Health Organization”* (WHO). Nello specifico, i superamenti del valore limite sono concentrati nell'area della pianura padana (2018).

Dall'“Annuario dei dati ambientali” (ISPRA, 95/2021) è emerso che, a livello nazionale, le emissioni di PM<sub>10</sub> si sono ridotte del 40,1% tra il 1990 e il 2018. Al tempo stesso le emissioni di PM<sub>10</sub> provenienti dalla combustione non industriale sono aumentate del 40,8% tra il 1990 e il 2018, a causa dell'incremento nella combustione di legna negli impianti di riscaldamento residenziali. Nello specifico, i superamenti del valore limite sono concentrati nell'area della pianura padana e in alcune aree urbane del Centro Sud (2019). Tra il 1990 e il 2018, le emissioni di sostanze acidificanti si sono ridotte

del 69,4%.<sup>46</sup> La quasi totalità dei superamenti di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) in atmosfera sono stati registrati in stazioni orientate al traffico, localizzate in importanti aree urbane. Mentre, i valori di concentrazione di Ozono (O<sub>3</sub>) più elevati sono stati registrati prevalentemente nel Nord Italia.

Secondo il “Rapporto sulla qualità dell’ambiente urbano” (SNPA, 13/2020) *“l’andamento generalmente decrescente delle emissioni è dovuto principalmente alla forte penetrazione del gas naturale sul territorio nazionale in sostituzione di combustibili come carbone e olio, all’introduzione dei catalizzatori nei veicoli, all’adozione di misure volte al miglioramento dei processi di combustione nella produzione energetica e di tecniche di abbattimento dei fumi.”* L’obiettivo perseguibile è quello di mirare ad una stringente riduzione delle emissioni atmosferiche di sostanze inquinanti attraverso l’individuazione e la promulgazione di misure sinergiche e/o complementari, dalla scala regionale, sovralocale a quella locale.

---

<sup>46</sup> *“Nel 2018 risultano così distribuite: gli ossidi di zolfo hanno un peso pari a 8,7%, in forte riduzione rispetto al 1990; le emissioni di ossidi di azoto e ammoniaca sono pari rispettivamente al 36,8% e al 54,5%, ambedue in diminuzione ma con un peso relativo in aumento rispetto al 1990”* (cit. da ISPRA, 95/2021).

## 3.6 Macro-componente 6. Inclusione sociale

### 3.6.1 Caratteri insediativi della popolazione

In Italia l'incidenza della popolazione urbana sul totale nazionale (56,0%, pari a 34 milioni di abitanti) è inferiore alla media dell'Ue28 (63,5%); è 10 punti percentuali e oltre più bassa rispetto a quella di Francia, Spagna e Regno Unito. In base al concetto di città metropolitana definito dalla Legge n.56/2014, (Legge Del Rio) e successive leggi delle Regioni Sicilia (n.15/2015) e Sardegna (n.2/2016) le Città Metropolitane istituite sono attualmente quattordici: Torino, Genova, Milano, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio di Calabria, Palermo, Messina, Catania e Cagliari.

Le 14 città interessano il 15% del territorio nazionale, 1.268 comuni e qui vive il 36,2% della popolazione italiana. Esse rappresentano l'ambito urbano più dinamico in termini socio-economici e sono caratterizzate da movimenti demografici consistenti anche all'interno del proprio territorio.

Tabella 3 – Residenti nelle Città Metropolitane nel 2021 e variazione rispetto al 2015

	Superficie totale (Km2)	Numero di Comuni	Popolazione residente 2015	Densità abitativa 2011 (ab/Km2)	Popolazione residente 2021	Densità abitativa 2021 (ab/Km2)	Var. % 2021/2011
Torino	6.827	312	2.282.197	334,3	2.205.104	323,0	-3,4
Genova	1.834	67	854.099	465,8	816.250	445,1	-4,4
Milano	1.576	133	3.208.509	2036,3	3.237.101	2054,5	0,9
Venezia	2.473	44	855.696	346,0	839.396	339,4	-1,9
Bologna	3.702	55	1.005.831	271,7	1.015.701	274,3	1,0
Firenze	3.514	41	1.013.348	288,4	994.717	283,1	-1,8
Roma	5.363	121	4.340.470	809,3	4.222.631	787,3	-2,7
Napoli	1.179	92	3.113.898	2641,3	2.967.117	2516,8	-4,7
Bari	3.863	41	1.263.820	327,2	1.224.756	317,1	-3,1
Reggio di Calabria	3.210	97	555.836	173,1	518.978	161,7	-6,6
Palermo	5.009	82	1.271.406	253,8	1.199.626	239,5	-5,6
Messina	3.266	108	640.675	196,2	599.990	183,7	-6,4
Catania	3.574	58	1.115.535	312,2	1.068.835	299,1	-4,2
Cagliari	1.249	17	431.657	94,4	419.770	91,8	-2,8
<b>TOTALE CITTÀ METROPOLITANE</b>	<b>46.638</b>	<b>1.268</b>	<b>21.952.977</b>	<b>439,4</b>	<b>21.329.972</b>	<b>426,9</b>	<b>-2,8</b>
<b>ITALIA</b>	<b>302.073</b>	<b>7.904</b>	<b>60.665.551</b>	<b>200,8</b>	<b>58.983.122</b>	<b>195,3</b>	<b>-2,8</b>
<b>PESO SUL TOTALE NAZIONALE</b>	<b>15,4</b>	<b>16,0%</b>	<b>36,2</b>	<b>-</b>	<b>36,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

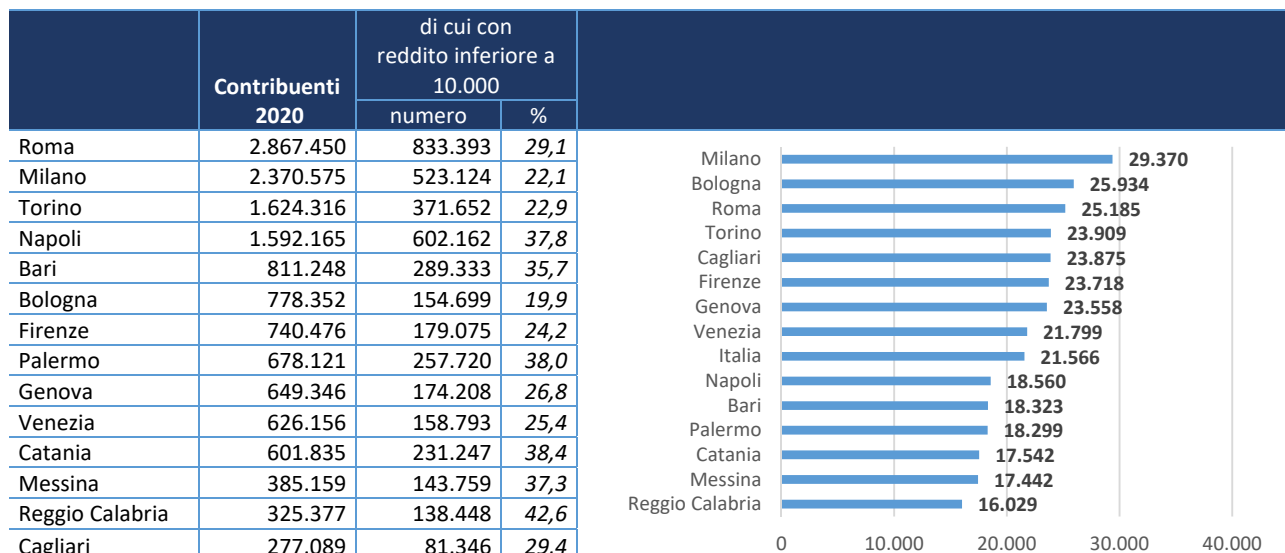
Fonte: elaborazione su dati ISTAT Rapporto dal Territorio 2021

Dal 2015 al 2021 la popolazione complessivamente residente nelle Città Metropolitane si è ridotta quasi del 3%, in linea con il contesto nazionale, pur presentando dinamiche differenziate tra le città. In questo periodo mostrano saldo positivo soltanto due città, Milano e Bologna, che si dimostrano ancora attrattive per la popolazione per motivi differenti. Milano è il cuore economico del Paese e conferma la sua capacità di attrarre popolazione sia interna che europea; Bologna è un grande centro del nord-est attrattivo per studenti e lavoratori da tutta Italia.

Le altre 12 Città Metropolitane nello stesso periodo hanno perso popolazione. In particolare superano i 5 punti percentuali città come Palermo (-5,6%), Messina (-6,4%) e Reggio Calabria (-6,6%). Il ruolo trainante della città capoluogo è evidente sia in positivo sia in negativo nelle variazioni osservate durante il periodo considerato, ad eccezione del territorio metropolitano di Firenze e Roma per le quali si evidenzia una tendenza alla diminuzione della popolazione nel capoluogo e all'aumento nell'aggregato urbano circostante.

Le dinamiche demografiche sono correlate con quelle economiche, città tendenti economicamente meno dinamiche sono anche quelle che riescono ad attrarre e/o trattenere meno la loro popolazione. Nel 2020 Reggio Calabria è la città che presenta i redditi medi per contribuente più bassi e la maggior quota di contribuenti con reddito inferiore a 10.000 euro, quasi il 43% del totale dei contribuenti.

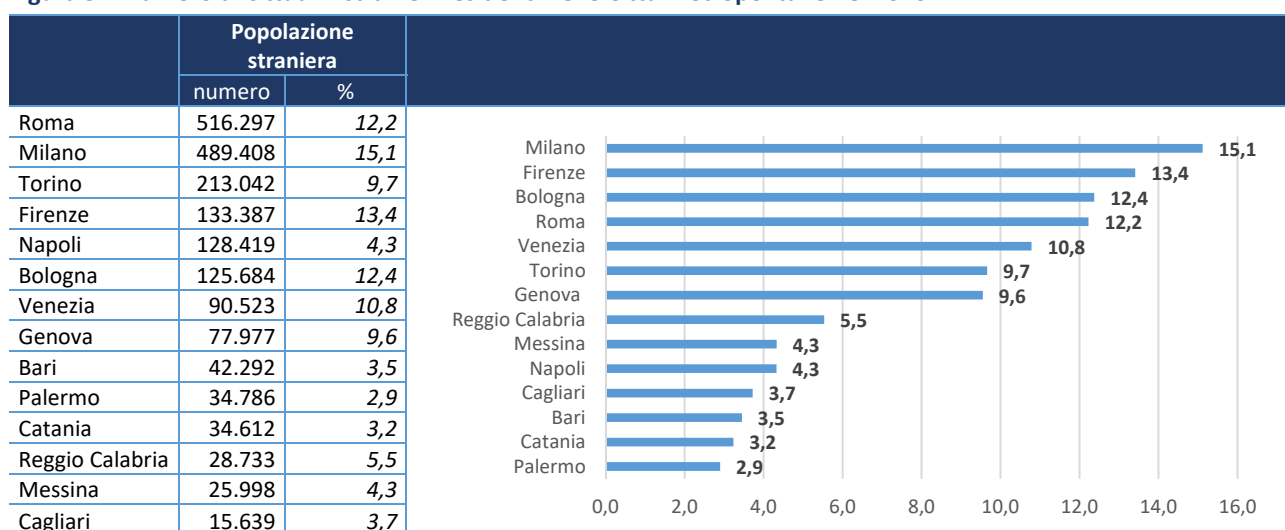
**Figura 4 – Numero di contribuenti, contribuenti con reddito inferiore a 10.000 euro e reddito complessivo medio per contribuente nelle Città Metropolitane nel 2020**



Fonte: elaborazione su dati Ministero Economia e Finanza, 2022

Al contrario Milano è in cima alla classifica dei redditi per contribuente, con il 22,1% inferiori a 10.000 euro. Scalando la cima della classifica delle città a reddito maggiore si ha poi Bologna l'unica altra città che presenta segno positivo dal punto di vista demografico. Il reddito complessivo medio per contribuente, per effetto dell'andamento demografico, è cresciuto in media del 4,8% nel complesso delle Città Metropolitane considerando il periodo di imposta 2015 – 2020, attestandosi a +4,2% a Milano, +3,6% a Bologna e +2,8% a Roma.

**Figura 5 – Numero di cittadini stranieri residenti nelle Città Metropolitane nel 2020**



Fonte: elaborazione su ISTAT, 2022

L'incidenza della popolazione straniera residente in Italia, al 1° gennaio 2021, è pari all'8,7% (5.171.894) della popolazione totale. Di questi, poco meno di 2 milioni (38%) risiede nelle 14 città metropolitane: vi è dunque una maggiore concentrazione degli stranieri nelle grandi città metropolitane (9,2%). In termini assoluti, il maggior numero di cittadini stranieri (516 mila) risiede a Roma, seguita da Milano (489 mila) e Torino (213 mila). In termini relativi, invece, l'incidenza della popolazione straniera sul totale della popolazione residente mostra una graduatoria differente: al primo posto si trova Milano (15,1%), seguita da Firenze (13,4%) e Roma (12,2%). Nelle città del Sud la concentrazione è minore, a Cagliari risiedono appena 15.600 stranieri, il 3,7% della popolazione; a Palermo tale quota scende a 2,9% con meno di 34.800 cittadini stranieri residenti.

Dal punto di vista delle dinamiche insediative, le Città Metropolitane sono organismi composti da un polo centrale, una prima e una seconda cintura urbana. La prima cintura è formata dalla corona di comuni che circondano il centro capoluogo, mentre la seconda è costituita dai comuni confinanti con quelli appartenenti alla prima. Sulla base di una recente ricostruzione fatta da Istat pubblicata nel Rapporto Annuale 2021, è possibile osservare i diversi percorsi di crescita (o, viceversa, di decrescita) dei loro capoluoghi e delle rispettive cinture urbane tra 2011 e 2021. Tale analisi sconta la questione dell'allineamento del dato censuario ma è utile a capire le dinamiche interne alle diverse aree.

**Tabella 6 – Struttura delle Città Metropolitane: numero di comuni e peso della popolazione tra comune Capoluogo e cintura urbana**

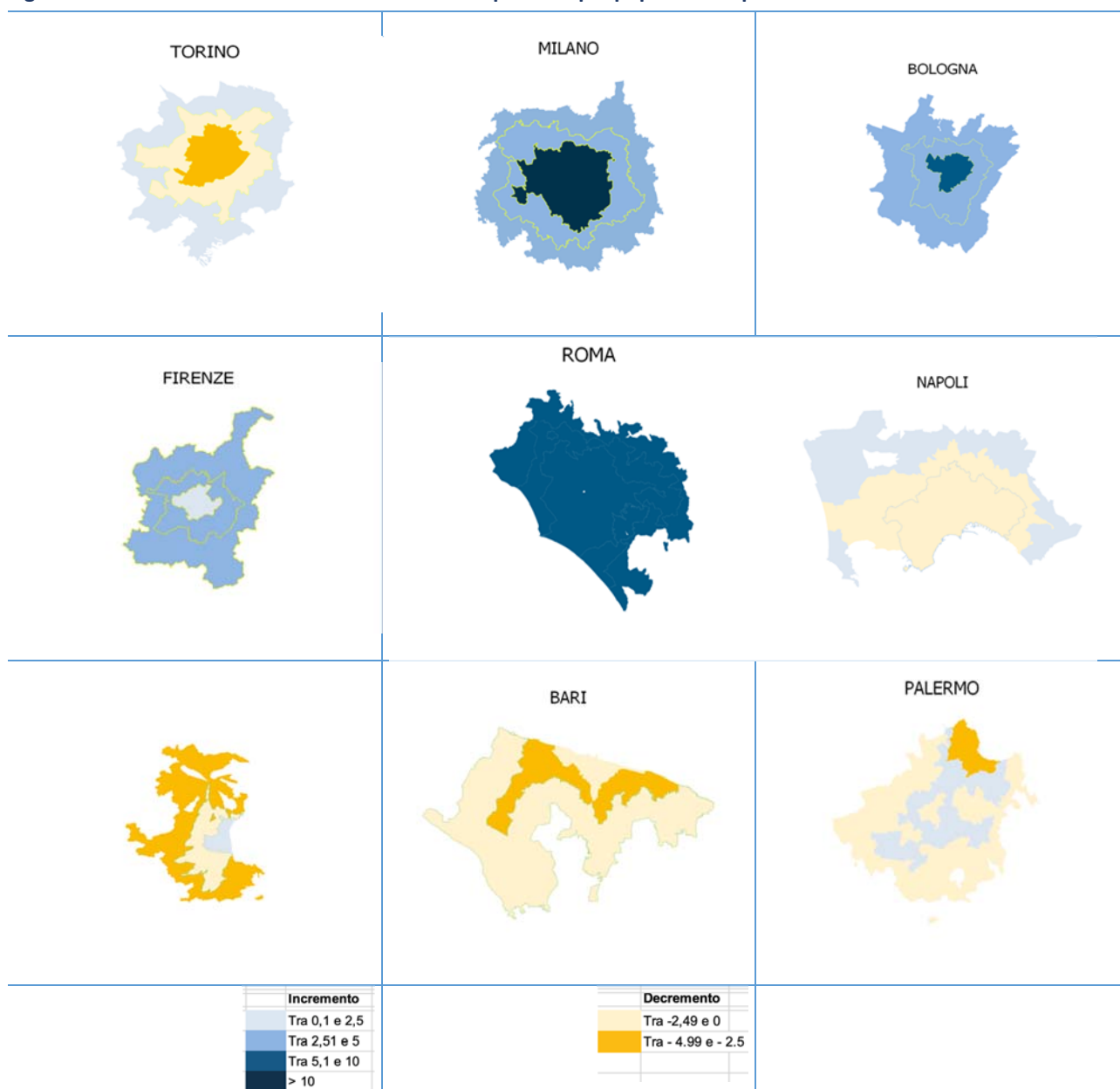
	Numero di comuni			Peso della popolazione sul totale		
	Comune Capoluogo	I cintura urbana	II cintura urbana	Comune Capoluogo	I cintura urbana	II cintura Urbana
Torino	1	15	26	55,8	27,0	17,2
Genova	1	16	29	80,6	9,0	10,4
Milano	1	23	24	53,1	23,7	23,2
Venezia	1	12	23	31,2	32,4	36,4
Bologna	1	10	14	50,6	24,7	24,7
Firenze	1	6	12	39,3	21,8	38,8
Roma	1	29	31	70,6	18,7	10,7
Napoli	1	14	13	48,4	27,5	24,1
Bari	1	10	15	34,9	27,4	37,7
Reggio di Calabria	1	12	7	73,6	15,0	11,5
Palermo	1	8	25	60,9	12,4	26,7
Messina	1	7	10	79,8	9,1	11,1
Catania	1	12	26	30,9	26,3	42,8
Cagliari	1	8	13	34,2	47,5	18,3
<b>TOTALE CITTÀ METROPOLITANE</b>	<b>14</b>	<b>182</b>	<b>268</b>	<b>54,8</b>	<b>22,9</b>	<b>22,3</b>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT Rapporto dal Territorio 2021

Tra il 2011 e il 2020, a crescere sono soprattutto i capoluoghi delle città metropolitane di Milano (+12,5 per cento), Roma (+6,4 per cento) e Bologna (+6,2 per cento), mentre negli altri capoluoghi si assiste a una sostanziale stagnazione demografica, oppure a una riduzione della popolazione (quest'ultima interessa soprattutto Messina, Genova, Reggio di Calabria, ma anche Bari, Cagliari, Palermo, Napoli, Torino e Venezia. Nel caso di Bologna, oltre al capoluogo crescono anche le cinture urbane, sebbene con intensità minore man mano che ci si allontana dal centro. Con riferimento a Milano, il sensibile incremento nel capoluogo è seguito da incrementi più modesti soprattutto nei Comuni della seconda cintura. A Roma, i valori della crescita sono piuttosto simili nei tre diversi livelli: +6,4 per cento nel capoluogo, +6,9 per cento nella prima cintura, +5,3 per cento nella seconda. Anche a Firenze si assiste a leggera una crescita, soprattutto nelle cinture urbane (+2,6 per cento nella prima e +3,2 per cento nella seconda). Per quanto riguarda le altre Città metropolitane

- in cui la crescita del capoluogo è negativa o prossima allo zero - si osserva talvolta un trend positivo in alcune cinture urbane: è il caso della prima cintura urbana di Palermo (+0,7 per cento) e Venezia (+0,6 per cento) e della seconda cintura urbana di Torino (+2,0 per cento) e Cagliari (+2,7 per cento). A Bari, Genova e Reggio di Calabria, la perdita della popolazione è, invece, più accentuata nelle cinture che nel capoluogo. A Messina, si assiste a un trend di diminuzione della popolazione simile nel capoluogo (-7,3 per cento) e nella prima cintura (-7,2 per cento), mentre nella seconda tale perdita è meno forte, ma comunque consistente (-5,7 per cento). Anche a Napoli il capoluogo (-2,2 per cento) e la prima cintura (-2,1 per cento) seguono trend di declino demografico molto simili, mentre nella seconda si assiste a una variazione dello 0,1 per cento. Sempre nel periodo considerato, la decrescita più rilevante che interessa le Città metropolitane si registra a livello di seconde cinture urbane: si tratta di quella di Genova (-12,8 per cento) e di Reggio di Calabria (-7,3 per cento).

**Figura 7 – Dinamica dei residenti nelle Città Metropolitane più popolate nel periodo 2014 - 2020**



Fonte: elaborazione su dati ISTAT Rapporto dal Territorio 2021

Le dinamiche demografiche che interessano le Regioni Meno Sviluppate sono ben diverse da quelle fin qui viste per le Città Metropolitane. Il PN include all'interno delle Regioni Meno Sviluppate Campania, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna, ovvero escludendo le Città Metropolitane ricadenti in queste regioni, il 30% del territorio nazionale, il 25% dei comuni e appena il 18% della popolazione. Si tratta conurbazioni molto limitate in termini dimensionali e soprattutto caratterizzati da una strutturale tendenza allo spopolamento, condizioni reddituali medio basse e dinamiche economiche limitate. Rientrano in questo gruppo 27 territori ovvero Campobasso, Isernia, Caserta, Benevento, Avellino, Salerno, Foggia, Taranto, Brindisi, Lecce, Barletta-Andria-Trani, Potenza, Matera, Cosenza, Catanzaro, Crotona, Vibo Valentia, Trapani, Agrigento, Caltanissetta, Enna, Ragusa, Siracusa, Sassari, Nuoro, Oristano, Sud Sardegna.

Le conurbazioni campane sono le più popolose del gruppo, prima tra tutte Salerno che conta poco più di 1 milione di abitanti, seguita da Caserta con 900 mila abitanti caratterizzate da un rilevante peso della popolazione residente nella corona urbana. La conurbazione meno popolosa è Isernia con appena 80mila abitanti, di cui oltre il 25% residenti nel capoluogo.

**Tabella 8 – Residenti nelle Regioni Meno Sviluppate nel 2021**

	Superficie totale (Km2)	Numero di comuni	Popolazione residente nella Provincia 2021	Densità abitativa (ab/Km <sup>2</sup> )	Popolazione residente nel Capoluogo 2021	Peso del Capoluogo sulla Provincia
Campobasso	2.925	84	210.599	72,0	47.334	22,5
Isernia	1.535	52	80.170	52,2	20.771	25,9
Caserta	2.651	104	900.293	339,6	73.068	8,1
Benevento	2.080	78	263.460	126,6	56.939	21,6
Avellino	2.806	118	399.623	142,4	52.568	13,2
Salerno	4.954	158	1.060.188	214,0	128.105	12,1
Foggia	7.008	84	597.902	85,3	146.379	24,5
Taranto	2.467	61	558.130	226,2	189.171	33,9
Brindisi	1.861	29	379.851	204,1	83.169	21,9
Lecce	2.799	20	772.276	275,9	95.253	12,3
Barletta-Andria-Trani	1.543	10	379.251	245,8	244.477	64,5
Potenza	6.594	100	348.336	52,8	64.786	18,6
Matera	3.479	31	191.663	55,1	59.869	31,2
Cosenza	6.710	150	671.171	100,0	63.713	9,5
Catanzaro	2.415	80	341.991	141,6	85.544	25,0
Crotone	1.736	27	161.744	93,2	58.478	36,2
Vibo Valentia	1.151	50	150.702	131,0	31.407	20,8
Trapani	2.470	25	415.233	168,1	64.486	15,5
Agrigento	3.053	43	412.427	135,1	55.636	13,5
Caltanissetta	2.138	22	250.550	117,2	59.063	23,6
Enna	2.575	20	155.982	60,6	25.775	16,5
Ragusa	1.624	12	315.082	194,0	72.690	23,1
Siracusa	2.124	21	383.743	180,7	116.447	30,3
Sassari	7.692	92	474.142	61,6	121.657	25,7
Nuoro	5.638	74	199.349	35,4	34.105	17,1
Oristano	2.990	87	150.812	50,4	30.541	20,3
Sud Sardegna	6.530	107	335.108	51,3	26.390	7,9
<b>TOTALE RMS</b>	<b>91.549</b>	<b>1.751</b>	<b>10.559.778</b>	<b>115,3</b>	<b>2.107.821</b>	<b>20,0</b>
<b>ITALIA</b>	<b>302.073</b>	<b>7.904</b>	<b>58.983.122</b>	<b>195,3</b>	-	-
<b>PESO % SU ITALIA</b>	<b>30,3</b>	<b>24,6</b>	<b>17,9</b>	-	-	-

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022



Una caratteristica fondamentale che determina l'evoluzione demografica dei territori è la sua struttura per fasce di età. In Italia la popolazione di 65 anni e più rappresenta il 23,8% del totale, quella fino a 14 anni di età il 12,7%, quella nella fascia 15-64 anni il 63,5%. Le future prospettive saranno in gran parte governate dall'attuale articolazione per età della popolazione, e solo in misura minore dai cambiamenti immaginati circa l'evoluzione della fecondità, della mortalità e delle dinamiche migratorie.

**Tabella 9 – Residenti nelle Città Metropolitane e nelle Regioni Meno Sviluppate nel 2021 per classe di età (valore percentuale) e indici di invecchiamento**

	Quota di popolazione 0-14 anni	Quota di popolazione 15-64 anni	Quota di popolazione oltre 65 anni	Indice di dipendenza strutturale	Indice di Vecchiaia
<b>CITTÀ METROPOLITANE</b>					
Torino	12,1	61,9	26,1	61,6	215,8
Genova	10,8	60,1	29,1	66,3	268,9
Milano	13,0	64,1	22,9	56,0	176,2
Venezia	11,8	62,8	25,4	59,2	215,8
Bologna	12,3	63,2	24,5	58,2	199,1
Firenze	12,0	62,3	25,7	60,5	214,2
Roma	13,0	64,5	22,5	54,9	173,2
Napoli	14,8	65,8	19,3	51,9	130,6
Bari	12,7	64,5	22,9	55,1	180,1
Reggio di Calabria	13,6	63,5	22,9	57,4	168,5
Palermo	14,2	63,6	22,2	57,2	157,2
Messina	12,2	63,3	24,5	58,0	201,8
Catania	14,4	64,3	21,3	55,5	148,0
Cagliari	10,8	64,7	24,5	54,6	227,1
<b>REGIONI MENO SVILUPPATE</b>					
Campobasso	10,9	63,1	26,0	58,6	237,6
Isernia	11,1	62,3	26,7	60,6	241,2
Caserta	14,4	66,7	18,8	49,8	130,2
Benevento	11,9	64,2	24,0	55,9	201,4
Avellino	11,9	65,1	23,0	53,6	194,1
Salerno	13,0	65,0	22,0	54,0	168,6
Foggia	13,1	64,4	22,5	55,3	172,1
Taranto	12,4	63,3	24,2	57,9	194,9
Brindisi	12,0	63,6	24,4	57,1	203,1
Lecce	11,8	62,8	25,4	59,3	215,7
Barletta-Andria-Trani	13,3	66,0	20,7	51,5	155,1
Potenza	11,2	64,0	24,8	56,3	220,9
Matera	11,9	64,1	24,0	56,0	201,7
Cosenza	12,5	63,9	23,6	56,5	189,8
Catanzaro	12,7	63,6	23,7	57,1	186,4
Crotone	14,3	63,9	21,8	56,5	152,9
Vibo Valentia	12,9	63,7	23,4	56,9	182,0
Trapani	12,6	63,3	24,1	57,9	192,2
Agrigento	12,8	63,8	23,4	56,7	182,3
Caltanissetta	13,0	64,5	22,5	55,1	172,3
Enna	12,0	63,5	24,4	57,4	203,5
Ragusa	14,0	64,8	21,2	54,3	151,0
Siracusa	13,2	64,1	22,7	56,0	172,0
Sassari	11,2	64,2	24,6	55,8	220,8
Nuoro	11,1	62,5	26,3	59,9	236,4
Oristano	9,7	61,9	28,4	61,5	292,8
Sud Sardegna	10,0	62,2	27,8	60,8	276,9
<b>MEDIA ITALIA</b>	<b>12,7</b>	<b>63,5</b>	<b>23,8</b>	<b>57,5</b>	<b>187,9</b>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022



Sicuramente la situazione più critica si prospetta per i centri meno sviluppati soprattutto sardi e molisani, caratterizzati da più alti tassi di invecchiamento della popolazione. Analizzando i dati emerge che sono solo le Città Metropolitane del Sud Italia come Napoli, Palermo, Catania e Reggio di Calabria ad avere una quota di giovani (0-14 anni) sopra la media nazionale mentre nel resto delle Città Metropolitane questa quota è inferiore. Fanno eccezione Roma e Milano, economicamente più attrattivi e dunque in grado di ospitare le nuove famiglie con figli.

L'indice di dipendenza strutturale ovvero il rapporto tra popolazione in età non attiva (0-14 anni e 65 anni e più) e popolazione in età attiva (15-64 anni) che a livello nazionale si attesta a 57,5, scende sotto il 55 solo per Napoli, dove la componente più giovane della popolazione è consistente e si attesta a 51,9, e a Roma dove raggiunge appena 54,9. Questa situazione impone una riflessione sui modelli di sviluppo dei territori soprattutto nelle Regioni Meno Sviluppate.

### 3.6.2 Condizioni economiche delle famiglie

Il secondo aspetto utile a definire il contesto di inclusione sociale riguarda la condizione economica delle famiglie. Sulla base delle più recenti stime pubblicate da Istat, il 7,7% delle famiglie italiane si trovano nel 2020 in condizione di povertà assoluta (da 6,4% del 2019) pari a poco più di 2 milioni di famiglie e oltre 5,6 milioni di individui (9,4% da 7,7%).

Dopo il miglioramento del 2019, nell'anno della pandemia la povertà assoluta aumenta raggiungendo il livello più elevato dal 2005 (inizio delle serie storiche). Per quanto riguarda la povertà relativa, le famiglie sotto la soglia sono poco più di 2,6 milioni (10,1%, da 11,4% del 2019).

**Tabella 10 – Indicatori di povertà assoluta per ripartizione geografica. Anni 2019-2020, stime in migliaia di unità e valori percentuali**

	Nord-ovest		Nord-est		Centro		Sud		Isole		Italia	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Famiglie povere	420	577	306	366	242	290	470	545	236	230	1.674	2.007
Famiglie residenti	7.314	7.338	5.114	5.136	5.333	5.337	5.508	5.530	2.725	2.738	25.995	26.079
Persone povere	1.092	1.607	768	947	663	788	1.452	1.616	619	643	4.593	5.602
Persone residenti	15.963	15.958	11.553	11.550	11.935	11.894	13.890	13.812	6.600	6.557	59.941	59.772
<b>Incidenza della povertà (%)</b>												
Famiglie	5,8	7,9	6,0	7,1	4,5	5,4	8,5	9,9	8,7	8,4	6,4	7,7
Persone	6,8	10,1	6,6	8,2	5,6	6,6	10,5	11,7	9,4	9,8	7,7	9,4
<b>Intensità della povertà (%)</b>												
Famiglie	20,2	18,6	19,9	17,3	18,1	16,1	21,6	21,3	20,4	17,9	20,3	18,7
<b>Tipologia del Comune di residenza</b>												
Centro area metrop.	7,0	7,5	*	*	3,5	2,0	15,7	13,0	11,3	6,4	7,2	5,9
Periferia area metrop. e comuni con 50.001 abitanti e più	5,2	4,6	5,7	5,1	5,6	4,5	10,4	9,1	9,6	8,1	6,9	6,0
Altri comuni fino a 50.000 abitanti (diversi dai comuni periferia area metrop.)	6,2	5,7	5,0	6,6	6,4	6,3	8,2	7,6	11,1	9,4	7,0	6,9

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, le statistiche sulla povertà, 2021

Il valore dell'intensità della povertà assoluta - che misura in termini percentuali quanto la spesa mensile delle famiglie povere è in media al di sotto della linea di povertà (cioè "quanto poveri sono

i poveri”) - registra una riduzione (dal 20,3% al 18,7%) in tutte le ripartizioni geografiche. Tale dinamica è frutto anche delle misure messe in campo a sostegno dei cittadini (reddito di cittadinanza, reddito di emergenza, estensione della Cassa integrazione guadagni, ecc.) che hanno consentito alle famiglie in difficoltà economica - sia quelle scivolte sotto la soglia di povertà nel 2020, sia quelle che erano già povere - di mantenere una spesa per consumi non molto distante dalla soglia di povertà.

Già nel 2019 (ultimo dato disponibile) le famiglie con grandi difficoltà per arrivare a fine mese erano prevalentemente concentrate nelle regioni del Sud Italia e nelle periferie delle Città Metropolitane. Il Campania una famiglia su quattro era in grande difficoltà e nel 2020 la situazione è probabilmente peggiorata con la crisi economica legata alla pandemia.

Analizzando il grafico regionale complessivo questa spaccatura tra nord e sud è netta ma i dati mostrano che il peggioramento delle condizioni è stato più marcato per chi stava meglio. In termini di individui è il Nord a registrare il peggioramento peggiore, con l'incidenza di povertà assoluta che passa dal 6,8% al 9,3% (10,1% nel Nord-ovest, 8,2% nel Nord-est).

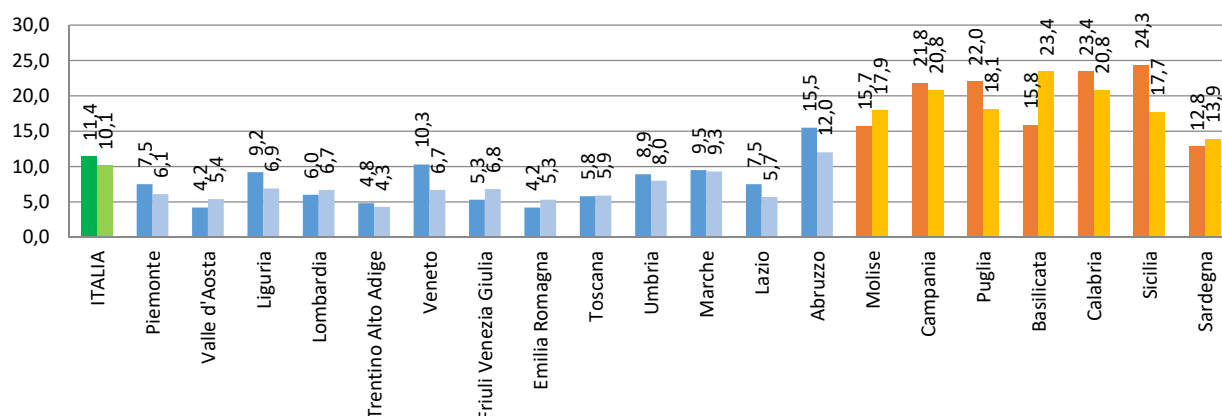
**Tabella 11 – Famiglie che arrivano e che non arrivano a fine mese (composizione percentuale) nel 2019**

	con grande difficoltà	con difficoltà	con qualche difficoltà e con una certa facilità	con facilità e con molta facilità
Centro Area Metropolitana	8,8	15,3	66,2	9,8
Periferia Area Metropolitana	10,3	15,7	62,2	11,7
Molise	12,4	20,8	59,6	7,1
Campania	24,9	28,5	42,4	4,2
Puglia	10,5	19,0	64,4	6,1
Basilicata	8,8	12,7	71,6	7,0
Calabria	8,2	13,0	75,9	2,8
<b>Italia</b>	<b>7,9</b>	<b>14,6</b>	<b>68,4</b>	<b>9,2</b>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, le statistiche sulla povertà, 2021

Sono così oltre 2 milioni 500mila i poveri assoluti residenti nelle regioni del Nord (45,6% del totale, distribuiti nel 63% al Nord-ovest e nel 37% nel Nord-est) contro 2 milioni 259 mila nel Mezzogiorno (40,3% del totale, di cui il 72% al Sud e il 28% nelle Isole). In quest'ultima ripartizione l'incidenza di povertà individuale sale all'11,1% (11,7% nel Sud, 9,8% nelle Isole) dal 10,1% del 2019; nel Centro è pari invece al 6,6% (dal 5,6% del 2019).

**Figura 12 – Incidenza di povertà relativa per Regione nel biennio 2019-2020**

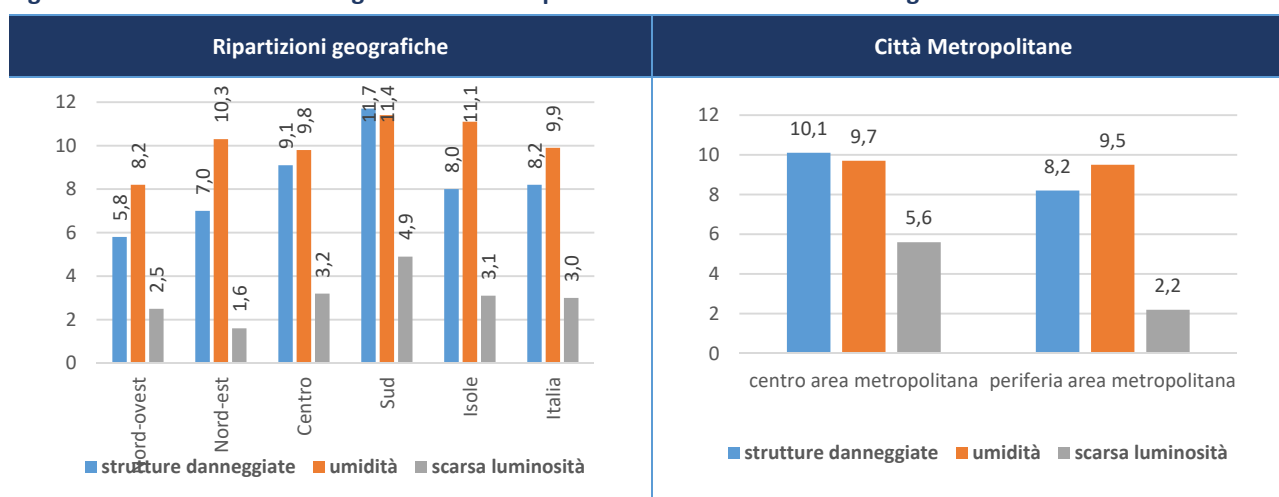


Fonte: elaborazione su dati ISTAT, le statistiche sulla povertà, 2021

Rispetto al 2019 la quota di famiglie povere cresce a livello nazionale in tutte le tipologie di comune, sebbene con alcune differenze a livello ripartizionale: al Nord aumenta - da 6,1% a 7,8% - nei comuni fino a 50mila abitanti (diversi dai comuni periferia area metropolitana) e nei comuni periferia delle aree metropolitane e comuni da 50.001 abitanti (dal 4,8% al 7,0%). Nel Centro a peggiorare sono le condizioni delle famiglie residenti nei centri area metropolitana, con un'incidenza che passa dal 2,0% al 3,7% mentre nel Sud l'incidenza di povertà cresce, dal 7,6% al 9,2%, nei comuni fino a 50mila abitanti (diversi dai comuni periferia area metropolitana).

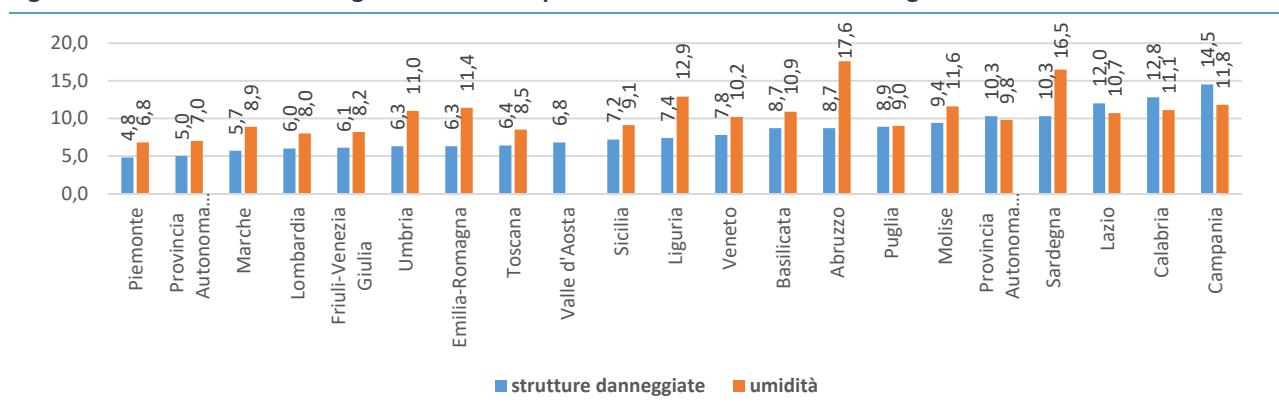
Questo disagio spesso si abbatte su famiglie la cui condizione abitativa è già resa più difficile da immobili vetusti e con meno servizi. La quota di nuclei che dichiarano problemi strutturali (come i danneggiamenti) generalmente si accompagna ad un'alta percentuale di quelle che indicano fattori di potenziale insalubrità, come la presenza di umidità nell'edificio. In Italia l'8,2% delle famiglie indica problemi strutturali nella propria abitazione, il 9,9% indica problemi di umidità e il 3% scarsa luminosità. La situazione è peggiore al sud Italia dove questi livelli superano di gran lunga la media nazionale arrivando a quota 11,7% in termini di strutture danneggiate, 11,4% di umidità e 4,9% di scarsa luminosità. La situazione è critica anche per le Città Metropolitane. Oltre il 10% delle famiglie delle aree centrali delle Città Metropolitane dichiara problematiche strutturali alle proprie abitazioni, il 9,7% di umidità e il 5,6% di scarsa luminosità. La situazione si presenta leggermente migliore per le aree periferiche.

**Figura 13 – Percentuale di famiglie che indicano problemi nell'abitazione nelle Regioni nel 2019**



Fonte: elaborazione su dati ISTAT, le statistiche sulla povertà, 2021

**Figura 14 – Percentuale di famiglie che indicano problemi nell'abitazione nelle Regioni nel 2019**

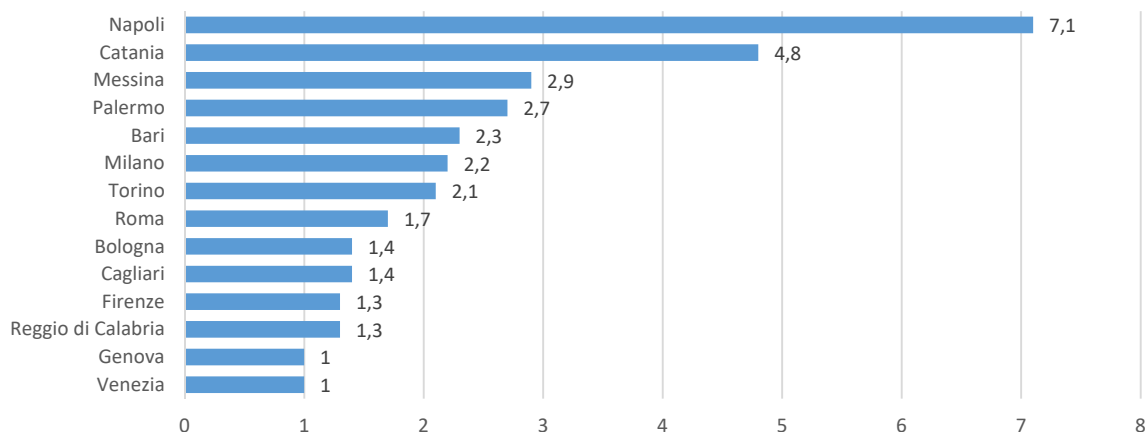


Fonte: elaborazione su dati ISTAT, le statistiche sulla povertà, 2021

A livello regionale quasi il 15% delle famiglie campane evidenziava strutture danneggiate nella propria abitazione, seguite dal 12,8% di quelle calabresi, dal 12% nel Lazio e dal 10,3% in Sardegna. Mentre il fenomeno appariva più contenuto in regioni centro-settentrionali come Piemonte (4,8%), Marche (5,7%) e Lombardia (6%). Rispetto ai problemi di umidità, questi sono stati segnalati soprattutto in Abruzzo (17,6% delle famiglie residenti), Sardegna (16,5%), Liguria (12,9%) e Campania (11,8%). Con dati più contenuti anche in questo caso in Piemonte (6,8%) e Lombardia (8%).

Più interessante (ma meno aggiornato) è un altro indicatore, l'incidenza di popolazione in condizione di affollamento che misura a percentuale di popolazione che vive in case sovraffollate ma è fermo al 2011. In particolare per case sovraffollate si intendono quelle dove più di 4 persone vivono in meno di 40 metri quadri; quelle con oltre 5 occupanti in 40-59 metri quadri e quelle tra 60 e 79 metri quadri e oltre 6 persone. È un problema che per ovvi motivi colpisce prevalentemente le Città Metropolitane, in particolare quelle del Sud Italia. La percentuale di popolazione che vive in questa condizione a Napoli è pari al 7,1%, a Catania al 4,8% e scende sotto il 2% solo a Roma, Bologna, Cagliari, Firenze, Reggio Calabria, Genova e Venezia.

**Figura 15 – Percentuale di popolazione in condizione di affollamento in abitazione nei Capoluoghi delle Città Metropolitane nel 2011**



Fonte: elaborazione su dati ISTAT, Censimento 2011

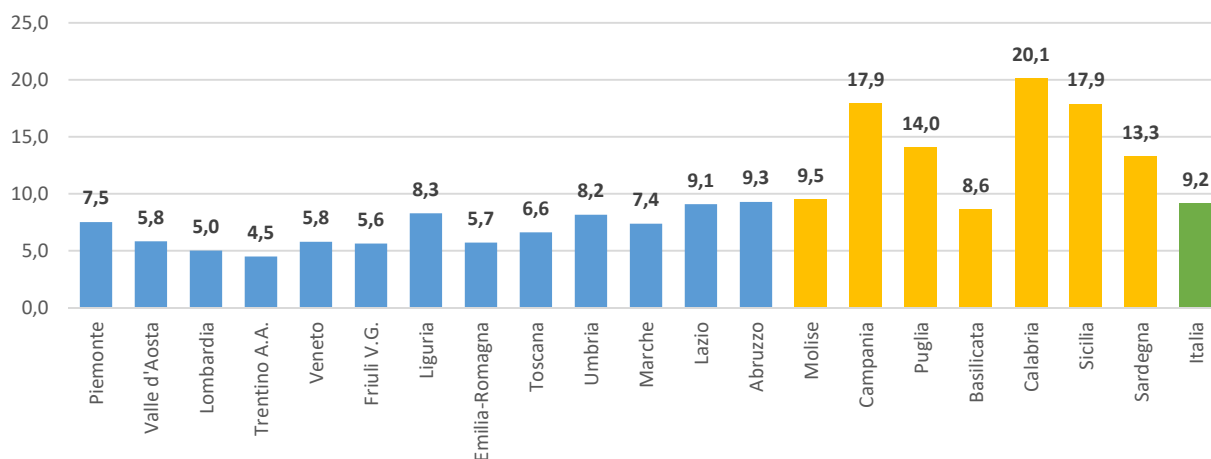
### 3.6.3 Condizioni occupazionali

Un ulteriore contributo alla lettura della realtà economica e di inclusione sociale, soprattutto delle Regioni Meno Sviluppate deriva dall'analisi occupazionale. Nelle sette regioni meno sviluppate, includendo le Città Metropolitane, nel 2021 le persone occupate con più di 15 anni sono oltre 22 milioni, il 17,4% del totale nazionale. Di questi 17,6 milioni sono dipendenti e quasi 5 milioni gli autonomi. Rispetto al 2020 il numero complessivo di occupati è cresciuto dell'1,9% a fronte di una crescita media nazionale che si attesta allo 0,8%. A trainare la crescita sono i dipendenti, pari a +2,9% mentre gli autonomi si riducono del 2,1%.

Se il tasso di occupazione della popolazione a livello nazionale è pari al 58,1%, nelle regioni meno sviluppate, includendo le loro Città Metropolitane, questo valore è sempre inferiore e va da un massimo di 53,5% in Molise ad un minimo di 40,9% in Campania. Escludendo le Città Metropolitane i valori calano ulteriormente toccando picchi minimi di 32% a Crotone che si abbassa ancora al 21% se si considera esclusivamente la parte di popolazione femminile.

Ancora più esplicitivo della condizione sociale delle regioni del sud è il tasso di disoccupazione. Se la media nazionale si attesta al 9,2% in queste regioni arriva ad oltre il doppio: in Calabria è pari al 20,1%, in Campania e Sicilia al 17,9%, in Puglia al 14%, Sardegna 13,3%, Molise 9,5%. Scende sotto la soglia nazionale solo in Basilicata con l'8,6%.

**Figura 16 – Tasso di disoccupazione nelle Regioni nel 2020**

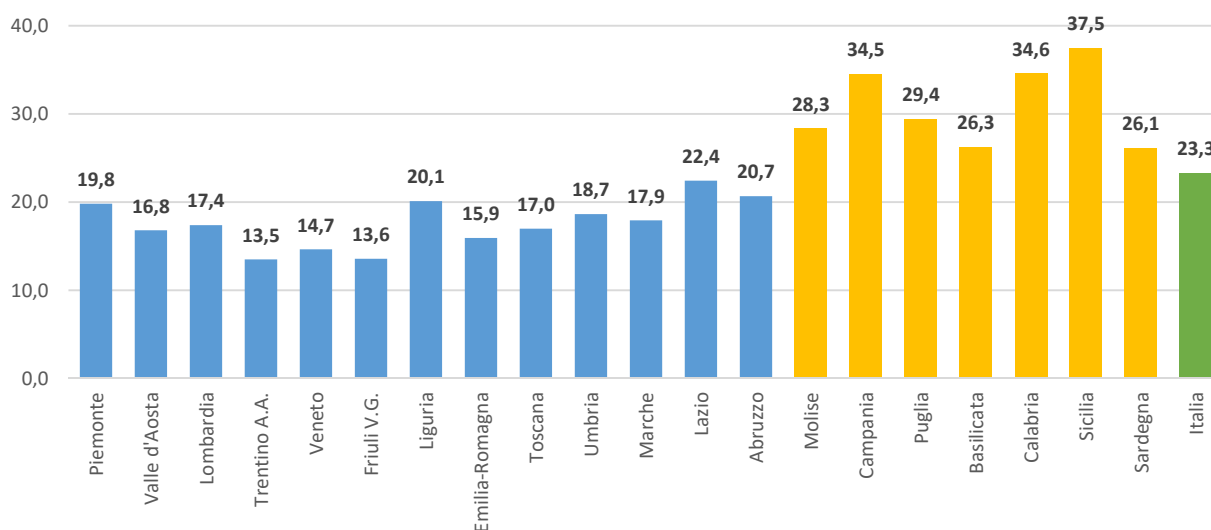


Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

Preoccupante la situazione di disagio per i giovani. Nelle Regioni Meno Sviluppate il tasso di disoccupazione giovanile raggiunge livelli altissimi in Calabria (49,2%), Sicilia (48,3%) e Campania (47,9%) e ancor più grave la condizione occupazionale delle giovani donne di queste regioni che hanno livelli di difficoltà di inserimento sempre molto più elevata della media, in un contesto già difficile.

I giovani che stanno fuori dal mercato del lavoro sono tantissimi. Se a livello nazionale la media di NEET (Not in Education, Employment or Training) ossia la quota di popolazione di età compresa tra i 15 e i 29 anni che non è né occupata né inserita in un percorso di istruzione o di formazione, è pari al 23,3% in regioni come la Sicilia, la Calabria e la Campania supera abbondantemente questo divello di ben 10 punti percentuali.

**Figura 17 – Tasso giovani NEET nelle Regioni nel 2020**



Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

**Tabella 18 – Numero di occupati nelle Regioni Meno Sviluppate nel biennio 2020 – 2021 (valori in migliaia)**

	2020			2021			Variazione % 2021/2020		
	di- pendenti	indi- pendenti	totale	di- pendenti	indi- pendenti	totale	di- pendenti	indi- pendenti	totale
Campobasso	50	24	73	50	22	71	-0,1	-7,4	-2,5
Isernia	23	8	31	22	7	29	-4,9	-9,8	-6,2
Caserta	198	43	241	216	50	266	9,0	15,1	10,1
Napoli	593	183	776	583	185	768	-1,6	1,4	-0,9
Avellino	101	40	141	102	42	144	1,1	4,6	2,1
Salerno	247	89	336	244	88	333	-1,3	-0,1	-1,0
Foggia	117	38	155	129	37	166	9,5	-0,3	7,1
Taranto	122	39	161	123	34	158	1,2	-12,3	-2,0
Brindisi	91	28	119	96	23	119	6,2	-18,7	0,3
Lecce	163	55	218	180	56	236	10,7	0,5	8,1
Barletta-Andria-Trani	77	31	107	86	26	112	11,9	-14,3	4,4
Potenza	87	31	118	93	30	122	6,9	-5,6	3,6
Matera	49	17	66	51	16	67	3,6	-3,6	1,8
Cosenza	142	55	197	143	52	194	0,4	-5,4	-1,2
Catanzaro	84	24	108	80	26	106	-4,5	6,4	-2,1
Crotone	27	9	36	32	9	41	16,9	5,4	14,1
Vibo Valentia	27	10	37	32	8	40	18,4	-20,7	8,2
Trapani	87	29	115	88	28	116	0,8	-0,5	0,5
Agrigento	80	30	110	82	28	109	1,6	-6,9	-0,7
Caltanissetta	51	13	64	49	14	63	-3,5	9,5	-0,8
Enna	35	9	44	36	10	46	3,3	8,1	4,3
Ragusa	85	25	110	84	26	111	-1,6	7,2	0,4
Siracusa	82	22	104	84	24	108	2,8	7,8	3,8
Sassari	112	50	162	120	45	166	7,7	-10,0	2,2
Nuoro	47	18	66	52	20	72	10,4	8,9	10,0
Oristano	36	16	52	37	14	50	1,5	-16,8	-4,2
Sud Sardegna	79	30	109	83	31	114	5,7	2,6	4,8
<b>TOTALE RMS</b>	<b>2.890</b>	<b>965</b>	<b>3.855</b>	<b>2.975</b>	<b>952</b>	<b>3.927</b>	<b>2,9</b>	<b>-1,4</b>	<b>1,9</b>
<b>ITALIA</b>	<b>17.357</b>	<b>5.028</b>	<b>22.385</b>	<b>17.630</b>	<b>4.924</b>	<b>22.554</b>	<b>1,6</b>	<b>-2,1</b>	<b>0,8</b>
<b>PESO SU ITALIA</b>	<b>16,7</b>	<b>19,2</b>	<b>17,2</b>	<b>16,9</b>	<b>19,3</b>	<b>17,4</b>	-	-	-

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

**Tabella 19 – Principali indicatori occupazionali nelle Regioni nel 2020**

REGIONI	Tasso di disoccupazione	Tasso di disoccupazione femminile	Tasso di disoccupazione giovanile	Tasso di disoccupazione giovanile femminile	Tasso di occupazione	Tasso di occupazione femminile
Piemonte	7,5	8,8	24,6	28,0	64,6	57,8
Valle d'Aosta	5,8	5,5	24,3	23,2	67,2	63,4
Lombardia	5,0	5,9	19,2	22,4	66,9	59,3
Trentino-Alto Adige	4,5	5,2	11,3	13,8	69,7	63,2
Veneto	5,8	7,5	21,9	29,9	65,9	56,5
Friuli-Venezia Giulia	5,6	7,4	16,0	17,6	67,1	58,9
Liguria	8,3	9,6	30,9	29,4	62,7	56,2
Emilia-Romagna	5,7	6,9	21,3	29,6	68,8	62,0
Toscana	6,6	7,7	26,2	29,1	66,1	59,5
Umbria	8,2	9,4	27,2	32,1	63,5	56,9
Marche	7,4	8,8	29,2	28,3	64,1	56,4
Lazio	9,1	9,6	32,2	28,8	60,2	52,1
Abruzzo	9,3	12,2	29,3	29,4	57,5	46,4
Molise	9,5	10,2	39,1	57,0	53,5	43,0
Campania	17,9	20,1	47,9	50,2	40,9	28,7
Puglia	14,0	16,7	34,5	39,3	46,1	32,8
Basilicata	8,6	10,3	30,0	39,6	50,6	37,7

Calabria	20,1	22,6	49,2	57,8	41,1	29,0
Sicilia	17,9	20,5	48,3	48,0	41,0	29,3
Sardegna	13,3	13,2	40,9	40,3	52,1	45,1
<b>REGIONI MENO SVILUPPATE</b>						
Campobasso	9,3	10,1	38,3	62,1	52,3	40,6
Isernia	10,1	10,6	42,0	34,3	56,9	49,6
Caserta	16,9	18,3	49,2	50,0	39,0	26,3
Benevento	11,4	13,4	42,5	46,4	41,1	28,3
Avellino	14,4	16,0	32,6	25,7	51,5	43,9
Salerno	12,6	12,8	37,9	34,5	46,8	34,8
Foggia	24,7	26,9	37,6	37,4	39,3	26,2
Taranto	11,3	12,1	39,4	55,0	45,0	29,4
Brindisi	11,7	12,7	30,5	39,5	46,9	34,7
Lecce	16,2	20,5	37,0	41,7	43,6	31,2
Barletta-Andria-Trani	13,1	18,3	27,9	33,7	42,6	27,6
Potenza	8,6	11,3	32,6	47,4	50,4	37,0
Matera	8,5	8,5	24,9	27,0	51,0	39,1
Cosenza	22,3	25,6	53,2	69,0	42,9	29,2
Catanzaro	18,4	19,7	40,3	34,9	46,2	34,6
Crotone	29,5	35,1	63,9	65,0	32,4	21,3
Vibo Valentia	19,4	25,6	14,9	..	36,8	27,0
Trapani	17,3	19,0	44,2	46,0	42,2	31,2
Agrigento	21,6	25,8	66,4	79,9	40,0	26,7
Caltanissetta	14,0	20,8	42,4	57,3	37,9	20,7
Enna	16,4	19,9	67,1	87,5	41,9	27,1
Ragusa	14,2	18,1	30,2	27,0	52,3	38,8
Siracusa	23,5	31,0	53,6	39,4	40,6	27,2
Sassari	15,1	16,7	53,6	55,9	50,2	40,9
Nuoro	9,3	8,9	19,9	24,0	49,4	45,1
Cagliari	13,0	12,6	39,6	40,7	57,6	53,0
Sud Sardegna	12,1	9,5	39,3	37,4	49,1	40,9
<b>MEDIA ITALIA</b>	<b>9,2</b>	<b>10,2</b>	<b>29,4</b>	<b>31,8</b>	<b>58,1</b>	<b>49,0</b>

## 3.7 Macro-componente 7. Benessere e sviluppo socio-economico

### 3.7.1 Il sistema produttivo

Il primo aspetto da considerare nell'analisi del benessere e dello sviluppo socio-economico è sicuramente l'organizzazione produttiva dei territori. Secondo i dati Movimprese, nel 2021, le imprese attive nelle Città Metropolitane sono 1,8 milioni, su quasi 2,3 imprese registrate. Il saldo annuale tra iscrizioni e cessazioni è di +45.223, ovvero, a fronte di 87.154 cessazioni, le iscrizioni sono state 132.377. Il tasso di crescita delle imprese nelle Città Metropolitane è negativo e si attesta -0,4%, inferiore alla media del Paese che si attesta appena al +0,32%.

C'è una forte disomogeneità tra le città e quelle che hanno accusato maggiormente la crisi sono proprio le città maggiormente legate al settore turistico come Roma e Firenze che fanno registrare le performance peggiori del biennio; a Roma si ha un saldo appena superiore a 11.800 imprese nell'anno su 29.000 nuove iscrizioni; a Firenze il saldo è appena di 926 imprese su 5.637.

Tabella 20 – Consistenza, natalità e mortalità delle imprese nelle Città Metropolitane nel 2021

	Registrate	Attive	Iscritte	Cessate	Saldo	Tasso di crescita 2020/2021
Torino	222.557	195.741	14.148	10.555	3.593	1,6
Genova	86.135	70.478	4.257	3.494	763	0,6
Milano	379.006	306.249	24.946	16.334	8.612	0,3
Venezia	77.016	67.530	4.142	3.507	635	0,4
Bologna	95.335	84.333	5.275	4.400	875	0,9
Firenze	106.946	90.728	5.637	4.711	926	-1,6
Roma	452.955	345.004	29.001	17.167	11.834	-6,6
Napoli	313.567	256.230	18.425	10.549	7.876	2,6
Bari	148.658	127.051	7.904	5.386	2.518	1,3
Reggio di Calabria	54.200	45.962	2.352	1.454	898	1,3
Palermo	100.945	78.621	5.006	2.991	2.015	2,3
Messina	63.471	47.618	2.604	1.938	666	1,8
Catania	106.241	84.230	5.470	2.447	3.023	2,3
Cagliari	71.106	58.964	3.210	2.221	989	0,4
<b>TOTALE CITTÀ METROPOLITANE</b>	<b>2.278.138</b>	<b>1.858.739</b>	<b>132.377</b>	<b>87.154</b>	<b>45.223</b>	<b>-0,4</b>
<b>ITALIA</b>	<b>6.067.466</b>	<b>5.164.831</b>	<b>332.596</b>	<b>246.009</b>	<b>86.587</b>	<b>0,3</b>
<b>PESO % SUL TOTALE ITALIA</b>	<b>37,5</b>	<b>36,0</b>	<b>39,8</b>	<b>35,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: elaborazione su dati Movimprese 2022

Il tasso di natalità delle imprese ovvero il rapporto tra il numero di imprese nate e la popolazione di imprese attive, in media nel 2021 si attesta su livelli più alti dell'anno precedente quando la crisi economica legata l'emergenza pandemica aveva paralizzato il Paese. Roma, Milano, Torino e Napoli sono le città con tassi di natalità delle imprese più alti d'Italia, compresi tra 8,4% e 7,2%.

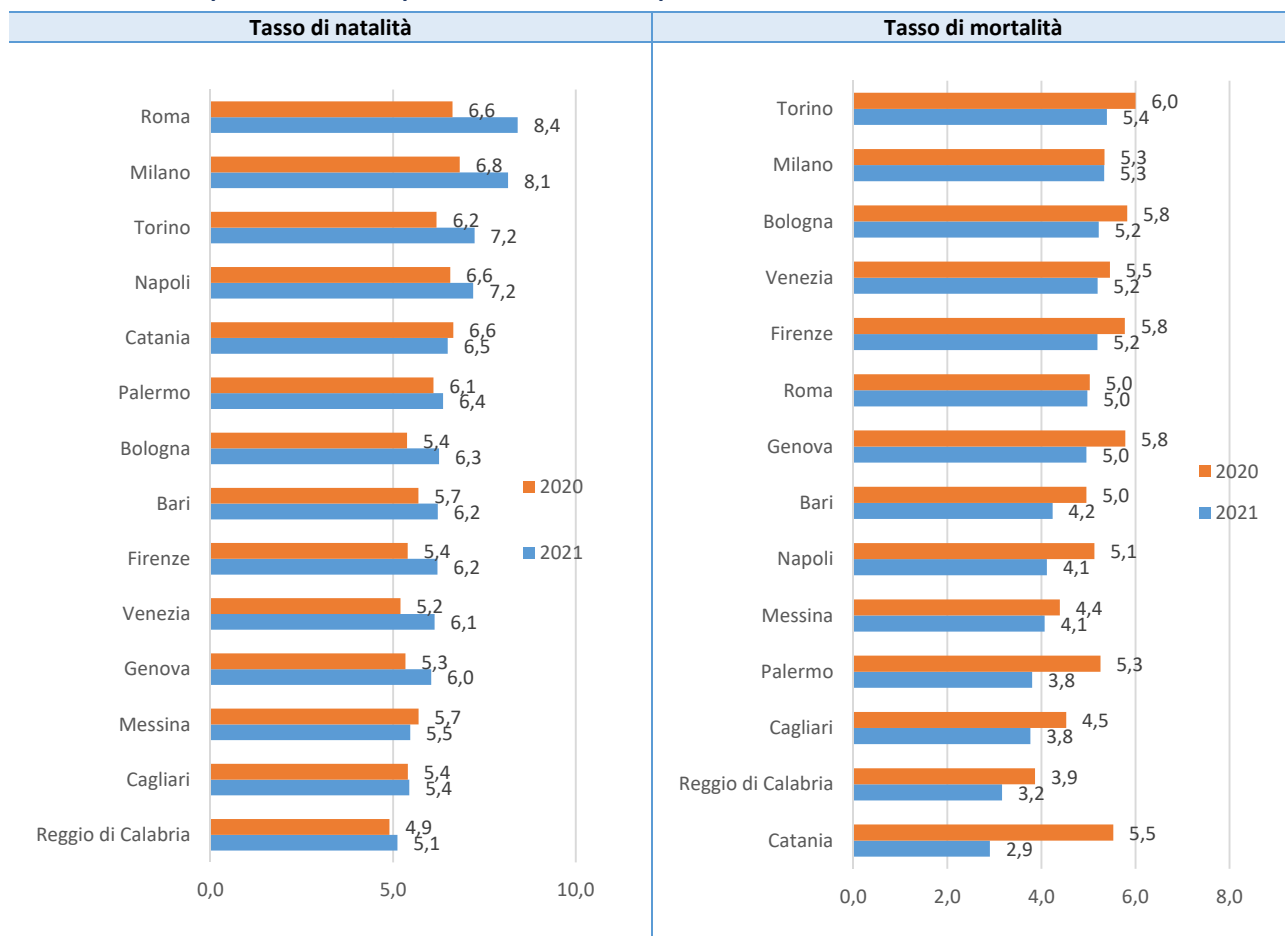
Al contrario il tasso di mortalità delle imprese ovvero il rapporto tra il numero di imprese cessate e la popolazione di imprese attive, in media nel 2021 si attesta su livelli più bassi dell'anno precedente e vede ai primi posti le grandi città del Nord Italia, Torino, Milano, Bologna, Venezia e Firenze hanno tutti valori superiori al 5%.

A completare il quadro occupazionale si aggiunge l'analisi degli addetti. L'insieme di tali imprese occupa circa 6,8 milioni di addetti, cioè circa il 40% degli addetti delle imprese presenti in Italia. Quasi la metà degli addetti sono impiegati nelle imprese di Milano e Roma rispettivamente con 1,5 milioni di addetti e 1,3 milioni.



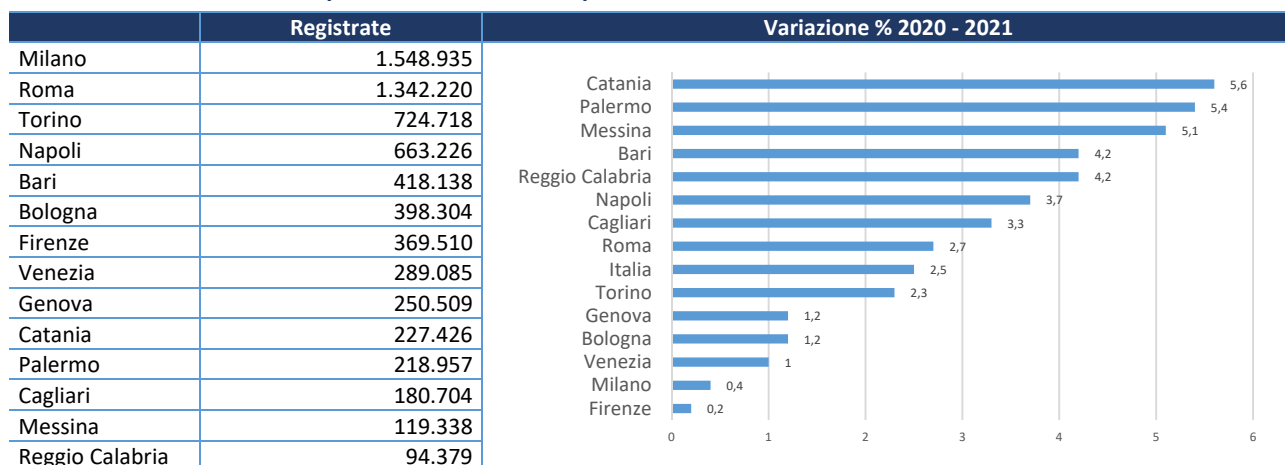
Tutte le altre città stanno sotto il milione di addetti e le 5 principali città del sud ovvero Catania, Palermo, Cagliari, Messina e Reggio Calabria, sono sotto quota 250mila. Proprio queste città fanno registrare trend di crescita maggiori rispetto al 2020: Catania +5,6% degli addetti, Palermo +5,4%, Messina +5,1% solo per citare le prime tre.

**Tabella 21 – Principali tassi delle imprese nelle Città Metropolitane nel 2021**



Fonte: elaborazione su dati Movimprese 2022

**Tabella 22 – Addetti delle imprese nelle Città Metropolitane nel 2021**



Fonte: Camera di Commercio delle Marche su dati Infocamere

### 3.7.2 PMI innovative

Analizzando il numero delle *startup* innovative nel corso del 2020 si segnala, nonostante la pandemia, una loro significativa crescita (+10%) passando dalle 10.893 del 2019 alle 11.893 nel 2020.

Il 34,3% delle *startup* innovative risiede nell'Italia Nord-occidentale con la Lombardia che fa da capofila (27,1% sul totale nazionale). Significativa è anche la presenza di *startup* nel Meridione d'Italia: circa una impresa su quattro, infatti, opera nel Mezzogiorno. In particolare, è la Campania che vanta, con oltre mille *startup* (unica regione meridionale a superare questa soglia), il numero più rilevante. Da sottolineare inoltre che circa 2.500 imprese sono presenti sia nel Nord-est (con il Veneto capofila) che nell'Italia centrale. Quest'ultima ripartizione territoriale viene trainata dal Lazio il quale, con 1.397 *startup*, risulta la seconda regione italiana per consistenza.

In generale, rispetto al 2019, 15 regioni su 20 hanno accresciuto il numero di *startup* innovative; il miglioramento più importante - in termini assoluti - è stato conseguito dalla Lombardia (+317), mentre, in termini relativi, dalla Campania che ha conseguito un considerevole +17,9%. Riguardo alle province, è Milano a guidare la classifica per numero di *startup* innovative presenti (19,2% del totale), seguita da Roma (10,4%) e Napoli (4,4%)

**Tabella 23 – Statup innovative distinte per Regioni nel 2021**

	2019		2020		2020/2019	
	numero	peso %	numero	peso %	numero	Variazione %
Piemonte	613	5,6%	662	5,5%	49	8,0
Valle d'Aosta	22	0,2%	22	0,2%	0	0,0
Lombardia	2.927	26,9%	3.244	27,1%	317	10,8
Liguria	190	1,7%	187	1,6%	-3	-1,6
Trentino-Alto Adige	266	2,4%	290	2,4%	24	9,0
Veneto	892	8,2%	973	8,1%	81	9,1
Friuli-Venezia Giulia	231	2,1%	251	2,1%	20	8,7
Emilia-Romagna	931	8,5%	942	7,9%	11	1,2
Toscana	424	3,9%	544	4,5%	120	28,3
Umbria	187	1,7%	196	1,6%	9	4,8
Marche	344	3,2%	343	2,9%	-1	-0,3
Lazio	1.229	11,3%	1.397	11,7%	168	13,7
Abruzzo	215	2,0%	216	1,8%	1	0,5
Molise	80	0,7%	75	0,6%	-5	-6,3
Campania	899	8,3%	1.060	8,8%	161	17,9
Puglia	431	4,0%	506	4,2%	75	17,4
Basilicata	104	1,0%	110	0,9%	6	5,8
Calabria	265	2,4%	254	2,1%	-11	-4,2
Sicilia	514	4,7%	551	4,6%	37	7,2
Sardegna	129	1,2%	160	1,3%	31	24,0
<b>TOTALE ITALIA</b>	<b>10.893</b>	<b>100,0%</b>	<b>11.983</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.090</b>	<b>10,0</b>

Fonte: Elaborazione su dati MISE, 2022

Relativamente alla natura giuridica delle *startup* innovative, si evince che oltre nove imprese su dieci sono società a responsabilità limitata. Rispetto al 2019, inoltre, esse sono cresciute del 12,8%, superando la soglia delle diecimila. Seguono le società a responsabilità limitata semplificata, con una quota del 6,8%, e le società per azioni (0,8%). Così come accade per le *startup* innovative, anche per acquisire lo status di PMI innovativa e beneficiare del correlato regime agevolativo, le imprese devono iscriversi, mediante autocertificazione, nell'apposita sezione speciale del Registro delle Imprese. In Italia, alla fine del 2020, la sezione speciale delle PMI innovative annovera 1.789 iscritte.

Rispetto ad un anno prima, quando le PMI innovative erano pari a 1.362, si è verificato un incremento del 30% (+427 imprese). La prima regione per numero di imprese è la Lombardia, dove è registrato poco meno del 30% di tutte le imprese iscritte in Italia; nelle regioni meno sviluppate appena il 20% delle imprese.

**Tabella 24 – PMI innovative distinte per Regioni nel 2021**

	2019		2020		2020/2019	
	numero	peso %	numero	peso %	numero	Var. %
Piemonte	113	8,3%	131	7,3%	18	15,9
Valle d'Aosta	6	0,4%	7	0,4%	1	16,7
Lombardia	398	29,2%	505	28,2%	107	26,9
Liguria	34	2,5%	36	2,0%	2	5,9
Trentino-Alto Adige	29	2,1%	37	2,1%	8	27,6
Veneto	86	6,3%	100	5,6%	14	16,3
Friuli-Venezia Giulia	29	2,1%	35	2,0%	6	20,7
Emilia-Romagna	133	9,8%	170	9,5%	37	27,8
Toscana	68	5,0%	95	5,3%	27	39,7
Umbria	16	1,2%	22	1,2%	6	37,5
Marche	56	4,1%	81	4,5%	25	44,6
Lazio	112	8,2%	181	10,1%	69	61,6
Abruzzo	24	1,8%	28	1,6%	4	16,7
Molise	2	0,1%	4	0,2%	2	100,0
Campania	93	6,8%	144	8,0%	51	54,8
Puglia	81	5,9%	98	5,5%	17	21,0
Basilicata	5	0,4%	9	0,5%	4	80,0
Calabria	24	1,8%	39	2,2%	15	62,5
Sicilia	42	3,1%	58	3,2%	16	38,1
Sardegna	11	0,8%	9	0,5%	-2	-18,2
<b>TOTALE ITALIA</b>	<b>1.362</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.789</b>	<b>100,0%</b>	<b>427</b>	<b>31,4</b>

Fonte: Elaborazione su dati MISE, 2022

### 3.7.3 Turismo

A causa della pandemia da Covid-19, i flussi dei turistici registrati nel 2020 (ultimo dato disponibile) per il complesso degli esercizi ricettivi sono diminuiti di oltre la metà sia in termini di arrivi che di presenze. A livello nazionale gli arrivi nel 2020 sono 55,7 milioni, in calo rispetto all'anno precedente del 57,6%, mentre le presenze, pari a 208,4 milioni, hanno subito una flessione del 52,3%. La permanenza media invece cresce rispetto al 2019 di 0,42 giornate. Le Città Metropolitane assorbono quasi il 24% delle presenze facendo registrare un calo di attrattività rispetto all'anno precedente quando il loro peso si attestava al 34%.

**Tabella 25 – Arrivi e presenze turistiche nel totale degli esercizi ricettivi delle Città Metropolitane tra 2019 - 2020**

	2019			2020		
	arrivi	presenze	permanenza media	arrivi	presenze	permanenza media
Torino	2.564.843	7.210.221	2,8	919.135	2.917.989	3,2
Genova	1.674.261	4.003.356	2,4	753.857	2.190.742	2,9
Milano	8.016.853	16.424.158	2,0	1.938.382	4.630.958	2,4
Venezia	9.979.780	37.951.808	3,8	3.699.264	16.866.552	4,6
Bologna	2.408.818	4.822.448	2,0	836.609	2.035.647	2,4
Firenze	5.317.339	15.651.466	2,9	1.212.843	3.295.348	2,7
Roma	11.416.314	34.406.111	3,0	2.613.651	7.535.697	2,9
Napoli	4.159.631	14.108.397	3,4	1.318.085	4.058.349	3,1
Bari	1.192.991	2.688.379	2,3	490.572	1.504.994	3,1

Reggio di Calabria	247.547	751.678	3,0	98.283	257.730	2,6
Palermo	1.181.889	3.320.361	2,8	503.529	1.396.417	2,8
Messina	1.050.882	3.471.240	3,3	475.039	1.458.432	3,1
Catania	922.108	2.150.600	2,3	342.014	791.987	2,3
Cagliari	499.833	1.556.647	3,1	189.064	581.818	3,1
<b>TOTALE CITTÀ METROPOLITANE</b>	<b>50.633.089</b>	<b>148.516.870</b>	<b>2,9</b>	<b>15.390.327</b>	<b>49.522.660</b>	<b>3,2</b>
<b>ITALIA</b>	<b>131.381.653</b>	<b>436.739.271</b>	<b>3,3</b>	<b>55.702.138</b>	<b>208.447.085</b>	<b>3,7</b>
<b>PESO % SUL TOTALE ITALIA</b>	<b>38,5</b>	<b>34,0</b>	<b>-</b>	<b>27,6</b>	<b>23,8</b>	<b>-</b>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

Le Regioni Meno Sviluppate, pur vedendo dimezzare le presenze ed essendo più legati a flussi nazionali, guadagnano spazio nel panorama regionale passando dal 12% al 13% delle presenze complessive dell'anno. Questi territori sono maggiormente caratterizzati da un turismo interno stagionale con permanenze medie più lunghe, pari a 4,2 giorni per turista.

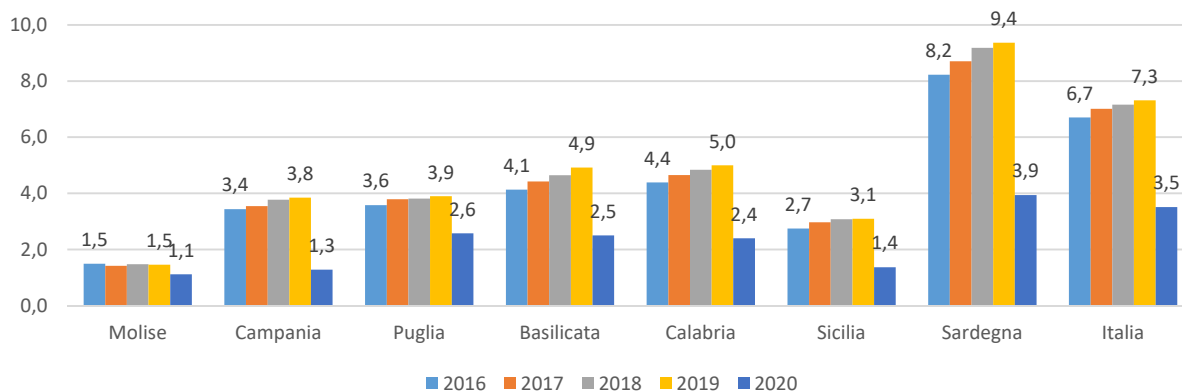
**Tabella 26 – Arrivi e presenze turistiche nel totale degli esercizi ricettivi delle Regioni Meno Sviluppate tra 2019 e 2020**

	2019			2020		
	arrivi	presenze	permanenza media	arrivi	presenze	permanenza media
Campobasso	104.126	366.710	3,5	74.667	292.704	3,9
Isernia	32.631	72.935	2,2	15.417	39.262	2,5
Caserta	462.409	1.372.896	3,0	205.193	599.903	2,9
Benevento	79.322	175.752	2,2	31.412	67.958	2,2
Avellino	126.522	273.949	2,2	53.948	119.767	2,2
Salerno	1.451.911	6.082.251	4,2	605.542	2.435.597	4,0
Foggia	981.299	4.363.367	4,4	609.404	3.085.285	5,1
Taranto	324.652	1.253.108	3,9	168.584	733.195	4,3
Brindisi	506.576	1.983.717	3,9	265.025	1.157.102	4,4
Lecce	1.079.816	4.764.749	4,4	696.069	3.410.169	4,9
Barletta-Andria-Trani	172.974	388.149	2,2	92.304	242.286	2,6
Potenza	262.085	700.650	2,7	143.104	419.186	2,9
Matera	682.023	2.033.319	3,0	286.743	956.973	3,3
Cosenza	739.623	3.680.218	5,0	404.789	1.926.940	4,8
Catanzaro	353.225	1.599.284	4,5	156.278	703.825	4,5
Crotone	158.107	918.483	5,8	76.670	417.243	5,4
Vibo Valentia	397.824	2.559.760	6,4	219.614	1.212.488	5,5
Trapani	690.552	2.266.038	3,3	357.635	1.148.069	3,2
Agrigento	394.191	1.129.987	2,9	162.466	571.295	3,5
Caltanissetta	61.437	239.189	3,9	30.340	133.223	4,4
Enna	71.468	130.653	1,8	27.087	53.911	2,0
Ragusa	304.404	1.031.801	3,4	139.703	504.058	3,6
Siracusa	443.490	1.375.062	3,1	168.656	565.106	3,4
Sassari	1.685.207	7.962.986	4,7	643.328	2.995.450	4,7
Nuoro	519.723	2.537.354	4,9	271.304	1.249.144	4,6
Oristano	261.249	744.645	2,9	133.918	376.007	2,8
Sud Sardegna	478.046	2.344.253	4,9	237.906	1.118.692	4,7
<b>TOTALE RMS</b>	<b>12.824.892</b>	<b>52.351.265</b>	<b>4,1</b>	<b>6.277.106</b>	<b>26.534.838</b>	<b>4,2</b>
<b>Peso % sul totale Italia</b>	<b>9,8</b>	<b>12,0</b>	<b>-</b>	<b>11,3</b>	<b>12,7</b>	<b>-</b>
<b>Molise</b>	136.757	439.645	3,2	90.084	331.966	3,7
<b>Campania</b>	6.279.795	22.013.245	3,5	2.214.180	7.281.574	3,3
<b>Puglia</b>	4.258.308	15.441.469	3,6	2.321.958	10.133.031	4,4
<b>Basilicata</b>	944.108	2.733.969	2,9	429.847	1.376.159	3,2
<b>Calabria</b>	1.896.326	9.509.423	5,0	955.634	4.518.226	4,7
<b>Sicilia</b>	5.120.421	15.114.931	3,0	2.206.469	6.622.498	3,0
<b>Sardegna</b>	3.444.058	15.145.885	4,4	1.475.520	6.321.111	4,3
<b>ITALIA</b>	<b>131.381.653</b>	<b>436.739.271</b>	<b>3,3</b>	<b>55.702.138</b>	<b>208.447.085</b>	<b>3,7</b>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

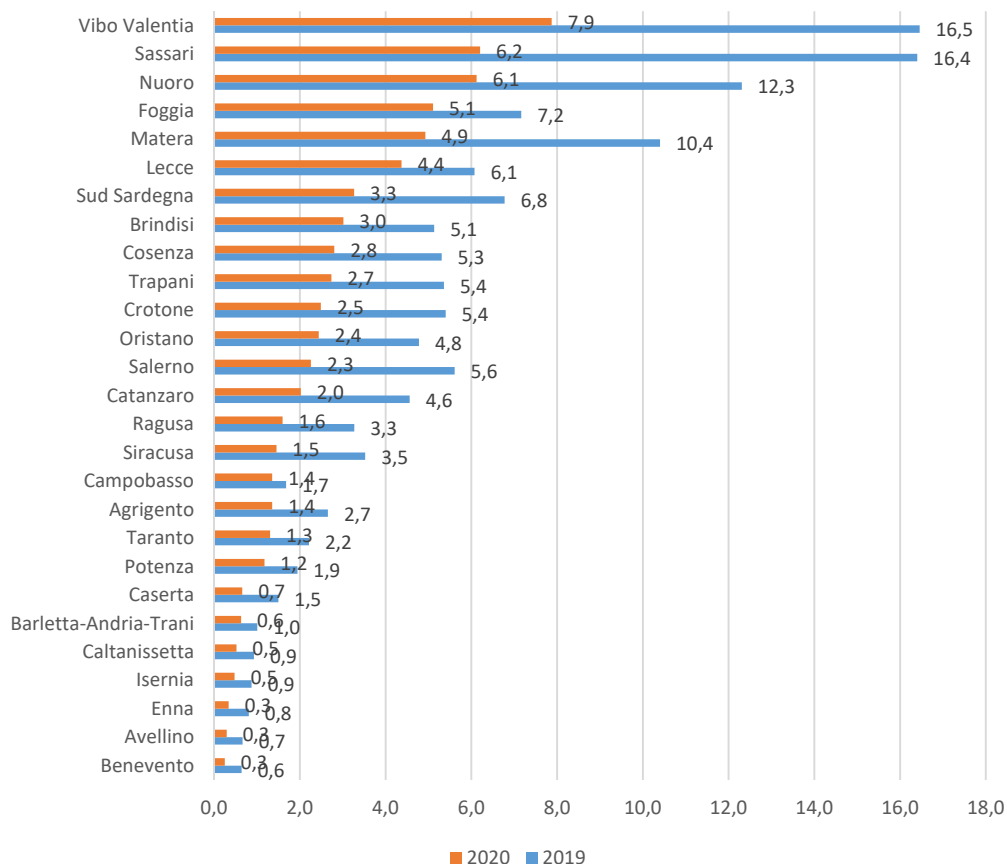
Considerando il tasso di turisticità delle Regioni Meno Sviluppate ovvero il numero di turisti presenti ogni 100.000 abitanti nell'anno, nello scenario di più lungo periodo vediamo come emerge il livello sardo, sempre più in alto della media nazionale, mentre la Sicilia ha sempre livelli inferiori alla media nazionale ma soprattutto tra i più bassi delle Regioni Meno Sviluppate. Esplorando i singoli territori delle RMS è Vibo Valentia ad avere tassi di turisticità più elevati nel 2020, seguita da Sassari, Nuoro, Foggia, Matera e Lecce.

**Figura 27 – Tasso di turisticità delle Regioni del Sud e Isole tra 2016 e 2020**



Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

**Figura 28 – Tasso di turisticità delle Regioni Meno Sviluppate tra 2019 e 2020**



Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

### 3.7.4 Economia circolare

La quantità totale dei rifiuti è un indice di crescita economica e di aumento dei consumi ma, al tempo stesso, è anche una misura dell'impoverimento delle risorse naturali. Negli ultimi vent'anni, in molti Stati Europei, si è assistito a un progressivo miglioramento della gestione dei rifiuti, in linea con la gerarchia dei rifiuti introdotta dall'Unione Europea (Direttiva 2008/98/CE). Punti focali, quindi, di una politica centrata sulla prevenzione, così come concepita dalle norme del pacchetto "Economia circolare", sono, non solo la riduzione della produzione dei rifiuti, ma anche la razionalizzazione degli imballaggi, la raccolta differenziata, il riciclaggio, il riuso, il recupero dei materiali. L'attenzione si incentra sulla riduzione dello smaltimento in discarica (entro il 2035, poi, i volumi dei rifiuti urbani conferiti in discarica non dovranno superare la soglia del 10%) e sulla promozione dell'uso di strumenti economici, come i regimi di responsabilità estesa del produttore.

Particolare importanza rivestono la raccolta differenziata ed i sistemi di cernita, che permettono di separare il rifiuto in tipologie omogenee adatte al recupero, evitando lo sfruttamento di materie prime e garantendo benefici per l'ambiente e la salute umana, nell'ottica della necessaria transizione dall'economia lineare (prendi - produci - smaltisci) ad un uso circolare delle risorse.

Per quanto riguarda i rifiuti complessivamente prodotti nelle Città Metropolitane il dato annuale ISTAT ammonta a oltre 10 milioni di tonnellate, pari al 36% del totale complessivamente prodotto in Italia nell'anno. In media il 54% della raccolta viene differenziata in questi territori mentre il dato nazionale è più elevato e si attesta al 63%. Pro-capite, nel 2019, in Italia, sono stati prodotti circa 504 kg di rifiuti all'anno in linea con quanto accade nelle Città Metropolitane ma ci sono città estremamente turistiche come Venezia e Firenze in cui questo dato supera i 600 kg per abitante (residente). Il dato sullo smaltimento dei rifiuti in discarica purtroppo presenta una situazione critica per le Città Metropolitane soprattutto del sud Italia: a Palermo e Catania più della metà dei rifiuti raccolti non viene differenziato.

**Tabella 29 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani nelle Città Metropolitane nel 2020**

	RU (t) 2020	RD (%) 2020	RU pro-capite 2019 (kg per ab)	RU smaltiti in discarica pro-capite 2018 (kg per ab)
Torino	1.049.528	59,3	485	31,8
Milano	1.445.998	68,9	479	1,7
Venezia	462.147	73,6	600	53,5
Genova	410.988	45,0	505	47,7
Bologna	573.831	66,3	591	27,0
Firenze	550.338	67,6	603	7,5
Roma	2.158.985	50,4	558	16,1
Napoli	1.452.092	48,4	486	-
Bari	567.527	59,8	469	-
Reggio di Calabria	179.076	39,6	381	-
Palermo	557.600	29,4	492	256,7
Messina	273.250	38,6	458	-
Catania	501.884	36,8	489	252,3
Cagliari	186.896	73,7	453	-
<b>TOTALE CITTÀ METROPOLITANE</b>	<b>10.370.140</b>	-	-	-
<b>ITALIA</b>	<b>28.945.094</b>	<b>63,0</b>	<b>504</b>	<b>108,3</b>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

La situazione delle Regioni meno sviluppate può essere approfondita attraverso l'analisi dei dati provinciali che mostrano un buon sistema di raccolta e smaltimento nelle provincie sarde mentre la situazione è meno efficiente soprattutto tra le provincie siciliane.

**Tabella 30 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani nelle Regioni Meno Sviluppate nel 2020**

	RU (t) 2020	RD (%) 2020	RU pro-capite 2019 (kg per ab)	RU smaltiti in discarica pro-capite 2018 (kg per ab)
Campobasso	79.717	59,2	367	194,0
Isernia	29.420	45,4	370	896,1
Caserta	415.342	53,2	454	13,3
Benevento	98.699	73,5	359	-
Avellino	144.497	64,6	357	144,3
Salerno	449.859	65,7	420	-
Foggia	270.833	36,0	447	2,6
Taranto	285.607	49,4	511	1.011,2
Brindisi	183.474	62,4	477	177,8
Lecce	364.595	57,2	472	53,1
Barletta-Andria-Trani	179.125	59,8	460	39,9
Potenza	115.097	61,7	323	104,0
Matera	73.620	48,1	414	58,8
Cosenza	271.931	60,0	413	32,5
Catanzaro	142.256	61,7	412	-
Crotone	68.423	32,7	426	2.265,6
Vibo Valentia	54.289	53,9	392	-
Trapani	178.314	65,2	418	37,2
Agrigento	187.994	52,1	448	294,9
Caltanissetta	101.144	55,0	387	289,8
Enna	51.773	54,8	332	-
Ragusa	128.834	62,5	413	164,3
Siracusa	171.133	44,9	438	1.837,9
Sassari	243.556	70,7	534	261,7
Nuoro	72.895	78,0	362	2,2
Oristano	64.569	79,6	418	169,9
Sud Sardegna	143.719	77,9	425	102,2
<b>TOTALE RMS</b>	<b>4.579.004</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<i>Molise</i>	<i>109</i>	<i>55,5</i>	<i>368</i>	<i>388,4</i>
<i>Campania</i>	<i>2.560</i>	<i>54,1</i>	<i>453</i>	<i>12,6</i>
<i>Puglia</i>	<i>1.851</i>	<i>54,5</i>	<i>472</i>	<i>176,7</i>
<i>Basilicata</i>	<i>189</i>	<i>56,4</i>	<i>355</i>	<i>69,1</i>
<i>Calabria</i>	<i>716</i>	<i>52,2</i>	<i>403</i>	<i>214,6</i>
<i>Sicilia</i>	<i>2.152</i>	<i>42,3</i>	<i>457</i>	<i>321,1</i>
<i>Sardegna</i>	<i>712</i>	<i>74,5</i>	<i>456</i>	<i>117,0</i>
<b>ITALIA</b>	<b>28.945</b>	<b>63,0</b>	<b>504</b>	<b>108,3</b>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 2022

Un dato molto interessante disponibile a scala comunale riguarda la presenza di iniziative orientate alla prevenzione, riduzione e al riciclo dei rifiuti urbani nei comuni nel 2020.

Emerge un quadro di maggiore efficienza delle amministrazioni del nord Italia dove i comuni si impegnano ad attuare buone pratiche in uffici, scuole, nidi comunali, promuovere mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri di riuso, promuovere centri di riparazione e/o preparazione al riutilizzo, promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile di qualità in spazi pubblici, utilizzare stoviglie biodegradabili o lavabili in sagre o eventi, firmare convenzioni e/o accordi con la grande



distribuzione organizzata (GDO), ridurre gli sprechi alimentari, applicare sconti alle utenze che attuano il riciclo dei propri rifiuti e di limitazione della produzione. Tra le più virtuose Torino, Genova, Milano e Venezia.

**Tabella 31 – Presenza di iniziative orientate alla prevenzione, riduzione e al riciclo dei rifiuti urbani nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) - Anno 2020**

COMUNI	Attuazione buone pratiche in uffici, scuole, nidi comunali	Mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri di riuso	Centri di riparazione e/o preparazione al riutilizzo	Approvvigionamento di acqua potabile di qualità in spazi pubblici	Uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in sagre o eventi	Convenzioni e/o accordi con la grande distribuzione organizzata (GDO) per:			Riduzione sprechi alimentari presso mercati, ristoranti, mense, negozi	Campagne di sensibilizzazione sulla prevenzione	Sconti alle utenze non domestiche che:	
						Ridurre gli sprechi alimentari	Ridurre gli imballaggi	Dematerializzare pubblicità e comunicazioni			Attuano politiche di prevenzione dei propri rifiuti urbani	Avviano al riciclo i propri rifiuti urbani
Torino	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X
Genova	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	X	-
Milano	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Venezia	X	-	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X
Bologna	X	X	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X
Firenze	X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-
Roma	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
Napoli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Bari	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Reggio Calabria	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X
Palermo	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X
Messina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catania	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Cagliari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città, 2022

---

## 4 I CRITERI PER L'IMPOSTAZIONE DEL MODELLO PROCEDURALE-METODOLOGICO DELLA VAS E DELLA VALUTAZIONE DNSH

---

### 4.1 Principali riferimenti metodologici per la VAS

Tra i numerosi documenti di riferimento metodologici esistenti elaborati per guidare lo svolgimento del processo di VAS ci si è avvalsi, in particolare:

- delle Linee Guida della Commissione Europea per l'applicazione della Direttiva 2001/42/CE: "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" (Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2003);
- delle Linee Guida dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), "Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" (ISPRA, Manuali e Linee Guida 124/2015);
- del manuale "Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment", (European Union EU, 2013);
- dello studio "Verso un VAS più strategica: spunti dalla valutazione in itinere del PON reti e Mobilità 2007-2013" – edito nel maggio 2014 dal Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti, come 5° Quaderno del PON Reti e Mobilità 2007-2013.

Alla luce dell'approccio prescelto - in particolare la scelta a favore di un "approccio costruttivo" alla VAS - ci si è avvalsi del **Modello di "Valutazione dell'Efficienza Complessiva delle Strategie Ambientali e Territoriali" (Modello VECSAT)** descritto, tanto nei suoi principi quanto nelle sue modalità applicative, nel sopra citato Quinto Quaderno del PON Reti e Mobilità; volume che rende conto anche - a titolo di esempi metodologici concreti di supporto alla illustrazione - delle varie applicazioni che il Modello ha già avuto, tanto nella Programmazione Operativa Nazionale e Regionale, quanto in altri livelli di pianificazione e programmazione<sup>47</sup>. Si tratta infatti di un Modello dotato della flessibilità necessaria per prestarsi – con gli opportuni adattamenti - a valutare politiche, piani e programmi di qualsiasi livello o settore tematico, sebbene sia – o forse proprio perché è - molto circostanziato rispetto alle scelte metodologiche di fondo che lo informano; opzioni concettuali, peraltro, definite proprio in funzione di antidoto ad alcuni elementi problematici emersi dall'analisi dei primi anni di applicazione della normativa sulla VAS.

Nella costruzione del Modello si è innanzitutto optato per un utilizzo particolarmente intensivo della metodologia di analisi multicriteri (AMC), in quanto ritenuta più incline di altre a supportare la decisione politica nell'ambito di un processo multilivello, non lineare e iterativo e nel quale è importante condividere la responsabilità (e la gestione) degli impatti, a fronte di una scarsa certezza del verificarsi degli impatti previsti (nonché del non verificarsi di quelli impreveduti).

---

<sup>47</sup> Tra i primi: •VAS e Valutazione del principio di non arrecare un danno significativo (DNSH) del Programma regionale FESR 2021-2027 Lazio, VAS del Piano Energetico Regionale del Lazio (PER), VAS dell'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza 2015; tra i secondi: Vas dei Piani Operativi di Torrita di Siena (in corso), Pienza (2021), San Quirico d'Orcia (2020), Vas dei Piani Strutturali di Monticiano (in corso), Chiusi (2012), Pienza (2008), VAS del Piano Urbanistico Generale di Vico del Gargano (2018) Piano Energetico della Provincia di Barletta-Andria-Trani (2017).

Per meglio comprendere il senso dell'architettura valutativa che si sta per proporre, è utile richiamare le scelte metodologiche di fondo sottese al Modello, e come esse hanno permesso di gestire i fattori di complessità intrinseci nei Programmi di livello nazionale.

## 4.2 Scelte alla base del modello valutativo VECSAT adottato

### 4.2.1 Recupero della originale dimensione strategica della VAS, integrando le tradizionali componenti ambientali con gli Obiettivi Strategici Nazionali della SNSVS

Sebbene a livello di principio lo sviluppo sostenibile preveda di per sé una considerazione integrata degli aspetti economici (leggi "sviluppo"), sociali e ambientali (leggi "sostenibile"), la teoria e la prassi della VAS si sono sviluppate mantenendo aspetti di forte separazione.

Alcuni brevi cenni storici possono aiutare a chiarirne il motivo<sup>48</sup>.

Nella letteratura scientifica, la nascita del concetto di Valutazione Ambientale Strategica viene comunemente fatta risalire all'emanazione del *National Environmental Policy Act (NEPA)*: una norma statunitense del 1969 che stabilì l'obbligo, per ogni agenzia federale, di preparare un rapporto di valutazione ambientale per ogni "atto legislativo e altre importanti azioni federali che influenzino significativamente la qualità dell'ambiente umano". Tra le altre "importanti azioni federali" (*major federal actions*) erano ricompresi tanto progetti, quanto programmi, normative e regolamenti, piani, politiche, procedure e proposte di legge; per tale motivo il NEPA viene indicato come antecedente fondativo sia della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA, ovvero *Environmental Impact Assessment, o EIA*) dei progetti, quanto della Valutazione Ambientale Strategica (VAS, ovvero *Strategic Environmental Assessment, o SEA*) di piani e programmi.

Negli anni successivi, mentre sul versante normativo la valutazione ambientale andava così legittimandosi, sul versante tecnico-scientifico veniva investita di grandi responsabilità, quale strumento finalmente candidato a controllare gli effetti imprevisi del consumo di risorse e dell'introduzione di sostanze tossiche nei cicli vitali. Non solo: ad essa veniva spesso delegata la gestione delle sempre più frequenti resistenze al cambiamento manifestate dalle popolazioni interessate dalle trasformazioni previste da piani, programmi e progetti (tendenze comunemente contrassegnate dagli acronimi "NIMBY" e "BANANA")<sup>49</sup>.

Sottoposta a tali pressanti aspettative, la valutazione ambientale e il suo apparato metodologico evolvono rapidamente, specializzandosi secondo due orientamenti principali:

1. una valutazione di tipo più tecnico, come la VIA, applicata ai progetti, fortemente correlata alla ricerca scientifica, e ispirata al principio di prevenzione (accertarsi dei più probabili impatti negativi di un progetto al fine di eliminarli, ridurli o compensarli);

---

<sup>48</sup> Per una più ampia trattazione dell'argomento vedi "Verso un VAS più strategica: spunti dalla valutazione in itinere del PON reti e Mobilità 2007-2013" – edito nel maggio 2014 dal Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti, come 5° Quaderno del PON Reti e Mobilità 2007-2013. Tra gli autori si trovano anche autori della presente VAS.

<sup>49</sup> Con NIMBY (acronimo inglese per *Not In My Back Yard*, lett. "Non nel mio cortile") si indica un atteggiamento che si riscontra nelle proteste degli abitanti di una determinata area contro opere di interesse pubblico riconosciute come necessarie ma che non si vorrebbero localizzate nel proprio territorio a causa delle eventuali controindicazioni sull'ambiente locale. Per indicare una degenerazione della sindrome NIMBY, gli anglofoni utilizzano l'acronimo BANANA che sta per *Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything* ("Non costruire assolutamente nulla, in nessun luogo e vicino a niente").

2. una valutazione di tipo più strategico, come la VAS, applicata a piani e programmi, fondata sull'allestimento di scenari alternativi e sull'utilizzo delle tecniche di aiuto alla decisione, sulla costruzione del consenso delle popolazioni interessate e dei "portatori di interessi" (i cosiddetti *stakeholders*) attraverso un loro coinvolgimento più o meno formalizzato.

Ben presto (già a partire dal 1972) il destino delle due di valutazioni si biforca ma - contrariamente a quanto ci si sarebbe potuto logicamente aspettare - la VAS si afferma molto più tardi della VIA. In Europa, ad esempio, la prima viene regolata da una direttiva comunitaria quasi vent'anni dopo la seconda. Sarebbe apparso più ovvio, infatti, che il consolidamento della valutazione strategica dei piani precedesse quella tecnica dei progetti che ne discendono, ma così non fu, determinando peraltro anche un sovraccarico di aspettative circa la VIA, costretta a scegliere tra varie alternative di un'opera che magari una seria analisi strategica non avrebbe neanche previsto, o quantomeno non avrebbe previsto con le stesse caratteristiche.

Inevitabilmente, per quanto l'accento nella VAS, rispetto alla VIA, sia stato spostato dalla qualità del risultato alla qualità del processo decisionale<sup>50</sup>, le prime sperimentazioni metodologiche sulla VAS ricalcano purtroppo quelle della VIA, pur essendo impossibile trattare la moltitudine di azioni, spesso neanche localizzate, che può far capo ad un piano o ad un programma con lo stesso livello di dettaglio della VIA di un progetto singolo. Conseguentemente a questo "peccato originale", nell'ambito delle metodologie di VAS, sembrano essersi delineate le seguenti tendenze:

- mantenere separate le valutazioni degli impatti sulle componenti ambientali di un piano, progetto o programma dalle valutazioni di altro ordine;
- sottovalutare l'aspetto strategico della Valutazione, ossia la capacità da parte delle azioni in esso previste, non solo di non contrastare gli obiettivi strategici sovraordinati di riferimento, ma di contribuire a perseguirli.

La metodologia VECSAT si propone invece di contribuire ad un'inversione di entrambe queste tendenze, grazie rispettivamente:

- alla preventiva **ricostruzione di un sistema di obiettivi ambientali ed economico-sociali di riferimento per la valutazione**, che affianchi, agli obiettivi ambientali tradizionalmente proposti con la VAS, l'esplicitazione di quelli economico-sociali che possano essere pertinenti al piano/programma in esame<sup>51</sup>;
- all'impostazione della valutazione degli effetti del piano o programma sul territorio in termini di **valutazione del grado di perseguimento del Sistema di obiettivi sopra richiamato** da parte del complesso delle "Aree Funzionali di intervento" del piano in esame, potendo con ciò permettersi di ragionare in termini di "**effetti cumulati**", e/o "internamente compensati".

Il Sistema di obiettivi ambientali ed economico-sociali di riferimento per la valutazione sostituisce dunque i vari repertori delle classiche "componenti ambientali" tipiche della VIA, ma utilizzate anche

---

<sup>50</sup> Come noto, infatti, la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", finalmente emanata il 27.06.2001, nota come "Direttiva VAS" prevede non solo l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale ma anche lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del Rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

<sup>51</sup> L'anacronismo della tendenza a mantenere le questioni ambientali separate dal resto delle scelte di assetto territoriale è peraltro acuito dalla complessificazione degli obiettivi ambientali stessi per ricomprendere efficacemente temi quali il mantenimento della biodiversità, la lotta ai cambiamenti climatici o l'economia circolare.

nelle VAS. In altri termini, se una buona VIA, da cui il ragionare per componenti ambientali storicamente deriva, tende a misurare gli impatti sull'ambiente per poterli ridurre o compensare, una buona VAS tende a comporre strategie di governo del territorio improntate il più possibile alla sostenibilità, assumendosi il compito di mediare tra gli altri interessi della comunità che partecipa alla valutazione (riferibili allo sviluppo economico e/o sociale, qualora in contrasto con la tutela dell'ambiente).

Pertanto, nei piani e programmi attuativi di strategie politiche quali quello in esame, per far emergere le eventuali contraddizioni al fine di comporle nel modo migliore possibile, è necessario **reintrodurre la dimensione strategica nella VAS**, ossia sostituire l'apparente staticità dell'analisi per "componenti ambientali" classiche (aria, acqua, suolo, ecc.) con specifici obiettivi "orientati" (ambientali e non) del piano o programma, intesi quali particolari declinazioni, nel territorio in esame, delle necessità di intervento stabilite dagli autori del piano o programma, sulla scorta dei quadri conoscitivi e programmatici disponibili. Per esemplificare il concetto, si consideri che in una VAS tradizionale la componente ambientale "suolo", considerata staticamente, si avvantaggerebbe di ogni progetto che mirasse a ridurre le discariche di rifiuti incontrollate, e che ciò avverrebbe sia se si realizzasse un nuovo inceneritore, sia se si spingesse al massimo sull'applicazione dell'economia circolare. Sta alla politica stabilire quale sia la strategia migliore, e **sta alla VAS cercare di "dare un verso" dinamico alla vecchia componente ambientale statica**, trasformandola in un obiettivo strategico da perseguire, in base alle scelte politiche già effettuate dai decisori.

In tal senso, il **recupero della dimensione strategica nella VAS**:

- restituisce agli obiettivi del piano o programma (o più propriamente agli obiettivi dei documenti strategici che il Piano programma è chiamato ad attuare, o Sistema di obiettivi di riferimento per la valutazione) la centralità dovuta in un processo valutativo di tipo strategico;
- consente una decisiva semplificazione, perché la valutazione coerentemente si concentra sulla capacità degli interventi previsti dal piano o programma di perseguire gli obiettivi ad esso sottesi.

Nelle sue precedenti applicazioni, il Modello VECSAT derivava il sistema degli obiettivi di riferimento per la valutazione da una ricognizione e analisi ragionata del quadro programmatico internazionale, europeo e nazionale (che sarà comunque svolta nel RA), fino a formulare obiettivi strategici di tipo sintetico.

Nel caso del PN Metro PLUS, però, dal momento che l'intero quadro concettuale e metodologico sta evolvendo in questa stessa direzione, **il Sistema di obiettivi di riferimento per la valutazione viene fatto coincidere direttamente con l'Albero degli obiettivi strategici della Strategia nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)**, che peraltro si ritiene anche adeguatamente rappresentativa del Quadro Programmatico di Riferimento, comprendente documenti di livello internazionale e comunitario (regolamenti, direttive, comunicazioni della Commissione, Libri Bianchi o Verdi UE, protocolli vari, ecc.), nazionale (documenti strategici di livello nazionale, normative settoriali specifiche, documenti di pianificazione, ecc.) di specifico interesse per il Programma.

Tale scelta è non solo sostenuta, ma in un certo senso obbligata, dallo stesso Testo Unico Ambiente che, tra l'altro, regola in Italia la procedura di VAS (D.lgs. 152/2006), e che già nella sua versione originale (2006!) afferma, al comma 5 dell'art. 34, che: *"5. Le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali di cui al presente decreto. Dette strategie, definite coerentemente ai diversi livelli territoriali, attraverso la partecipazione dei cittadini e delle loro associazioni, in rappresentanza delle diverse istanze, assicurano la dissociazione fra la crescita*

*economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione".*

In seguito alla pandemia del 2020-2021, poi, la necessità di "assicurare la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente", ossia di ridurre drasticamente le divergenze e le contraddizioni tra le politiche di "sviluppo economico" e quelle di incoraggiamento della tutela /resilienza ambientale e sociale, si è fatta sempre più pressante, facendo sì che nei principali documenti programmatici di livello europeo e nazionale si perseguisse questo obiettivo fino a ipotizzare di saldare lo stesso processo di VAS alla valutazione di coerenza dei piani e programmi con la SNSvS.

A sostegno di questa scelta si possono citare diversi passaggi, tratti dai documenti più recenti emessi dal Ministero della Transizione Ecologica (MITE), quali la "Relazione sullo stato di attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile 2020".

Al par. 1.5 del documento, intitolato "Le valutazioni ambientali come palestra per la valutazione di coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile" si afferma che *"L'analisi di ciascun piano, contribuisce in questo modo alla creazione di una banca dati di possibili indicatori di contesto (indicatori statistici per il monitoraggio degli obiettivi di piano, legati o correlabili agli indicatori per la SNSvS) e di processo (legati alle azioni di piano e ai relativi obiettivi specifici). È in tal modo possibile immaginare che, tramite la banca dati e la verifica di indicatori ricorrenti su più piani e su più territori, si possa contribuire alla costruzione di un sistema di monitoraggio del contributo delle politiche pubbliche al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, oltre che al monitoraggio integrato a livello territoriale degli indicatori statistici legati agli obiettivi della SNSvS. In tal modo, si dà piena attuazione al mandato normativo prescritto dall'art. 34 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., oltre che alla costruzione di una banca dati di indicatori per le politiche pubbliche che può facilitare la valutazione di piani e programmi, estendendo lo spirito della Valutazione Ambientale Strategica e garantendo funzionalità ed economicità dei sistemi di monitoraggio dei singoli piani e programmi. La considerazione delle strategie di sostenibilità come quadri di riferimento per la coerenza e la valutazione delle politiche pubbliche, a partire da piani e programmi sottoposti a VAS, è uno degli ambiti di collaborazione più fertili con le Regioni, le Province Autonome e le Città Metropolitane (...).*

E infine: l'Allegato 2 alla Relazione riporta un documento di lavoro del Tavolo di confronto MATTM/regioni e province autonome per l'attuazione della strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile incentrato sul tema "Agenda 2030 e le strategie per lo sviluppo sostenibile per la costruzione della programmazione 2021/2027". In esso, nell'illustrare il "potenziale contributo dei processi di definizione delle strategie per lo sviluppo sostenibile alla programmazione 2021/2027", si afferma che *"L'attivazione di una sinergia attiva ed esplicita tra il processo di programmazione 2021/2027 e i processi di definizione e attuazione delle strategie di sviluppo sostenibile a livello nazionale e regionale costituirebbe un valore aggiunto per entrambi i processi in termini di efficacia e rapidità di riscontro da parte degli attori coinvolti nei processi di consultazione istituzionale e di partecipazione, in particolare in ottica di ottimizzazione e semplificazione della procedura di VAS a cui tutti i programmi operativi dovranno essere sottoposti."*

Alla luce degli elementi sin qui esposti, l'adozione della SNSvS e delle strategie regionali e provinciali come quadro di riferimento per la programmazione 2021/2027, come previsto dall'art. 34 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii., consente una notevole semplificazione dei processi di VAS e della elaborazione dei rapporti ambientali (...)"

**Il modello valutativo VECSAT è naturalmente predisposto a concretizzare tutte queste indicazioni, saldando definitivamente la VAS alla valutazione del grado di perseguimento della SNSvS da parte del Programma,** anche grazie alle ulteriori scelte metodologiche di base descritte nel seguito.

In linea con la scelta di recuperare la originale dimensione strategica nella VAS, le tradizionali componenti ambientali sono state integrate con gli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) della SNSvS01, (ossia la revisione della SNSvS relativa alla Fase 1 – (mar/set 21; cfr. par. 2.1.3), per cui la presente VAS tratta sistematicamente, sotto i diversi aspetti, sempre sette Macrocomponenti, corrispondenti ad altrettante aggregazioni ragionate degli OSN delle Aree Persone, Pianeta, Prosperità, ossia degli OSN più direttamente trattabili a livello regionale, e in particolare:

- Macro-componente 1. Biodiversità /Scelta strategica PIANETA I - Arrestare la perdita di biodiversità;
- Macro-componente 2. Consumo delle risorse naturali / Scelta strategica PIANETA II - Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali;
- Macro-componente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, Paesaggio e patrimonio culturale / Scelta strategica PIANETA III - Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali;
- Macro-componente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia / Scelta strategica PROSPERITÀ IV. Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia;
- Macro-componente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano / Scelta strategica PERSONE III - Promuovere la salute e il benessere;
- Macro-componente 6. Inclusione sociale / Scelte strategiche PERSONE I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali; PERSONE II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano;
- Macro-componente 7. Benessere e sviluppo socio-economico / Scelte strategiche PROSPERITÀ I - Promuovere un benessere economico sostenibile; PROSPERITÀ II - Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili, PROSPERITÀ III - Garantire piena occupazione e formazione di qualità; PROSPERITÀ IV – Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo; PROSPERITÀ V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti).

Si osservi peraltro come l'analisi di coerenza esterna prevista dalla VAS sia almeno in parte implicita nel Modello adottato, dal momento che la Matrice di supporto alla valutazione ambientale strategica del Programma assume come Sistema di riferimento per la valutazione proprio gli obiettivi della SNSvS, come raccomandato dal d. lgs 156/2006.

La scelta metodologica sopra richiamata di saldare le sette Macrocomponenti ambientali e socio-economiche alla valutazione del grado di perseguimento dei corrispondenti obiettivi della SNSvS ha avuto anche delle ricadute importanti sulla organizzazione stessa del resto del materiale richiesto alla VAS dalla normativa specifica. Saranno infatti articolati in paragrafi intestati alle stesse 7 Macrocomponenti i seguenti capitoli del Rapporto Ambientale:

- Cap. 3 "Obiettivi di protezione ambientale e socio-economici stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale e loro integrazione nel Programma";
- Cap. 6 "Stato attuale del contesto ambientale e socio-economico";
- Cap. 7 "Possibili effetti significativi sul contesto ambientale e socio-economico";
- Cap.8 "Misure previste per impedire, ridurre o compensare gli impatti negativi del Programma: le Agende delle Aree Funzionali".



Tale modo di operare sistematicamente, considerando sempre le stesse Macrocomponenti, non solo accresce la leggibilità di analisi ed esiti della valutazione, ma facilita anche l'interazione reciproca delle due fasi della lavoro valutativo.

#### **4.2.2 Integrazione degli aspetti ambientali ed economico-sociali nella valutazione, mantenendo la possibilità di isolare le “componenti ambientali classiche”**

Il Modello VECSAT mira fin dalla sua prima messa a punto, negli anni Novanta, a inquadrare la valutazione ambientale all'interno di una struttura metodologica che comprenda organicamente anche il “pilastro sociale” e il “pilastro economico” accanto al “pilastro ambientale”, in quanto tutti elementi interagenti profondamente nello sviluppo sostenibile.

A supporto di questa scelta originale (per allora), si sono andati allineando diversi documenti di politica ambientale. Già nel 2002 il Sesto Programma d'Azione per l'Ambiente indicava, fra gli elementi strategici per conseguire gli obiettivi ambientali, *“l'integrazione delle tematiche ambientali nelle politiche economiche e settoriali sin dalla fase embrionale del processo decisionale”*<sup>52</sup>. La Strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile è stata poi rilanciata e precisata nel Consiglio europeo del giugno 2005 di Bruxelles, con l'approvazione della *“Dichiarazione sui principi guida dello sviluppo sostenibile”*. Tra i principi guida dello sviluppo sostenibile è di nuovo esplicitamente indicata *“l'integrazione delle considerazioni di natura economica, sociale e ambientale, utilizzando gli strumenti finalizzati a legiferare meglio, quali la valutazione equilibrata dell'impatto e le consultazioni tra le parti interessate”*.

Tralasciando le ulteriori testimonianze intermedie circa questa indicazione politica, valga citare la comunicazione del 21.12.2015 (prot. 0025143/GAB) del Ministro dell'Ambiente di allora (G. Galletti) rivolta a tutti i presidenti di regione e di provincia autonoma, intitolata *“L'importanza della Valutazione Ambientale Strategica (VAS)”*, nella quale si afferma che *“Lo svolgimento di un buon processo di VAS si inserisce necessariamente in un processo valutativo che curi anche le componenti economiche e sociali, così che la valutazione coordinata di questi tre profili possa perseguire una sostenibilità effettiva ed efficace. A conferma di questo indirizzo, l'UE già con i regolamenti applicativi per i fondi strutturali 2014-2020 ha dato chiara indicazione di procedere con la valutazione integrata delle tre tematiche (ambiente, società, economia), valorizzando congiuntamente la valutazione ex ante e la VAS dei programmi”*

Va anche detto che nella nuova prospettiva post pandemica di rilancio dello Sviluppo sostenibile accennata nel precedente paragrafo, in questa VAS gli Obiettivi di Sostenibilità Nazionali (OSN) prenderanno il posto delle classiche componenti ambientali “statiche”, e dunque la contemperazione dei tre aspetti (“pilastri”) sarà agevolata dal fatto di valutare il Programma rispetto ad obiettivi già integrati (tali sono ad esempio quelli che riguardano la mobilità, o l'economia circolare, o la decarbonizzazione o l'aumento della resilienza della SNSvS).

Tuttavia, se è importante offrire finalmente una lettura integrata delle prestazioni di un piano nel perseguire gli aspetti ambientali ed socio-economici delle politiche ad esso sottesi, si ritiene anche importante mantenere la possibilità di confrontare (e dunque di mantenere separati) gli impatti ambientali e gli impatti economico-sociali di una stessa scelta di piano, specie qualora essi non siano

---

<sup>52</sup> Sesto Programma d'Azione per l'Ambiente “Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta Decisione del Parlamento e del Consiglio Europeo 2002/1600/CE del 21 luglio 2002.

dello stesso segno. Ciò agevolerebbe infatti i decisori circa l'accettabilità, in termini di bilancio costo-benefici, degli impatti negativi che dovessero eventualmente sopravvivere alle misure di prevenzione, mitigazione o compensazione condotte in sede progettuale e/o appositamente indicate dalla VAS stessa.

In altri termini, potrebbe darsi il caso in cui impatti ambientali più rilevanti, qualora indotti da una scelta estremamente vantaggiosa per impatti economico-sociali, potrebbero risultare più accettabili di impatti ambientali inferiori ma indotti da una scelta rivelatasi poco motivata sul piano dei vantaggi sociali ed economici per la collettività. Così come potrebbe accadere il contrario, e allora il sacrificio ambientale, qualora ammissibile, potrebbe non essere più giustificabile.

Dunque è importante che questi due ambiti di valutazione (performance ambientali ed economico-sociali) possano essere commensurabili, ma anche che sia sempre possibile confrontarli separatamente, motivo per cui, nel Modello VECSAT, le valutazioni del perseguimento di obiettivi prettamente ambientali sono sempre distinguibili da quelle inerenti il perseguimento degli obiettivi economico-sociali, anche qualora venga operata una valutazione di sintesi delle tre componenti. Coerentemente a questa scelta, nel Modello il punteggio di Strategicità ambientale (pSA) e quello di Strategicità economico-sociale (pSE) non si sommano per determinare il Punteggio totale, ma si compongono in una matrice che consente comunque di evidenziare eventuali situazioni di allarme rispetto agli impatti sull'ambiente (o sul contesto socio-economico) segnalate con un punto esclamativo nella matrice di valutazione, quale che sia il punteggio totale ottenuto.

Infine valga considerare che nel migliore dei mondi possibili, quando cioè la sostenibilità ambientale delle scelte politiche si potrà dare definitivamente per scontata, questa separazione fittizia magari non sarà più necessaria; per il momento si preferisce però mantenere alta la guardia, per evitare che nelle sommatorie dei pro e dei contro di una certa scelta in valutazione, le conseguenze su ciascuno dei tre aspetti ambientali, sociali ed economiche, qualora gravi, non abbiano il giusto rilievo.

#### **4.2.3 Approccio argomentativo alla valutazione (spiegare i numeri) come garanzia di trasparenza e condizione per valutare gli impatti cumulati**

Optando per mantenere vivo lo spirito originale della valutazione ambientale, **volto all'accrescimento della conoscenza condivisa**, i risultati delle valutazioni degli effetti di ciascuna scelta programmatica ottenuti con l'applicazione del Modello proposto sono esposti in **Dossier valutativi** articolati in modo tale da privilegiare gli aspetti comunicativi e dunque un'argomentazione dei risultati.

L'**approccio argomentativo** si rivela particolarmente risolutivo laddove, nella espressione di giudizi circa il perseguimento degli obiettivi del piano o programma, si debba rinunciare alla elaborazione di indicatori; è tuttavia ancor più utile quando tali indicatori siano stati calcolati per commentarne il valore sfuggendo alle insidie di un approccio deterministico, poco adatto alle situazioni ad altro tasso di incertezza tipiche della VAS. La logica adottata nell'applicazione del Modello è piuttosto quella dell'analisi "speditiva", laddove per essa si intenda la concentrazione dell'attenzione sulle problematiche evidentemente percepibili e prevedibili sulla base della letteratura specifica e dell'esperienza dei valutatori, evitando l'approfondimento sistematico di tutti gli aspetti teoricamente correlabili al programma.

Inoltre, l'approccio argomentativo alla valutazione è direttamente correlato alla possibilità di valutare ragionevolmente gli impatti cumulati del piano/programma in esame (pur richiesta dalla normativa sulla VAS ma spesso di difficile implementazione), in quanto essa presuppone l'attribuzione di giudizi quantitativi sommabili algebricamente tra loro (ossia di numeri positivi e negativi): stante l'aleatorietà dell'attribuzione di questo genere di punteggi, la condizione di essere compiutamente argomentata diviene essenziale per la validazione della valutazione stessa come strumento per l'accrescimento della conoscenza condivisa e della consapevolezza nel considerare le ricadute delle scelte di piano in una prospettiva spaziale e temporale più ampia possibile.

In questa prospettiva, dunque, il Modello VECSAT offre la possibilità di valutare – finalmente, anche se con tutte le precauzioni del caso – **gli impatti cumulati**.

È infatti possibile, grazie ad una lettura complessiva dei valori contenuti nella **Matrice di valutazione** degli impatti, tenere sotto controllo l'effetto di ogni scelta di piano esaminata rispetto all'insieme degli obiettivi di riferimento per la valutazione, nonché comparare le performance complessive di ipotesi successive di composizione del Piano/programma, con l'intenzione di abbattere progressivamente il valore degli impatti cumulati, pervenendo così al migliore equilibrio possibile tra le componenti ambientali, sociali ed economiche, ossia perseguendo quella sostenibilità delle trasformazioni proposte cui la VAS sostanzialmente mira.

La particolare Matrice di valutazione messa a punto per il Programma ha, nella fattispecie, lo scopo di valutare il perseguimento del Sistema degli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) della SNSvS da parte delle **Aree Funzionali di intervento individuate** (AF)<sup>53</sup> nel PN Metro PLUS, e pertanto contiene il primo nelle colonne, e le seconde nelle righe, adeguatamente riferite agli Obiettivi di Policy (OP) e alle relative articolazioni in Obiettivi Specifici (OS) di riferimento per il PN.

Negli incroci tra righe e colonne il valutatore riporta il giudizio sulla prestazione delle AF nel perseguire (o contrastare) ciascuno degli OSN selezionati dalla SNSvS. Ai giudizi corrispondono altrettanti punteggi di una articolata graduatoria estesa nelle due direzioni rispetto allo zero. L'assegnazione di tali giudizi è diffusamente argomentata nei Dossier valutativi, appositamente dedicata alla motivazione scritta della stima – riportata poi come numero nella Matrice di valutazione – relativa al perseguimento di ciascuno degli obiettivi di riferimento per la valutazione da parte dell'Area Funzionale in esame.

#### **4.2.4 Integrazione tra valutazioni (*tiering*): l'Agenda ambientale per le Azioni del Programma**

Nei Dossier valutativi previsti dal Modello VECSAT, l'approccio argomentativo viene utilizzato per evidenziare circostanziatamente vantaggi e svantaggi della Scelta in esame rispetto all'intero sistema degli obiettivi.

L'evidenziazione, in questa sede, degli impatti ambientali e territoriali di una certa rilevanza (ovvero degli "svantaggi" di cui sopra) consente anche di individuare con una certa sistematicità le possibili misure di accompagnamento da rendere operative contestualmente alla realizzazione della Scelta che ne sarà presumibilmente responsabile, o quantomeno di segnalare come tali problematiche potranno essere eventualmente affrontate nell'ambito del progetto e del monitoraggio.

---

<sup>53</sup> Per Area Funzionale (AF) si intende una aggregazione ragionata di interventi del piano o programma, anche di natura diversa, ma dotate di una coerenza di intenti tale da farne un unico oggetto di valutazione.

Il Dossier valutativo previsto dal Modello VECSAT contiene infatti un approfondimento circa le condizioni che consentono di ridurre al minimo i rischi di impatti rilevati, ovvero di renderli eventualmente accettabili, rispetto ai benefici complessivi ottenibili tramite la realizzazione dell'intervento in esame. Tale approfondimento ha come esito un elenco di possibili misure di accompagnamento di varia natura: opere di mitigazione e compensazione, ma anche accorgimenti progettuali, misure di *éco-aménagement* gestionali e/o regolamentari, o fenomeni particolari da monitorare, nel corso dell'attuazione del piano/programma. In altri termini, indipendentemente dal livello di compatibilità ambientale originale delle Scelte da valutare, è possibile disporre di un piccolo *vademecum*, le cui indicazioni potranno essere utilizzate nel successivo delinearsi delle azioni previste.

Qualora invece – come spesso accade nel caso del Programma - si tratti di valutare Scelte di piano/programma di tipo strategico e non localizzate, la sezione del Dossier dedicata alle misure di accompagnamento assume anche la valenza di Agenda ambientale degli interventi che implementeranno l'Obiettivo Specifico, con la funzione di indirizzare l'internalizzazione nel futuro progetto delle considerazioni ambientali, iscrivendosi con ciò nella pratica di coordinamento verticale tra pianificazioni, progettazioni e relative valutazioni comunemente indicato come **tiering**.

All'Agenda ambientale è specificamente dedicata la Sezione 3 del Dossier Valutativo, nella quale sono riportati i criteri di pianificazione / progettazione degli interventi che implementeranno l'Area Funzionale, secondo la catena di successive messe a punto progettuali e valutative specificamente previste per l'attuazione. Le proposte contenute nell'Agenda ambientale, ovviamente, si concentrano sugli impatti negativi rilevati di una certa consistenza, tralasciando quelli poco significativi. Tuttavia, se gli impatti negativi possono essere ridotti, anche quelli già positivi possono essere ulteriormente migliorati.

L'elenco delle misure di accompagnamento, proposte o meno direttamente nei Dossier Valutativi, sarà riportato nell'apposito Cap. 9 del RA.

Tale caratteristica del Modello di valutazione adottato si interfaccia anche molto bene con le esigenze di integrazione di strategie, valutazioni e monitoraggi multilivello poste al centro delle politiche di sviluppo più recenti. Limitandosi ad elencare solo le istanze di maggiore interesse per la VAS di un Programma Nazionale di investimento, potremmo elencare:

1. La verifica della capacità del PN di perseguire gli Obiettivi Strategici della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (come già visto assunti direttamente come Sistema di obiettivi di riferimento per la VAS stessa, nel presente Modello);
2. un importante contributo alla verifica che il PN contemperi il principio di "non nuocere in modo significativo" (*Do Not Significant Harm, o DNSH*), ossia di sostenere attività che rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio;
3. In ultimo, ma non da ultimo, la verifica della capacità del PN di perseguire i *Sustainable Development Goals, (SDGs)* dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (per loro natura direttamente interfacciabili con la SNSvS).

Quanto alle verifiche di cui ai punti 2 e 3, il modello valutativo si adatterà – tramite notazioni speciali in matrice e due corrispondenti sezioni nel Dossier Valutativo - ad offrire anche una idea di quanto l'Area Funzionale in esame persegua il principio DNSH e gli Obiettivi dell'Agenda 2030, e dei relativi

Target, il primo dei due indipendentemente dalla Scelta - in capo all'AdG - di disporre o meno della valutazione del principio DNSH in un Documento separato dal Rapporto Ambientale.

In tal modo si intende offrire un contributo metodologico a quella **messa a sistema di strategie, valutazioni e monitoraggi** ormai ritenuta da più parti prioritaria. Ad esempio, citando la SNSvS21:

- "Mettere a sistema le risorse esistenti e assicurare la coerenza tra i diversi strumenti strategici e di pianificazione risulta imprescindibile, non solo per il valore intrinseco di costruire su quanto di buono ed efficiente è già stato realizzato, ma anche per razionalizzare sforzi ed energie, azione non solo raccomandata dalla Commissione Europea, ma quanto mai fondamentale data l'urgenza dei tempi presenti".

- "(...) risulta imprescindibile la creazione di un collegamento tra gli strumenti che hanno come obiettivo la costituzione di un quadro strategico, come la SNSvS, e quelli di programmazione concreta delle linee progettuali che possano dare piena attuazione agli obiettivi posti: sarebbe a dire, un riferimento chiaro e univoco alla SNSvS negli strumenti di programmazione economica, in particolare quelli orientati nettamente al tema della sostenibilità".

- "La proposta di Piano per la Transizione Ecologica, ad esempio, avvia una riflessione sul raccordo fra il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, quale principale strumento programmatico che guiderà gli investimenti strategici dei prossimi anni, e gli indirizzi dell'Agenda ONU e del Green Deal europeo, ampliando la visione trasformativa al 2050 e assumendo il percorso di attuazione e revisione della SNSvS quale luogo per la ricomposizione delle istanze trasformative per la transizione ecologica e lo sviluppo sostenibile. Sarebbe, dunque, auspicabile continuare il processo di allineamento e di messa in coerenza della fase attuativa del PNRR con gli obiettivi di sostenibilità e, in prospettiva, anche dei piani e delle strategie tematiche di livello nazionale, utilizzando ove possibile gli spazi di collaborazione e i dispositivi di confronto e territorializzazione attivati dalla SNSvS."

- è necessario concentrare "gli sforzi sulla definizione di valori obiettivo per le Scelte Strategiche Nazionali (SSN) e per gli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN), correlati a indicatori la cui popolabilità sia stata verificata a livello territoriale. Quest'ultimo elemento risulta sostanziale per ottemperare alle disposizioni dell'art. 34 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., in particolare in merito alla necessità di attivare il monitoraggio integrato degli obiettivi di sostenibilità".

### 4.3 Gli strumenti valutativi e la loro costruzione

La metodologia di valutazione proposta richiede la costruzione di due generi di strumenti valutativi:

1. una Matrice di valutazione
2. tanti Dossier valutativi per quante sono le Aree Funzionali di Piano da valutare (24, nel caso del PN Metro Plus).

La costruzione e l'utilizzo di questi strumenti si articola nei seguenti tre passaggi operativi:

Primo passaggio: Predisposizione della Matrice di valutazione

Secondo passaggio: Compilazione in parallelo della Matrice di valutazione e dei Dossier valutativi per le Aree Funzionali di intervento (incluse quelle della Valutazione di Incidenza sui Siti Natura 2000);

Terzo passaggio: Illustrazione dei risultati.

### 4.3.1 Primo passaggio: Predisposizione della Matrice di valutazione

Nella Matrice di Valutazione si trovano, nelle righe, le opzioni contenute esplicitamente nel Programma secondo la ramificazione in:

- Obiettivi di Policy (OP)
- Obiettivi Specifici (OS)
- Azioni di Piano, raggruppate in Aree Funzionali (AF) in base all'obiettivo specifico di riferimento del PN.

Il Sistema degli Obiettivi di riferimento per la valutazione è invece riportato nelle colonne della Matrice di Valutazione. Come già anticipato al § 4.2.1, esso deriva direttamente dalla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, da considerarsi anche riassuntiva – per il contesto italiano - dell'insieme degli obiettivi ambientali, economici, e sociali desunti dalla ricognizione del Quadro di Riferimento Programmatico internazionale, Europeo e Nazionale trattato nel Cap. 2.

Nella Tabella successiva si illustrano le relazioni intercorrenti tra Aree, Scelte e Obiettivi Strategici della SNSvS e le Componenti/Campi di Attività che compongono le sette Macrocomponenti nelle quali si articola la Valutazione Ambientale Strategica, così come i relativi Quadri conoscitivi.

Rimandando al par. 5.2.2 per le motivazioni metodologiche, si fa notare come le sette Macrocomponenti individuate si ricompongano, a loro volta in due gruppi di obiettivi strategici:

- Obiettivi Strategici Nazionali prevalentemente Ambientali (OSN.a)
- Obiettivi Strategici Nazionali prevalentemente Socio-Economici Strategici (OSN.se).

Le Scelte e i relativi OSN, raggruppati nelle 7 Macrocomponenti occupano dunque le colonne della matrice. Sotto ogni OSN vengono poi riportate le seguenti ulteriori attribuzioni:

- *Sustainable Development Goal (SDG)* dell'Agenda 2030 dell'ONU di riferimento, con relativi specifici *target*;
- N. check list per l'applicazione del principio "non nuocere in modo significativo" (alla stabilità del clima), ampiamente descritti al par. 4.5 preferenzialmente interagente con l'OSN, utile nel caso il giudizio relativo al suo perseguimento fosse negativo;

**Tabella 32 - L'Albero degli obiettivi della VAS: corrispondenze tra Componenti ambientali/settori di attività e Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) della SNSvS**

VAS PN Metro PLUS		STRATEGIA NAZIONALE SVILUPPO SOSTENIBILE (SNSvS)		
Macro-componente	Componenti / attività	AREE	SCELTE	OBIETTIVI STRATEGICI NAZIONALI (OSN)
<b>MACROCOMPONENTI PREVALENTEMENTE AMBIENTALI (Obiettivi Ambientali Strategici: OAS della VAS)</b>				
1. Biodiversità	Vegetazione, flora e fauna/ Aree naturali protette / Rete Natura 2000 / Geositi	AREA PIANETA	I. Arrestare la perdita di biodiversità	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici
				I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive
				I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione
				I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura
				I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
2. Consumo	Risorse idriche - aspetti			II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero

delle risorse naturali	qualitativi e quantitativi Suolo - uso e consumo (inclusi siti inquinati e desertificazione)		II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde, tenendo in considerazione lo stato ecologico dei sistemi naturali II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado
3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, Paesaggio e patrimonio culturale	Scenario climatico Rischio idrogeologico Rischio sismico Paesaggio Beni culturali		III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale
4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia	Gas climalteranti Energia	AREA PROSPERITÀ	VI. Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia	VI.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando/riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio VI.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS
5. Salute e qualità dell'ambiente urbano	Inquinamento atmosferico e fisico (rumore, radiazioni) Salute/sanità	AREA PERSONE	III. Promuovere la salute e il benessere	III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali III.4 Promuovere il benessere e la salute mentale e combattere le dipendenze
<b>MACROCOMPONENTI PREVALENTEMENTE Economico-Sociali (Obiettivi Economico-Sociali Strategici: OESS)</b>				
6. Inclusione sociale	Inclusione sociale / Pari opportunità / Relazioni sociali / Politica e istituzioni / Sicurezza/Benessere soggettivo	AREA PERSONE	I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano	I.1. Ridurre l'intensità della povertà I.2. Combattere la deprivazione materiale e alimentare I.3. Ridurre il disagio abitativo II.1. Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione II.2. Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale II.3. Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione
7. Benessere e sviluppo socio-economico	Sistema economico e produttivo (in generale) Innovazione, ricerca e creatività Economia	AREA PROSPERITÀ	I. Promuovere un benessere economico sostenibile II. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili	I.1. Garantire la vitalità del sistema produttivo I.2. Assicurare il benessere economico e un'equa distribuzione del reddito II.1. Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo II.2. Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti II.3. Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico III.1. Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione



circolare (incluso rifiuti) Turismo Attività agricole (incluse DOC e DOP), Mobilità e Trasporti	III. Garantire piena occupazione e formazione di qualità	III.2 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità
	IV. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo	IV.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare
		IV.2 Promuovere la fiscalità ambientale
		IV.3 Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni
		IV.4 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile
		IV.5 Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera
		IV.6 Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera
		IV.7 Promuovere le eccellenze italiane
	V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti	V.1 Garantire infrastrutture sostenibili
		V.2 Promuovere la mobilità sostenibile delle persone
V.3 Promuovere la sostenibilità di logistica e trasporto merci		

#### 4.3.2 Secondo passaggio: Compilazione in parallelo della Matrice e dei Dossier valutativi

Come sopra accennato, il *Dossier valutativo* è concepito come ausilio alla stima del grado di perseguimento degli Obiettivi Strategici Nazionali da parte di ciascuna delle Aree Funzionali di intervento in esame; pertanto vi sono tanti Dossier valutativi quante sono le Aree Funzionali individuate nel Programma. Tali Dossier saranno riportati nell'Allegato 1 al Rapporto Ambientale.

Il Dossier valutativo è innanzitutto identificato da un numero progressivo e da una definizione sintetica. Esso si compone di quattro sezioni, caratterizzate dai seguenti contenuti;

##### 1. DESCRIZIONE dell'Area Funzionale di Intervento:

Comprende le seguenti informazioni:

- Interventi appartenenti all'Area Funzionale
- Obiettivo di Policy (OP) del Programma
- Obiettivo Specifico (OS) del Programma
- Breve Descrizione (tratta dal Programma e pertanto riportata in azzurro)
- Copertura territoriale
- Risorse stanziare e loro incidenza sul totale riservato all'OP.

##### 2. IL PERSEGUIMENTO DEL SISTEMA GLI OBIETTIVI STRATEGICI DELLA SNSVS DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DA PARTE DELL'AREA FUNZIONALE DI INTERVENTO

Questa sezione contiene innanzitutto le giustificazioni dei giudizi attribuiti, nella Matrice di valutazione, in ragione del perseguimento, da parte dell'Area Funzionale di intervento esaminata, di ciascuno degli Obiettivi di riferimento per la valutazione individuati, ossia degli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (Snsvs). Gli OSN sono raggruppati in 7 Macrocomponenti: 5 prevalentemente ambientali e 2 prevalentemente socio-economiche, secondo lo schema di corrispondenze illustrato nel primo passaggio.

In chiusura di questa sezione vengono riepilogate le informazioni di sintesi ottenute dall'inserimento dei punteggi nella Matrice di valutazione, in termini di Giudizi qualitativi:

- giudizio di strategicità ambientale (gSA)
- giudizio di strategicità economico-sociale (gSE)
- bilancio di strategicità (S)

per la cui definizione si rimanda al prosieguo del paragrafo.

### 3. MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO: AGENDA AMBIENTALE DEGLI INTERVENTI

Nel caso fossero ipotizzabili importanti impatti ambientali negativi, o impatti negativi comunque riducibili grazie ad una futura buona localizzazione/progettazione, in questa sezione viene suggerito un elenco di criteri di progettazione eco-compatibile volti a ridurre gli impatti presumibilmente attesi per la tipologia di interventi afferibili alla Scelta di Piano. Tali criteri possono essere di varia natura: elementi di attenzione per la pianificazione con relativi indicatori, criteri per la progettazione, misure di mitigazione degli impatti, misure di compensazione degli impatti, particolari indicatori da considerare (principio del *tiering*, o della filiera valutativa).

### 4. CONTEMPERAZIONE DEL PRINCIPIO DI "NON NUOCERE IN MODO SIGNIFICATIVO" (DO NOT SIGNIFICANT HARM, o DNSH)

In questa sezione si verifica che le azioni rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali. Questa sezione riporta la check-list contenuta nell'articolo 17 del regolamento 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, detto "Regolamento UE sulla tassonomia". Il Regolamento stabilisce sei obiettivi ambientali e consente di etichettare un'attività economica come "sostenibile dal punto di vista ambientale", se questa contribuisce al perseguimento di almeno uno degli obiettivi fissati senza danneggiare significativamente nessuno degli altri. Tali obiettivi sono:

6. la mitigazione dei cambiamenti climatici;
7. l'adattamento ai cambiamenti climatici;
8. l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche e marine;
9. la transizione verso un'economia circolare, inclusa la prevenzione dei rifiuti e l'aumento dell'assorbimento di materie prime secondarie;
10. la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
11. la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.
12. La sezione si conclude con un giudizio sintetico sulle prestazioni dell'AF a questo proposito.

### 5. CORRISPONDENZE TRA OSN DELLA SNSVS E OBIETTIVI AGENDA 2030 ONU (SDG)

Utile in particolare per la fase di Monitoraggio della VAS

**Tabella 33 - La struttura del Dossier valutativo**

Area Funzionale ..... - .....	
1. DESCRIZIONE DELL'AREA FUNZIONALE DI INTERVENTO	
Obiettivo di Policy (OP) del Programma	
Obiettivo Specifico (OS) del Programma	

Breve descrizione (tratta dal Programma)	
Copertura territoriale	
Risorse stanziare e loro incidenza sul totale riservato all'OP	

## 2. IL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI STRATEGICI DELLA SNSVS DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DA PARTE DELL'AREA FUNZIONALE DI INTERVENTO

<p>Perseguimento degli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) prevalentemente ambientali (OSN.pA)</p>	<p><b>AREA PIANETA- Scelta I. Arrestare la perdita di biodiversità</b> (Macro-componente 1 – Biodiversità)</p> <p><b>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</b> .....</p> <p><b>b. Giudizio sintetico</b> OSN .....: <b>Punti</b>.....</p> <p><b>AREA PIANETA Scelta II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali</b> (Macro-componente 2. Consumo delle risorse naturali)</p> <p><b>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</b> .....</p> <p><b>b. Giudizio sintetico</b> OSN .....: <b>Punti</b>.....</p> <p><b>AREA PIANETA -Scelta III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali</b> (Macro-componente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, paesaggio e patrimonio culturale)</p> <p><b>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</b> .....</p> <p><b>b. Giudizio sintetico</b> OSN .....: <b>Punti</b>.....</p> <p><b>AREA PROSPERITÀ - Scelta VI. Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia</b> (Macro-componente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia)</p> <p><b>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</b> .....</p> <p><b>b. Giudizio sintetico</b> OSN .....: <b>Punti</b>.....</p> <p><b>AREA PERSONE - Scelta III. Promuovere la salute e il benessere</b> (Macro-componente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano)</p> <p><b>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</b> .....</p> <p><b>b. Giudizio sintetico</b> OSN .....: <b>Punti</b>.....</p>
<p>Perseguimento degli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) prevalentemente socio-economici (OSN.SE)</p>	<p><b>AREA PERSONE - Scelta I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali - Scelta II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano -</b> (Macro-componente 6. Inclusione sociale)</p> <p><b>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</b> .....</p> <p><b>b. Giudizio sintetico</b> OSN .....: <b>Punti</b>.....</p> <p><b>AREA PROSPERITÀ. Scelta I. Promuovere un benessere economico sostenibile – Scelta II Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili – Scelta III. Garantire piena occupazione e formazione di qualità – Scelta IV. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo – Scelta V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti</b> (Macro-componente 7. Benessere e sviluppo socio-economico)</p> <p><b>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</b> .....</p> <p><b>b. Giudizio sintetico</b></p>

	OSN .....: <b>Punti.....</b>
Giudizi qualitativi	GIUDIZIO DI STRATEGICITÀ AMBIENTALE (gSA): XX GIUDIZIO DI STRATEGICITÀ SOCIO-ECONOMICA (gSSE): XX BILANCIO DI STRATEGICITÀ (S): XX

### 3. MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO: L'AGENDA AMBIENTALE DEGLI INTERVENTI

#### 4. CONTEMPERAZIONE DEL PRINCIPIO DI "NON NUOCERE IN MODO SIGNIFICATIVO" (DO NOT SIGNIFICANT HARM, o DNSH): verifica che le azioni rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali

Definizione di attività dannose per la sostenibilità ambientale (art. 17 Reg. 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, sulla tassonomia)	Applicazione del principio
1. Un'attività è considerata dannosa per la mitigazione del cambiamento climatico se porta a significative emissioni di gas serra;	
2. Un'attività è considerata dannosa per l'adattamento al cambiamento climatico se porta ad un aumento dell'impatto negativo del clima attuale e del clima futuro previsto, sull'attività stessa o su persone, natura o beni;	
3. Si considera che un'attività arrechi un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle risorse idriche e marine se danneggia il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi idrici, comprese le acque superficiali e sotterranee, o il buono stato ambientale delle acque marine;	
4. Si ritiene che un'attività arrechi un danno significativo all'economia circolare, compresa la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto delle risorse naturali, o se aumenta significativamente la generazione, l'incenerimento o lo smaltimento dei rifiuti, o se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti può causare danni ambientali significativi e a lungo termine;	
5. Si considera che un'attività danneggi significativamente la prevenzione e il controllo dell'inquinamento se porta ad un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel terreno;	
6. Si considera che un'attività arrechi un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se è significativamente dannosa per il buono stato e la resilienza degli ecosistemi, o dannosa per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse dell'Unione.	

#### Giudizio sintetico

### 5. CORRISPONDENZE TRA OSN DELLA SNSVS E OBIETTIVI AGENDA 2030 ONU (SDG)

OSN della SNSVs interagenti con l'AF	Obiettivo Agenda 2030 ONU (SDG)	Target Agenda 2030 ONU

In parallelo alla redazione del Dossier valutativo, nella Matrice viene compilata la corrispondente riga dell'AF di intervento oggetto di valutazione. Negli incroci tra righe e colonne, in base alle riflessioni e argomentazioni riportate nel Dossier, il valutatore esprime un giudizio sintetico sul tipo ed intensità di impatto attendibili dell'implementazione delle AF di Piano, utilizzando la seguente scala di valori.

<b>LEGENDA 1: Criteri di giudizio della capacità dell'AF di intervento di perseguire l'obiettivo in esame</b>	
4	L'AF può contribuire al meglio al raggiungimento dell'obiettivo
3	L'AF può contribuire in buona misura al raggiungimento dell'obiettivo
2	L'AF può contribuire moderatamente al raggiungimento dell'obiettivo
1	L'AF può contribuire limitatamente al perseguimento dell'obiettivo
0	L'AF non presenta interazioni rilevanti con l'obiettivo
-1	L'AF può contrastare, sebbene in modo contenuto, con il perseguimento dell'obiettivo
-2	L'AF richiede particolari attenzioni per non contrastare con il perseguimento dell'obiettivo
-3	L'AF può contrastare notevolmente con il perseguimento dell'obiettivo
-4	L'AF può inibire la possibilità di raggiungere l'obiettivo

### 4.3.3 Terzo passaggio: Lettura e rappresentazione dei risultati

Una volta compilata tutta la Matrice di valutazione, saranno disponibili i seguenti diversi tipi di letture dei risultati aggregati:

#### 4.3.3.1 LETTURA DELLA MATRICE PER COLONNE: BILANCIO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE ED ECONOMICO-SOCIALE DEL PROGRAMMA

Della lettura della Matrice per colonne consiste la Valutazione Ambientale Strategica vera e propria. Essa infatti offre un'idea di quanto le strategie disegnate nel Programma, intese come insieme delle sue Aree Funzionali, perseguano il *Sistema degli obiettivi di riferimento per la valutazione*, nella fattispecie, gli Obiettivi Strategici della SNSvS, organizzati per Macrocomponenti.

In particolare, è possibile distinguere:

- il punteggio di perseguimento di ogni singolo Obiettivo Strategico Nazionale (OSN). Esso consente di verificare innanzitutto se la somma degli impatti è negativa o positiva, e in secondo luogo l'entità dei punteggi parziali di somma dei positivi e di somma dei negativi che la determinano.
- il punteggio di perseguimento complessivo dell'intero Sistema degli OSN (dato utile solo in caso di comparazione delle performance di alternative diverse del PN Metro PLUS).

Inoltre, la lettura per colonne consente di verificare l'equilibrio nel perseguimento, da parte del Programma, dei vari Obiettivi Strategici della SNSvS: qualcuno potrà risultare perseguito in modo negativo, qualcun altro in modo positivo; o ancora potrebbe verificarsi il caso nel quale gli effetti positivi e negativi si annullino. Comunque restano evidenziati i pro e i contro del Programma rispetto al perseguimento di ciascun obiettivo del Sistema; sulla base di queste informazioni è possibile identificare, ad esempio, gli obiettivi socio-economici eventualmente trascurati rispetto al complesso degli obiettivi considerati, o le componenti ambientali potenzialmente sottoposte a maggiore stress.

Per agevolare la lettura dei risultati, ad ogni punteggio totale, nelle colonne, è stato fatto corrispondere un giudizio (*Bilancio di compatibilità*), ricavato dall'osservazione della distribuzione dei punteggi tra i vari OSN, secondo lo schema riportato nella successiva Legenda 2.

<b>LEGENDA 2: Determinazione del Bilancio di compatibilità (giudizi di perseguimento dell'OSN da parte del Programma)</b>			
N	Molto negativo: $p \leq -2$	B	Buono: $5 < p \leq 10$
LN	Leggermente negativo: $-2 < p < 0$	O	Ottimo: $10 < p \leq 15$
S	Sufficiente: $0 < p \leq 5$	E	Eccellente: $p > 15$

#### 4.3.3.2 LETTURA DELLA MATRICE PER RIGHE: BILANCIO DI STRATEGICITÀ DELL'AREA FUNZIONALE

La lettura per righe consente invece di valutare le performance complessive delle singole Aree Funzionali.

In particolare, sommando i vari punteggi attribuiti al perseguimento dei cinque "OSN ambientali" da parte di una determinata Area Funzionale di intervento si ottiene un punteggio di Strategicità Ambientale (pSA). Analogamente, sommando i punteggi attribuiti al perseguimento dei due OSN.ES si ottiene il punteggio di Strategicità economico-sociale (pES).

Ciò consentirà di evidenziare quali Aree Funzionali giustificano particolari approfondimenti nella Sezione del Dossier valutativo dedicato alle Misure di accompagnamento, o Agenda ambientale dell'AF. È possibile infine individuare dimensioni utili, quali: il punteggio medio delle AF appartenenti ai diversi Obiettivi di Policy nei quali il Programma si articola. L'attribuzione di giudizi sarà tarata sui risultati medi conseguiti. Per il momento si ipotizza la scala di valori di cui alla Legenda 3, di seguito riportata.

<b>LEGENDA 3: Determinazione dei Giudizi di Strategicità ambientale ed economico-sociale di ciascuna Area Funzionale (valutazione degli impatti di ciascuna AF sul perseguimento di ciascun OAS/OES)</b>		
Punteggio di Strategicità ambientale (pSA)	Giudizio	Punteggio di Strategicità economico-sociale (pSE)
$pSA < 0$	N =negativo	$pSE < 0$
$0 < pSA \leq 8$	P = Positivo	$0 < pSE \leq 5$
$pSA > 8$	MP = Molto Positivo	$pSE > 5$

Ritenendosi importante mantenere distinti gli aspetti ambientali da quelli economico-sociali, onde non operare indebite reciproche compensazioni, la somma dei due punteggi parziali non viene riportata in Matrice, né altrimenti considerato. Al suo posto compare un Giudizio di Strategicità (S) complessiva, originato applicando le regole esposte nella Legenda 4 seguente.

I diversi risultati derivanti dalla lettura della Matrice per colonne, per righe o complessiva, saranno inoltre graficizzati in diverse forme, nel Cap. 7 del RA, dedicato alle valutazioni vere e proprie. Un esempio della matrice di valutazione ancora da compilare è invece riportato in fondo al presente Cap 4.

LEGENDA 4: Schema per la determinazione del Bilancio di strategicità complessiva (Sc)				
		Giudizio di Strategicità ambientale (gSA)		
		Negativo (N)	Positivo (P) o nullo	Molto positivo (MP)
Giudizio di Strategicità socio-economica (gSE)	Positivo (P)	! Necessità di particolare controllo degli impatti	+ Media Sc	++ Alta Sc
	Molto positivo (MP)		++ Alta Sc	+++ Altissima Sc

#### 4.4 Specificità in materia di valutazione di incidenza

Il Rapporto Ambientale, ai sensi all'art. 10, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., deve contenere la Valutazione di incidenza ambientale (VInCA) prevista dall'art. 5 del D.P.R. 357/97 qualora il Programma, o i possibili impatti derivanti dalla sua attuazione, interessino, anche parzialmente e/o indirettamente, Siti di Importanza Comunitaria e/o Zone di Protezione Speciale, istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" per la costituzione della Rete Natura 2000.

Nel caso specifico del PN Metro PLUS, le attività non possono non tener conto della natura del Programma in oggetto e del relativo livello di approfondimento, che presumibilmente prevederà un mix di azioni concrete di carattere sito-specifiche ed una molteplicità di azioni di "promozione/incentivo" di carattere spesso non sito-specifiche, come tipico dei Programmi di sviluppo.

Come suggerito dal documento del "VAS – Valutazione di incidenza proposta per l'integrazione dei contenuti" (MATTM, 2011) la VInCA sarà sviluppata coerentemente con il livello di definizione dello scenario del Programma, in funzione delle tipologie di azioni previste e del relativo livello di definizione, con l'obiettivo di definire i livelli di rischio di incidenza generati dal Programma sulle aree Natura 2000. L'applicazione della VInCA dunque potrà prevedere alcune differenze di metodo nell'individuare le interferenze degli interventi "materiali" e localizzati e di quelli immateriali o comunque non localizzati.

Per le situazioni in cui il Programma dovesse prevedere azioni puntuali sito-specifiche, compatibilmente con il livello di definizione dell'azione, sarà possibile effettuare un approfondimento e produrre una scheda che illustri puntualmente le interferenze dell'azione con l'elemento naturale con cui essa interagisce utilizzando, nei limiti del possibile, le indicazioni contenute nelle linee guida in materia "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza - VInCA" (MATTM, 2019).

Nei casi in cui questo approccio non sarà compatibile con il livello di definizione delle azioni del Programma, sarà utilizzato una sorta di approccio probabilistico in grado di mettere in evidenza gli ambiti di operatività del Programma che hanno caratteristiche tali da potere generare un rischio di interferenza con i siti della Rete Natura 2000. Allo scopo si farà riferimento a una metodologia sperimentata in altri casi e basata sulla qualificazione di tre parametri:

- **Potenziale tipologico:** tale parametro riflette – in sostanza - la tipologia delle azioni del Programma, in riferimento ad esempio alla natura infrastrutturale, gestionale o immateriale, ed in generale alle caratteristiche intrinseche più evidenti delle azioni.



- **Potenziale localizzativo:** tale parametro riguarda la possibilità che l'intervento possa interessare delle zone naturali o seminaturali. E' l'elemento che discrimina, ad esempio, fra azioni tipiche dell'ambiente urbano, extraurbano o di aree marginali interne.
- **Potenziale quantitativo:** tale parametro riguarda il livello di diffusione atteso per l'azione. Si discrimineranno pertanto le azioni frequenti o diffuse, da quelle uniche o concentrate.

Le riflessioni su questi parametri saranno tradotte quantitativamente in indici numerici secondo scale di giudizio che saranno definite una volta note le azioni del Programma. L'aggregazione, eventualmente pesata, di tali indici consentirà di giungere alla definizione del valore dell'indice finale, rappresentativo della maggiore o minore incidenza "teorica" delle azioni del programma sulle aree Natura 2000.

#### 4.5 Riferimenti normativi e metodologici in materia di conformità al principio DNSH

Per verifica di conformità al principio DNSH (acronimo di "do no significant harm", in italiano "non nuocere in modo significativo") si intende una procedura di valutazione del programma – nel caso specifico del PN Metro PLUS - finalizzata a garantire che un fondo che impiega risorse del bilancio europeo – nel caso specifico il FEASR e il FSE+ - non concorra a finanziare attività che possono recare un danno significativo agli obiettivi ambientali dell'Unione, come definiti all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili, cosiddetto "Regolamento Tassonomia".

Il regolamento 2020/852, definisce come ecosostenibili le attività economiche che contribuiscono al perseguimento di almeno uno dei sei obiettivi ambientali dell'Unione (art.9), senza danneggiare significativamente nessuno degli altri. Gli obiettivi ambientali indicati sono:

1. la mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. l'adattamento ai cambiamenti climatici;
3. l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche e marine;
4. la transizione verso un'economia circolare, inclusa la prevenzione dei rifiuti e l'aumento dell'assorbimento di materie prime secondarie;
5. la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
6. la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

Negli articoli successivi vengono forniti elementi per discriminare le attività che forniscono un "contributo sostanziale" agli obiettivi ambientali (art. 10-16) e quelli che recano un "danno significativo". In particolare: l'art. 17 specifica che:

1. Un'attività è considerata dannosa per la mitigazione del cambiamento climatico se porta a significative emissioni di gas serra;
2. Un'attività è considerata dannosa per l'adattamento al cambiamento climatico se porta ad un aumento dell'impatto negativo del clima attuale e del clima futuro previsto, sull'attività stessa o su persone, natura o beni;
3. Si considera che un'attività arrechi un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle risorse idriche e marine se danneggia il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi idrici, comprese le acque superficiali e sotterranee, o il buono stato ambientale delle acque marine;

4. Si ritiene che un'attività arrechi un danno significativo all'economia circolare, compresa la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto delle risorse naturali, o se aumenta significativamente la generazione, l'incenerimento o lo smaltimento dei rifiuti, o se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti può causare danni ambientali significativi e a lungo termine;
5. Si considera che un'attività danneggi significativamente la prevenzione e il controllo dell'inquinamento se porta ad un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel terreno;
6. Si considera che un'attività arrechi un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se è significativamente dannosa per il buono stato e la resilienza degli ecosistemi, o dannosa per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse dell'Unione.

La valutazione di conformità al principio DNSH ha trovato una prima applicazione con i piani nazionali di ripresa e resilienza nell'ambito degli strumenti finanziari del NextGeneration EU ed è diventata prassi per tutti i programmi a sostegno delle politiche dell'EU attuati attraverso il quadro finanziario pluriennale 2021-27 e in particolare per i programmi attuativi nazionali e regionali dei fondi strutturali e di investimento europei (FEASR, FSE+, etc).

Nel preambolo del Regolamento sulle disposizioni comuni applicabili ai fondi della politica di coesione (Regolamento (UE) 2021/1060), al recital 10 è espressamente indicato che nel contesto della lotta ai cambiamenti climatici e degli impegni internazionali assunti dall'Unione con l'accordo di Parigi e Agenda 2030, "i fondi dovrebbero sostenere attività che rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio". In altre parole stabilisce che le tutte le attività finanziate attraverso i fondi europei citati devono poter essere dichiarate conformi al cosiddetto principio "non nuocere in modo significativo".

La stessa indicazione è presente all'art.9 co.4, in relazione al rispetto dei "principi orizzontali": "Gli obiettivi dei fondi sono perseguiti in linea con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile di cui all'articolo 11 TFUE, tenendo conto degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, dell'accordo di Parigi e del principio «non arrecare un danno significativo»".

Le modalità con cui il principio DNSH vada perseguito nella politica di coesione – quindi anche al PN Metro PLUS - sono oggetto della Nota esplicativa EGESIF della Commissione Europea 21-0025-00 "Application of the "do not significant harm" principle under cohesion policy" del 27/09/2021 che da una parte sottolinea la non sovrapposibilità della VAS rispetto alla Valutazione DNSH, dall'altra evidenzia la necessità di evitare inutili oneri amministrativi per gli Stati membri garantendo la coerenza con l'approccio valutativo adottato nell'ambito del dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF).

Per questo motivo anche la Comunicazione della Commissione C/2021/1054 del 12/02/2021 "Orientamenti tecnici per l'applicazione del principio "Non arrecare un danno significativo" a norma del dispositivo per la ripresa e la resilienza", pur espressamente riferita alla valutazione DNSH del PNRR, è da considerarsi un importante riferimento metodologico.

A livello nazionale, i documenti di riferimento principali sono rappresentati da

- la Nota di orientamento predisposta dal Dipartimento Politiche di coesione in collaborazione con il Dipartimento per la transizione ecologica e gli investimenti verdi del 07/12/2021 – intito-

lata “Attuazione del Principio orizzontale DNSH (Do No Significant Harm principle) nei programmi cofinanziati dalla politica di coesione 2021-2027” - che riprende traduce e integra i contenuti della nota EGESIF con particolare riferimento all’integrazione nella VAS.

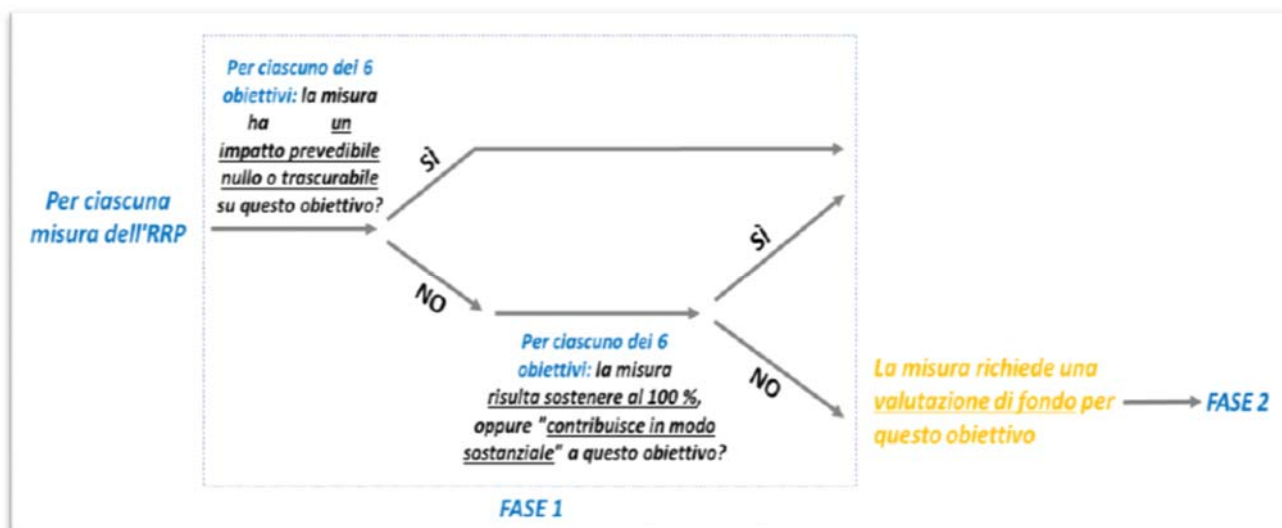
- la “Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo (cd. DNSH)” - comprese le relative *checklist* - allegata alla Circolare n. 32 del Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato del 30/12/2021, predisposta e diffusa allo scopo di fornire alle Amministrazioni un supporto e un orientamento sui requisiti tassonomici, sulla normativa corrispondente e sugli elementi utili per documentare il rispetto dei requisiti DNSH.
- la documentazione relativa alla valutazione DNSH del PNRR, consultabile a titolo esemplificativo sul sito istituzionale del programma, sotto forma di nota divulgativa e schede di dettaglio recanti le motivazioni di conformità per singole misure di riforma o investimento.

A valle della disamina delle indicazioni tecniche fornite tanto in ambito europeo dall’EGESIF quanto in ambito nazionale dal DipCOE- DiTE, la valutazione DNSH del PN Metro PLUS sarà sviluppata in analogia con l’approccio di valutazione delle riforme e degli investimenti adottato per il PNRR e in modo integrato rispetto alle analisi ambientali previste in ambito VAS.

Affinché le evidenze documentali e valutative sviluppate nel processo di VAS possano contribuire a supportare le dichiarazioni di conformità al principio DNSH, sia la valutazione degli impatti ambientali prevista al punto f) dell’allegato VI al D.Lgs.152/2006 parte II, sia la verifica di conformità al principio DNSH si baseranno sull’analisi quali-quantitativa delle interrelazioni tra i contenuti del PN Metro PLUS e le componenti e macro-componenti ambientali precedentemente individuate nel processo di VAS.

La valutazione DNSH avverrà in ogni caso nel rispetto della logica rappresentata nella figura sottostante (tratta dalla C/2021/1054) e prevedrà livelli di approfondimento successivi in funzione degli impatti prevedibili sull’obiettivo.

Figura 2 – Albero delle decisioni per la valutazione DNSH nell’ambito del RRF



Fonte: C(2021) 1054)

Analogamente a quanto previsto in ambito RRF, infatti, la dichiarazione di conformità potrà essere resa in forma semplificata nei casi in cui la tipologia di azione in oggetto abbia impatto nullo o trascurabile, oppure nei casi in cui corrisponda ad un intervento che sostiene l’obiettivo ambientale al

100% o in “modo sostanziale” (rispettivamente ai sensi dell’Allegato I al Regolamento 2021/1060 e degli art. 10-16 del Regolamento Tassonomia), mentre richiederà valutazioni più approfondite negli altri casi.

Con riferimento a ciascun oggetto di valutazione saranno inoltre evidenziate misure di accompagnamento tese a massimizzare gli impatti ambientali positivi e minimizzare quelli negativi entro limiti di trascurabilità, garantendo sia la mitigazione prevista ai sensi della VAS (ai sensi del punto g) dell’allegato VI al D.Lgs.152/2006 parte II) sia la conformità al principio DNSH.

#### **4.6 La matrice di valutazione**

Nelle pagine successive si riporta il modello della Matrice di Valutazione, ancora da compilare.





MACRO-COMPONENTI / OBIETTIVI STRATEGICI NAZIONALI DELLA SNSvs PREVALENTEMENTE SOCIO-ECONOMICI (OSN.se)																															
5. Salute e qualità dell'ambiente urbano				6. Inclusione sociale												7. Benessere e sviluppo socio-economico															
Inquinamento atmosferico / fisico (rumore, radiazioni, ecc.) / Qualità ambiente urbano/ Salute-sanità				Inclusione sociale / Pari opportunità / Relazioni sociali / Politica e istituzioni / Sicurezza / Benessere soggettivo												Sistema economico e produttivo (in generale) / Innovazione, ricerca e creatività / Economia circolare (incluso rifiuti) / Turismo / Attività agricole (incluse DOC e DOP)/ Mobilità e trasporti															
AREA PERSONE				AREA PERSONE						AREA PROSPERITÀ																					
III. Promuovere la salute e il benessere				I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali			II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano			I. Promuovere un benessere economico sostenibile		II. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili			III. Garantire piena occupazione e formazione di qualità		IV. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo							V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti							
III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione	III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali	III.4 Promuovere il benessere e la salute mentale e combattere le dipendenze	I.1. Ridurre l'intensità della povertà	I.2. Combattere la deprivazione materiale e alimentare	I.3. Ridurre il disagio abitativo	II.1. Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione	II.2. Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale	II.3. Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione	I.1. Garantire la vitalità del sistema produttivo	I.2. Assicurare il benessere economico e un'equa distribuzione del reddito	II.1. Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo	II.2. Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti	II.3. Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico	III.1. Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione	III.2. Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità	IV.1. Dematerializzare l'economia, abbattere la produzione di rifiuti e promuovere l'economia circolare	IV.2. Promuovere la fiscalità ambientale	IV.3. Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni	IV.4. Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	IV.5. Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera	IV.6. Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera	IV.7. Promuovere le eccellenze italiane	V.1. Garantire infrastrutture sostenibili	V.2. Promuovere la mobilità sostenibile delle persone	V.3. Promuovere la sostenibilità di logistica e trasporto merci					
III.1	III.2	III.3	III.4	pSA	gSA	I.1	I.2	I.3	II.1	II.2	II.3	I.1	I.2	II.1	II.2	II.3	III.1	III.2	IV.1	IV.2	IV.3	IV.4	IV.5	IV.6	IV.7	V.1	V.2	V.3	pES	gES	S
13; 11; 3	3	3	3			1; 10	1; 2;	1; 2; 11	8;	8; 5	4	8	8	9; 8	9; 5; 4	9	4; 8	8	8; 12; 11	12	12	12; 15	2; 15	14	8	9	11	9			
13.1; 11.5; 11.6; 3.6	3.4; 3.a;	3.4; 3.8; 3.c	3.4; 3.5			1.2; 10.1; 10.2	1.2; 2.1;	1.4; 1.1; 11.1	8.5;	8.5; 5.a; 5.c	4.1; 4.6	8.2; 8.5; 8.10	8.1; 8.3	9.5; 8.3	9.5; 9.3; 5.b; 4.4;	9.5	4.1; 4.3; 4.4; 4.6; 4.7; 8.5; 8.6; 8.3	8.2	8.4; 12.2; 12.5; 12.4; 11.6	12.C	12.7; 12.6	12.b; 15.9	2.4; 15.2; 15.3	14.4	8.9	9.1;	11.2	9.1;			
2; 5																			4								5	5			
				0																									0		
				0																									0		
				0																									0		
				0																									0		
				0																									0		





III.1	III.2	III.3	III.4	pSA	gSA	I.1	I.2	I.3	II.1	II.2	II.3	I.1	I.2	II.1	II.2	II.3	III.1	III.2	IV.1	IV.2	IV.3	IV.4	IV.5	IV.6	IV.7	V.1	V.2	V.3	pES	gES	S		
13; 11; 3	3	3	3			1; 10	1; 2;	1; 2; 11	8;	8; 5	4	8	8	9; 8	9; 5; 4	9	4; 8	8	8; 12; 11	12	12	12; 15	2; 15	14	8	9	11	9					
13.1; 11.5; 11.6; 3.6	3.4; 3.a;	3.4; 3.8; 3.c	3.4; 3.5			1.2; 10.1; 10.2	1.2; 2.1;	1.4; 1.1; 11.1	8.5;	8.5; 5.a; 5.c	4.1; 4.6	8.2; 8.5; 8.10	8.1; 8.3	9.5; 8.3	9.5; 9.3; 5.b; 4.4;	9.5	4.1; 4.3; 4.4; 4.6; 4.7; 8.5; 8.6; 8.3	8.2	8.4; 12.2; 12.5; 12.4; 11.6	12.C	12.7; 12.6	12.b; 15.9	2.4; 15.2; 15.3	14.4	8.9	9.1;	11.2	9.1;					
2; 5																			4								5	5					
				0																										0			
				0																											0		
				0																											0		
				0																											0		
				0																											0		
				0																											0		
				0																											0		
				0																											0		
				0																											0		
				0																											0		
				0																											0		

OP	Obiettivi specifici (OS) PN Metro PLUS	Area Funzionale (AF)	I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	II.1	II.2	II.3	II.4	II.5	II.6	III.1	III.2	III.3	III.4	III.5	VI.1	VI.2	VI.3		
VERIFICHE DI COERENZA CON ALTRI SET DI OBIETTIVI	<i>N.B. in azzurro gli OS dedicati esclusivamente alle Città Metropolitane;</i>	SDG Agenda 2030 >>>	14; 15	15	15; 14; 6	2, 15	15; 12; 14	14; 6	11; 15	6	6	6	13; 11	13; 11	11; 7; 6	9; 11	11, 15	11; 2	7	7	13		
	<i>in rosa scuro gli OS dedicati alle Città medie delle RMS;</i>	Target Agenda 2030 >>>	14.2; 15.5	15.8	15.1, 15.9; 15.a; 15.b; 14.5; 14.4; 6.6	2.4; 2.5; 15.1; 15.2, 15.6	15.9; 12; 14.2	14.4; 14.1; 14.2; 14.3; 14.5	11.3; 15.3; 15.2; 15.4	6.3	6.5	6.4; 6.1	13.2; 11.6;	13.1;11,5; 11.b	11.1; 11.7; 6.4; 6.3; 7.3	9.1; 11.2; 11.b; 11.a; 11.7	11.7; 15.1; 15.3	11.3; 11.a; 2.4; 2.5	7.3	7.2	13.2		
	<i>su fondo bianco gli OS dedicati a entrambe CM e Cmedie RMS</i>	Applicazione del principio DNSH: N. criterio interessato >>>	3; 6	6	6	6	6	3			3	3	2	1	2					1	1	1	
4. Europa più sociale	ESO4.8. Incentivare l'inclusione attiva, per promuovere le pari opportunità, la non discriminazione e la partecipazione attiva, e migliorare l'occupabilità, in particolare dei gruppi svantaggiati	AF 4.8.1 - Misure di riduzione del disagio e di incentivazione attiva rivolte a soggetti vulnerabili comprendenti un mix di interventi personalizzati di tipo formativo e di accompagnamento all'occupazione																					
		AF 4.8.2 - Sostegno all'economia sociale come generatore di opportunità																					
	ESO4.11. Migliorare l'accesso paritario e tempestivo a servizi di qualità, sostenibili e a prezzi accessibili, compresi i servizi che promuovono l'accesso agli alloggi e all'assistenza incentrata sulla persona, anche in ambito sanitario; modernizzare i sistemi di protezione sociale, anche promuovendone l'accesso e prestando particolare attenzione ai minori e ai gruppi svantaggiati; migliorare l'accessibilità l'efficacia e la resilienza dei sistemi sanitari e dei servizi di assistenza di lunga durata, anche per le persone con disabilità	AF 4.11.1 - Rafforzamento della rete dei servizi del territorio																					
		AF 4.11.2 - Sostegno all'attivazione e coinvolgimento del Terzo Settore e della comunità in nuovi servizi																					
ESO4.12. Promuovere l'integrazione sociale delle persone a rischio di povertà o di esclusione sociale, compresi gli indigenti e i bambini	AF 4.12.1 - Integrazione sociale delle persone a rischio di povertà o di esclusione sociale																						
5. Europa più vicina ai cittadini	RSO5.1. Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane (FESR)	AF 5.1.1. Interventi specifici dedicati: misure di riqualificazione, protezione, sviluppo e promozione dei beni turistici e/o del patrimonio culturale consolidato o da consolidare per creare nuove centralità e migliorare i servizi ad esso correlati																					
		AF 5.1.2. Progetti di territorio																					
Totali punti attribuiti al perseguimento dell'OSN			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bilancio di compatibilità																							
Totali punti attribuiti al perseguimento dell'OSN			0					0					0					0					

III.1	III.2	III.3	III.4	pSA	gSA	I.1	I.2	I.3	II.1	II.2	II.3	I.1	I.2	II.1	II.2	II.3	III.1	III.2	IV.1	IV.2	IV.3	IV.4	IV.5	IV.6	IV.7	V.1	V.2	V.3	pES	gES	S	
13; 11; 3	3	3	3			1; 10	1; 2;	1; 2; 11	8;	8; 5	4	8	8	9; 8	9; 5; 4	9	4; 8	8	8; 12; 11	12	12	12; 15	2; 15	14	8	9	11	9				
13.1; 11.5; 11.6; 3.6	3.4; 3.a;	3.4; 3.8; 3.c	3.4; 3.5			1.2; 10.1; 10.2	1.2; 2.1;	1.4; 1.1; 11.1	8.5;	8.5; 5.a; 5.c	4.1; 4.6	8.2; 8.5; 8.10	8.1; 8.3	9.5; 8.3	9.3; 5.b; 4.4;	9.5	4.1; 4.3; 4.4; 4.6; 4.7; 8.5; 8.6; 8.3	8.2	8.4; 12.2; 12.5; 12.4; 11.6	12.C	12.7; 12.6	12.b; 15.9	2.4; 15.2; 15.3	14.4	8.9	9.1;	11.2	9.1;				
2; 5																			4								5	5				
				0																										0		
				0																										0		
				0																										0		
				0																										0		
				0																										0		
				0																										0		
0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				media																									media		media	
	0			0					0											0									0		0	



---

## 5 CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE (RA)

---

All'interno del processo di VAS, il Rapporto ambientale (di seguito RA) rappresenta il documento cardine che sintetizza i diversi passaggi dello svolgimento della procedura di VAS, in relazione al definirsi del piano o programma da valutare. Una descrizione dettagliata delle informazioni da includere nel RA è riportata nell'Allegato VI al TU Ambiente, a sua volta identico al corrispondente Allegato della Dir. 2001/42/CE sulla VAS (pertanto, d'ora in poi semplicemente "Allegato").

Nel seguito si danno alcuni ragguagli sulle modalità con le quali la metodologia del Modello VECSAT adottata consentirà di fornire tali contenuti, secondo l'articolazione suggerita dall'Allegato, al fine di condividerli e validarli con l'Autorità Competente e i Soggetti con Competenze Ambientali (di seguito "SCA") partecipanti al processo.

In questa operazione un prezioso supporto - sia nell'interpretazione operativa dei contenuti dell'Allegato, sia nella elaborazione concettuale e metodologica finalizzata all'espletamento degli adempimenti in essa previsti - è stato fornito dal documento: "Attuazione della direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" (d'ora in poi "Linee-guida UE"; i riferimenti ai suoi singoli "punti" saranno riportati - volta per volta - tra parentesi, senza altre notazioni).

### 5.1 Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma

Questa parte del RA tratterà il seguente punto dell'Allegato:

*a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del suo rapporto con altri pertinenti piani o programmi*

L'illustrazione dei contenuti generali e degli obiettivi del PN sarà oggetto di un apposito paragrafo, mentre, mentre una descrizione più approfondita delle relative Scelte sarà contenuta nei Dossier valutativi oggetto all'Allegato 1 al RA. Una visione sintetica dell'architettura del Programma sarà invece contenuta nella Matrice di VAS contenuta nel RA.

Quanto al "rapporto degli obiettivi principali del Piano con altri pertinenti piani o programmi", le linee-guida UE (punto 5.20) forniscono le seguenti indicazioni:

"Le informazioni sul rapporto con altri pertinenti piani o programmi collocano il piano o programma in un contesto più ampio: esse potrebbero, ad esempio, riguardare la sua posizione nell'iter decisionale o il suo contributo, assieme ad altri piani o programmi, al cambiamento delle condizioni ambientali di una certa area. I piani o i programmi pertinenti possono dunque essere quelli ad altri livelli della gerarchia in cui è ordinato il piano o il programma in questione oppure quelli preparati per altri settori che interessano la stessa area o aree adiacenti".

Lo svolgimento di questo passaggio prevederà quindi una selezione delle previsioni di pianificazione territoriale strategica e settoriale/ambientale di maggiore interesse per la VAS (ad esempio i documenti di Pianificazione Strategica delle grandi città) e una successiva ricognizione dei contenuti e delle possibili interrelazioni con il PN Metro PLUS.

## 5.2 Stato attuale dell'ambiente con particolare riferimento alle aree di rilevanza ambientale

In questa parte del RA saranno trattati congiuntamente – come suggerito dalle Linee-guida UE stesse (punto 5.21) i seguenti punti dell'Allegato:

- b) *aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- c) *caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d) *qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*

Le informazioni richieste alla lettera b) sugli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente sono necessarie per capire come il Programma potrebbe influenzare significativamente l'ambiente delle aree potenzialmente interessate. Tali aspetti potrebbero avere carattere positivo o negativo. La descrizione della possibile evoluzione degli aspetti pertinenti in caso di mancata attuazione del piano è importante come quadro di riferimento per la valutazione di questi ultimi. Sempre secondo l'interpretazione ufficiale della direttiva VAS, tale disposizione può essere vista come la cosiddetta alternativa zero spesso applicata nelle procedure di valutazione dell'impatto ambientale. La descrizione dell'evoluzione dovrebbe coprire all'incirca lo stesso orizzonte temporale previsto per l'attuazione del piano o del programma.

Alla lettera c) l'attenzione si concentra sulla descrizione delle caratteristiche ambientali delle "aree di speciale interesse per la valutazione", vale a dire le aree che possono essere significativamente interessate dal programma. È opportuno che si descrivano le caratteristiche ambientali facendo riferimento alle questioni ambientali elencate alla lettera f) (punto 5.23). Esempi di tali caratteristiche potrebbero essere il fatto che un'area sia particolarmente sensibile o vulnerabile all'acidificazione, o che abbia un elevato valore botanico o che sia particolarmente sensibile all'impatto acustico di una nuova infrastruttura di trasporto in quanto densamente popolata.

Al punto d), l'interesse è incentrato su problemi ambientali, e in particolare quelli che minacciano la conservazione delle aree di valore ambientale particolarmente elevato, quali le zone designate ai sensi delle direttive sugli uccelli selvatici e sugli habitat, ma anche aree designate ai sensi della legislazione nazionale. Lo scopo è stimare le possibilità che l'attuazione del programma nel complesso aggravi - invece di ridurli - i problemi ambientali di cui queste aree particolarmente preziose soffrono. La pertinenza può anche riguardare i possibili effetti non significativi di per sé ma che, combinati ai problemi ambientali esistenti o cumulati tra loro potrebbero crearne di significativi.

Questa parte sarà inoltre particolarmente importante ai fini dell'unificazione dei processi di VAS e Valutazione di Incidenza, suggeriti dal TU Ambiente stesso all'art. 10, co.3:

Gli aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente, già accennati al Cap.3 del presente Documento preliminare, saranno approfonditi nel corso del processo di VAS e costituiranno l'oggetto del Cap. 6 – "Stato attuale del contesto ambientale e socio-economico. Caratteristiche rilevanti ai fini della VAS" del Rapporto Ambientale, che opererà una sintesi del quadro conoscitivo, particolarmente centrata sulle caratteristiche di vulnerabilità del territorio, anche i fini dello svolgimento – in modo integrato - della Valutazione di Incidenza sui SIC e le ZPS. Tale attività terrà naturalmente in debita



considerazione le informazioni e indicazioni ricevute dalla concertazione con gli altri enti, organismi e componenti dell'amministrazione.

Per quanto riguarda invece la probabile evoluzione dello stato attuale dell'ambiente, si tratterà di operare una preventiva proiezione dei trend attuali in assenza del PN Metro PLUS, e di applicare a quello scenario una stima delle variazioni nello stato del contesto ambientale e socio-economico attese per allora.

Per altri versi, più informali, una prima stima di alcuni elementi che potranno caratterizzare l'ambiente senza l'attuazione del programma, potranno essere ricavati dalla Matrici di valutazione stessa, invertendo il segno degli effetti positivi e negativi attesi.

### 5.3 Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale

Questa parte del RA tratterà il seguente punto dell'Allegato:

*e) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.*

Gli obiettivi di protezione ambientale da trattare (punto 5.25) devono riguardare almeno le questioni elencate alla lettera f): biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori.

Le linee guida UE ricordano inoltre come gli obiettivi a livello internazionale e comunitario siano spesso inclusi in quelli a livello nazionale, regionale e locale e come spesso questi ultimi potrebbero essere sufficienti a questo fine.

Come già accennato al par. 4.2, gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale fanno parte integrante del modello stesso, in quanto la valutazione del Programma è stata incentrata sulla sua capacità di perseguire gli obiettivi della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS), a sua volta declinazione nazionale dei Sustainable Development Goals (SDGs) dell'Agenda 2030 ONU.

### 5.4 Possibili effetti significativi sull'ambiente

Questa parte del RA tratterà il seguente punto dell'Allegato:

*f) Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;*

Si osservi come tra le risorse territoriali elencate come oggetto di attenzione da parte della VAS vengano esplicitamente menzionati la salute umana, la biodiversità e il patrimonio culturale. Il concetto di salute umana deve essere considerato nel contesto di altre questioni indicate alla lettera f)

e dunque le questioni di salute correlate all'ambiente quali l'esposizione al rumore del traffico o ad agenti contaminanti dell'aria sono aspetti da studiare.

Naturalmente, una descrizione degli effetti positivi è essenziale per illustrare il contributo del programma alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile. Una descrizione del rapporto tra i fattori indicati alla lettera f) è inoltre considerato essenziale nelle Linee-guida UE, dato che potrebbe indicare altri e più gravi effetti significativi rispetto a quelli risultanti da uno studio più isolato di ciascun singolo fattore. Il modello valutativo adottato è stato progettato proprio allo scopo di tenere massimamente conto di tali interrelazioni, degli effetti positivi e negativi in uguale misura, e soprattutto degli effetti cumulati. Lo svolgimento di questo punto sarà dunque legittimamente affidato al commento dei risultati della valutazione effettuata con la metodologia VECSAT sopra descritta.

## 5.5 Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente

Questa parte del RA tratterà il seguente punto dell'Allegato:

*g) Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*

Lo scopo di questo adempimento VAS è di garantire che il RA si occupi delle modalità in cui gli effetti negativi significativi del Piano che eventualmente descrive debbano essere mitigati (punto 5.27 Linee Guida UE).

Anche a tale proposito vale ricordare che il modello valutativo adottato è stato progettato prevedendo specificamente questa funzione squisitamente "propositiva" della valutazione. L'approccio argomentativo descritto al par. 4.2.3 viene infatti utilizzato anche per evidenziare, nei Dossier di valutazione, vantaggi e svantaggi della scelta di programma in esame rispetto all'intero sistema degli obiettivi delle VAS. L'evidenziazione, in questa sede, degli impatti ambientali e territoriali di una certa rilevanza (ovvero degli "svantaggi" di cui sopra) consente poi di individuare con una certa sistematicità, nella sezione successiva del Dossier, le possibili misure di mitigazione degli impatti da rendere operative contestualmente alla realizzazione dell'opera che ne sarà presumibilmente responsabile.

Il Dossier conterrà infatti un approfondimento sulle condizioni che consentono di ridurre al minimo gli impatti rilevati, ovvero di renderli accettabili, rispetto ai benefici complessivi ottenibili tramite la scelta in esame. Tale approfondimento avrà come esito un elenco di possibili "misure di accompagnamento" di varia natura (Agenda ambientale): opere di mitigazione e compensazione, ma anche accorgimenti progettuali che incrementino la sostenibilità ambientale, misure di éco-aménagement gestionali e/o regolamentari, criteri ambientali per la selezione delle operazioni da finanziare, indicatori di monitoraggio ambientale delle operazioni, misure di sensibilizzazione dei beneficiari e della cittadinanza sullo sviluppo ambientale sostenibile, ecc..

## 5.6 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate

Questa parte del RA tratterà il seguente punto dell'Allegato:

*h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché delle eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o*

*difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste.*

Le informazioni concernenti la scelta delle alternative sono essenziali per comprendere perché determinate alternative sono state sottoposte a valutazione e quale è il loro rapporto con la proposta di programma. Una descrizione dei metodi usati nella valutazione è utile quando si giudicano la qualità delle informazioni, le conclusioni e il grado di affidabilità (punto 5.28 delle Linee Guida).

Il modello di valutazione adottato renderà agevole lo svolgimento di questa operazione- qualora resa possibile dagli estensori del PN Metro PLUS - in quanto le matrici di valutazione consentiranno di visualizzare simultaneamente e valutare (anche in termini di punteggi) le performance delle eventuali alternative considerate sia nel loro complesso, sia nel dettaglio (ad ogni interrelazione scelta /obiettivo nella matrice è attribuito un punteggio, puntualmente argomentato nei corrispondente Dossier valutativo).

Si riporteranno inoltre, in tale capitolo, gli esiti delle consultazioni e i contributi dell'Autorità Competente e dei Soggetti con Competenze Ambientali (SCA), e in particolare: l'elenco dei soggetti intervenuti, le osservazioni /contributi pervenuti, il giudizio del gruppo di lavoro in merito.

## **5.7 Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio**

Questa parte del RA tratterà il seguente punto dell'Allegato:

*i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.*

Gli effetti significativi sull'ambiente determinati dall'attuazione del piano o del programma devono essere monitorati e, dato che detti effetti sono specificati alla lettera f), il rapporto deve contenere una descrizione del modo in cui tale monitoraggio deve essere effettuato. Se del caso, la descrizione deve fare riferimento ai meccanismi di controllo esistenti (punto 5.29).

Il monitoraggio del Piano dovrebbe dunque comprendere aspetti che riguardano:

- l'evoluzione del contesto ambientale, anche a prescindere dagli effetti di Programma, finalizzato ad evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere o aggravarsi nel periodo di attuazione del Piano e di cui il Piano dovrebbe tenere conto;
- la presenza di eventuali effetti negativi sull'ambiente, determinati dall'attuazione del Piano;
- il grado di attuazione e di efficacia delle misure di mitigazione e controllo.

## **5.8 Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale.**

La redazione della Sintesi non tecnica del RA ottempera al seguente punto dell'Allegato:

*j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.*

Lo scopo della sintesi non tecnica, è di rendere accessibili e facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del Rapporto ambientale sia al grande pubblico, sia ai responsabili delle decisioni. La sintesi può essere integrata nel rapporto ma sarebbe anche utile renderla disponibile come documento separato per garantirne una maggiore diffusione (punto 5.30).

La Sintesi non Tecnica, documento chiave per la partecipazione del pubblico non “addetto ai lavori” alla definizione del Piano, sintetizza in maniera semplificata, ma non banalizzante, le questioni affrontate, concentrando l'esposizione sugli “snodi” significativi dell'analisi e della valutazione, sulla corrispondenza tra obiettivi e risultati attesi e sul processo di monitoraggio nella fase di attuazione del Piano

Sempre le linee guida UE suggeriscono che “una tavola sintetica generale può contribuire a semplificare le conclusioni”. In effetti, fermo restando il ricorso ad elaborati scritto-grafici il più possibile sintetici e comunicativi, la sintesi non tecnica si avvarrà delle matrici di valutazione stesse, che costituiscono già – di per sé – una chiara visualizzazione delle questioni chiave affrontate dal programma, mostrando effettivamente il livello di perseguimento dell'intero set di obiettivi da parte delle scelte di programma.

## 5.9 Indice del Rapporto ambientale e reperibilità dei contenuti dell'Allegato VI al D.lgs. 152/06

La descrizione dettagliata delle informazioni da includere nel RA è riportata nell'Allegato VI al D.lgs. 152/2006 (TU Ambiente), identico al corrispondente Allegato della Dir. 2001/42/CE sulla VAS. Il prospetto seguente illustra le corrispondenze tra i capitoli del presente Rapporto ambientale e i contenuti dell'Allegato VI, così come interpretati alla luce della metodologia di valutazione adottata.

Indice del Rapporto ambientale	D. lgs. 152/2006, Allegato VI “Contenuti del Rapporto ambientale”.
Cap. 1 Introduzione	
Cap. 2 Quadro normativo	
Cap. 3 Obiettivi di protezione ambientale e socio-economici stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale e loro integrazione nel PN Metro PLUS	e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
Cap. 4 Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del PN e del suo rapporto con altri pertinenti piani e programmi	a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
Cap. 5 Modello valutativo adottato e relative innovazioni metodologiche	
Cap. 6 Stato attuale del contesto ambientale e socio-economico	b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma; c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate; d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

Cap. 7 Possibili effetti significativi del PN sul contesto ambientale e socio-economico	f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
Valutazione di Incidenza in Allegato 2 al RA	
Cap. 8 Conformità del PN al principio DNSH	–
Cap. 9 Misure previste per impedire, ridurre o compensare gli impatti negativi del PN	g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
Cap. 10 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate: il processo partecipativo del PN Metro PLUS	h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
Cap. 11 Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio	i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
Volume a parte: - Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale	j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Agenzia per la Coesione Territoriale  
**AdG PN METRO PLUS**

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) E VALUTAZIONE DEL  
PRINCIPIO DI NON ARRECARE UN DANNOSIGNIFICATIVO (DNSH)  
DEL PROGRAMMA NAZIONALE CITTÀ METROPOLITANE 2021-2027  
(PN METRO PLUS E CITTÀ MEDIE SUD)

CUP E81B21007600007 CIG 9154701A3F



**RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE**

**Allegato 1: I contenuti del PN Metro Plus e città  
medie del Sud** (sintesi proposta preliminare PN Metro Plus e città  
medie del Sud)

8 giugno 2022





## PN METRO plus e città medie Sud 2021-2027

CCI	2021IT16FFPR005
Titolo in inglese	NP Metro+ and southern medium cities 2021-2027
Titolo nella(e) lingua(e) nazionale(i)	IT - PN METRO plus e città medie Sud 2021-2027
Versione	<i>Proposta</i>
Primo anno	2021
Ultimo anno	2027
Ammissibile a decorrere da	1-gen-2021
Ammissibile fino a	31-dic-2029
Fondo/i interessato/i	FESR FSE+

# Proposta di Strategia del PN Metro Plus e città medie del Sud: principali sfide e risposte strategiche

Il PN METRO plus e città medie Sud (in seguito Programma o PN) si inserisce nel quadro delle strategie di sviluppo urbano sostenibile delineate nell'Accordo di Partenariato 2021-2027 (in seguito AP).

Il compito che l'AP assegna al Programma, in una prospettiva di continuità e rafforzamento della strategia attuata nel 2014-2020, è quello di affrontare le tematiche ambientali, in special modo quelle connesse al contrasto ai cambiamenti climatici e alla transizione verso un'economia circolare, e di promuovere azioni di rigenerazione urbana e di risposta al disagio socio-economico, anche attraverso l'innovazione sociale e la rivitalizzazione del tessuto imprenditoriale locale. Questo approccio è strettamente coerente con i contenuti degli "Orientamenti in materia di investimenti finanziati dalla politica di coesione 2021-2027 per l'Italia" (di seguito Orientamenti), con l'Agenda Territoriale 2030 (TA2030) e con la Nuova Carta di Lipsia.

In particolare, il PN, in una logica di rafforzamento ed integrazione dell'azione del PNRR e degli altri strumenti della politica di coesione, proseguirà l'intervento in favore delle Città metropolitane (CM), attuato sulla base della delega conferita ai Comuni capoluogo individuati quali Organismi Intermedi (OI), e si estenderà, con interventi nelle periferie e aree marginali, ad alcune città medie delle Regioni Meno Sviluppate (RMS).

L'azione del PN nelle CM è integralmente realizzata nell'ambito delle Strategie territoriali ex art.29 del Reg.UE 2021/1060, definite a livello di ciascuna città metropolitana dai rispettivi Piani Operativi.

Gli interventi dedicati alle città medie RMS sono, invece, di carattere settoriale e, come meglio descritto più avanti, sono finalizzati a promuovere iniziative di inclusione ed innovazione sociale in contesti degradati.

Nelle CM si concentrano elementi di vitalità, ricchezza, qualità, inclusione, ma anche rilevanti fattori di rischio antropico ed ambientale, oltre a condizioni di disagio sociale e di povertà, ulteriormente acuiti dall'epidemia da COVID-19. È su queste dimensioni che il PN intende incidere, con un approccio integrato, valorizzando al massimo le potenzialità presenti in ogni territorio e riducendo sensibilmente i principali detrattori ambientali e i fattori di disagio socio-economico.

Nelle città medie RMS, individuate come beneficiari nell'ambito di azioni a regia dell'AdG, il PN sosterrà, sulla base delle esperienze condotte nelle CM ed attraverso l'azione combinata di FESR e FSE+, la realizzazione di azioni coordinate per l'inclusione e l'innovazione sociale mirate al miglioramento della qualità della vita in periferie e aree marginali caratterizzate da evidenti fattori di disagio.

Coerentemente con quanto disposto dall'AP, sarà garantito il principio "non arrecare un danno significativo" (DNSH) negli investimenti e nelle misure realizzati nell'ambito di tutti gli Obiettivi di *policy* (nel seguito OP) interessati dal Programma, ai sensi dell'art.17 del Reg.(UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili, che modifica il Reg.(UE) 2019/2088, noto come "Regolamento tassonomia".

Per facilità di lettura, gli elementi diagnostici seguenti sono articolati nelle due componenti territoriali su cui agisce il Programma.

## 1. CITTÀ METROPOLITANE

### 1.1. Transizione digitale e verde

La strategia sostenuta dall'AP indirizza i fondi disponibili affinché si realizzino interventi rivolti al conseguimento dei traguardi fissati in sede europea per un'economia climaticamente neutra (*Green Deal* europeo) e una società giusta e inclusiva (*Social Pillar* europeo). In questa cornice l'intervento del PN è

diretto a sostenere il contributo dei contesti urbani a favore della necessaria trasformazione per l'utilizzo diffuso delle tecnologie digitali e verso modelli produttivi più sostenibili (transizione verde e digitale) in coerenza e a sostegno degli obiettivi di coesione ed equità economica, sociale e territoriale.

Negli Orientamenti la CE individua le necessità di investimenti sul piano tecnologico, economico e sociale, affrontando nel contempo le forti divergenze regionali. In particolare, data la mancanza di integrazione delle tecnologie digitali nell'economia [solo il 36,3% dei cittadini italiani usufruisce attivamente dei servizi di e-government contro il 64,2% della media europea, 69,3% in Germania – DESI 2021, componente “servizi pubblici digitali”], del basso livello di competenze digitali [l'Italia si posiziona al 25esimo posto nella componente “capitale umano” del DESI 2021] e della situazione di particolare fragilità della PA [con un personale con età media elevata, il 45% dei dipendenti pubblici ha più di 54 anni contro il 22% della media OCSE - *OECD, Government at a glance, 2017* - e poco qualificato, solo il 38% ha conseguito un titolo universitario e il 3% un titolo post-laurea - *MEF-RGS, Conto Annuale, 2018*], si segnala la necessità di migliorare la diffusione dei servizi pubblici digitali al fine di sostenere l'efficienza e la trasparenza delle PA. In questa direzione si orienta anche la TA2030 che individua la transizione verso una società digitale come uno dei *driver* capaci di sostenere uno sviluppo territoriale policentrico e sostenibile enfatizzando l'importanza dell'inclusione digitale dei cittadini.

La strategia sostenuta dall'AP individua l'esigenza di prestare particolare attenzione a quei territori, i contesti urbani, con grandi potenzialità di sviluppo (in termini di spazi inutilizzati e mercati da esplorare) e caratterizzati al contempo da un'elevata concentrazione di fasce fragili della popolazione, favorendo la partecipazione responsabile delle imprese con investimenti indirizzati a percorsi di sviluppo sostenibile, che, tra le altre cose, mirino a ridurre l'impronta ecologica delle città, e possano essere in grado di fornire opportunità di lavoro di qualità. L'esperienza del PON METRO 14-20 ha permesso di sperimentare modalità innovative di intervento il cui rafforzamento nel 21-27 è fondamentale per assicurare una sempre maggiore vicinanza della programmazione ai territori.

Alla luce del quadro diagnostico delineato, dell'esperienza condotta nel 14-20 e degli indirizzi contenuti nella TA2030 e negli Orientamenti, il PN intende proseguire nell'azione di digitalizzazione già avviata, garantendo al lungo processo di transizione al digitale la continuità necessaria, sostenendo l'offerta di servizi pubblici digitali della PA e rafforzando quegli aspetti che oggi si segnalano come elementi di debolezza, con particolare riferimento al supporto alla domanda di servizi digitali da parte di cittadini e imprese. Inoltre, intende sostenere la trasformazione urbana verso modelli produttivi più sostenibili, sostenendo, attraverso una capillare conoscenza delle esigenze del territorio, la rifunzionalizzazione di spazi e la rivitalizzazione del tessuto economico del proprio territorio.

## **1.2. Transizione verde: le sfide climatiche ed ambientali**

Nel 14-20 il PON METRO prevedeva inizialmente una concentrazione degli investimenti in campo ambientale sui temi dell'efficientamento energetico e della mobilità urbana sostenibile. L'integrazione nel Programma della componente REACT EU ha consentito di estenderne l'azione includendo interventi finalizzati ad aumentare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, la creazione/ripristino di corridoi ecologici urbani e la promozione di soluzioni innovative in materia di economia circolare.

L'AP, confermando e rafforzando gli ambiti di azione già sperimentati nel 14-20, assegna al PN una missione ambiziosa in ambito ambientale con l'obiettivo di rafforzare la risposta delle città alla sfida dei cambiamenti climatici e alla transizione verso un'economia verde.

Questo approccio è pienamente coerente con gli indirizzi d'azione individuati nella TA2030, che evidenziano la necessità di sostenere la salvaguardia degli ecosistemi attraverso lo sviluppo di soluzioni basate sulla natura e di reti di infrastrutture verdi e blu, di sviluppare strategie locali e regionali per città e regioni climaticamente neutre e di promuovere la mobilità urbana sostenibile.

Anche negli Orientamenti la CE individua come altamente prioritari per l'Italia gli investimenti finalizzati alla realizzazione di interventi di efficienza energetica e di sviluppo delle energie rinnovabili, gli

investimenti tesi a promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi, gli investimenti a sostegno della mobilità urbana sostenibile (piattaforme intermodali, mobilità lenta, infrastrutture di trasporto pulite, mobilità elettrica, sistemi di trasporto intelligenti).

### ***Efficientamento energetico***

In coerenza con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), con gli Orientamenti, con la TA2030 e con i contenuti dell'AP, il PN proseguirà gli investimenti in materia di efficientamento energetico di edifici, strutture e impianti pubblici, compresa la pubblica illuminazione, affiancando alle azioni finalizzate all'efficientamento, quelle orientate ad utilizzare e/o sperimentare tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili, garantendo una maggiore completezza degli interventi e, in definitiva, il conseguimento di risultati più rilevanti in termini di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti.

Tra il 2012 e il 2019 [Istat, *Dati ambientali nelle città*, 2021] sono stati realizzati, nei comuni capoluogo delle CM, interventi di riqualificazione energetica su 1107 edifici comunali, il 44% del totale riferito a tutti i capoluoghi di provincia. Negli stessi anni si è registrato un incremento dell'estensione di pannelli solari termici installati sugli edifici comunali pari al 47,4% (da 4.668 a 6.882 mq), anche se in RMS l'aumento risulta sensibilmente più ridotto (+16,8%), mentre la potenza totale dei pannelli solari fotovoltaici ha raggiunto il valore di 856,56 kw per 1000 abitanti, oltre il 50% dei quali localizzati in RMS, con un incremento rispetto al 2015 del 22,6%.

Nello stesso periodo i consumi finali complessivi di gas naturale ed energia elettrica (tep per kmq) nei comuni capoluogo si sono ridotti dell'1,8%. Ciò per effetto di una riduzione del consumo totale di energia elettrica pari all'1,7% e di gas metano del 2%, sia pur con andamenti differenziati per categoria di regioni.

La popolazione servita da impianti di teleriscaldamento è cresciuta del 10,5%, ma in valore assoluto essa rappresenta una parte molto limitata del totale dei residenti, con le sole eccezioni di Torino (dove la popolazione servita è pari al 40,3% dei residenti), Milano (14,5%) e Bologna (6,7%).

Alla luce del contesto rappresentato, accanto alle tipologie di intervento già realizzate nel 14-20, saranno promossi interventi di riqualificazione che combinino efficientamento energetico con la messa in sicurezza sismica agendo in maniera coordinata sui manufatti edilizi; sarà inoltre sostenuto il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, con particolare riferimento all'autoconsumo termico ed elettrico degli edifici pubblici, e sarà incentivata la diffusione del teleriscaldamento, ancora molto embrionale in Italia e praticamente inesistente al sud.

### ***Lotta ai cambiamenti climatici e transizione verso un'economia circolare***

Tra i principali *stressor* e impatti dei cambiamenti climatici sulle città e sui servizi erogati possono essere considerati gli eventi estremi di precipitazione intensa, gli eventi estremi di temperatura, l'aumento delle temperature medie con il generale riscaldamento dell'area urbana, la riduzione media delle precipitazioni, l'aumento del livello del mare con effetti di erosione costiera e inondazioni.

La vulnerabilità urbana agli eventi di precipitazione intensa è ben rappresentata dai seguenti dati: tra il 2010 e il 2020 nelle aree urbane italiane sono avvenuti 319 casi di allagamenti da piogge intense (su 416 totali) e 89 esondazioni fluviali (su 118 totali) [Ispra, *XV Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano*, 2019].

L'incremento delle temperature (nel periodo 2001-2018 rispetto alla media del periodo 1971-2000 si è registrato nelle aree urbane un incremento medio di +0,8°, con picchi a Milano - +1,5°, Bari - +1° e Bologna - +0,9°) è alla base dell'insorgenza di numerose problematiche, che vanno dai picchi di domanda energetica per il raffrescamento e relativi *black-out*, alle criticità legate alla gestione dei sistemi TPL, alla scarsità della disponibilità idropotabile, alla diminuzione della portata e della qualità dei corsi d'acqua, al

degrado del verde pubblico [Legambiente, *Il clima è già cambiato. Rapporto dell'Osservatorio CittàClima*, 2020].

Negli ultimi decenni in Italia si è significativamente ridotta la quota di rifiuti urbani smaltiti in discarica, che è passata dagli oltre 21 milioni di tonnellate del 2000 ai 6,2 del 2019 [Ispra, *Rapporto rifiuti urbani*, 2020]. Nonostante questi miglioramenti, si è ancora distanti dall'obiettivo previsto dalla direttiva 2018/850/UE. I dati più recenti [Istat, *Indagine sull'ambiente urbano*, 2019] mostrano come le quantità più significative di rifiuti prodotti per abitante, superiori alla media dei comuni capoluogo (534,6 kg/ab), si registrino a Catania (760,0 kg/ab), Venezia (674,1), Firenze (672,2), Roma (620,5), Bari (590,4), Palermo (590,1) e Bologna (573,4). Per quanto riguarda la quota di rifiuti differenziati sul totale, solo tre capoluoghi di CM (Milano, Venezia, Cagliari) presentano valori superiori alla media nazionale, mentre le città meno virtuose risultano essere Catania (14,5%), Palermo (17,4%) e Messina (18,8%).

Alla luce degli elementi di contesto rappresentato, in coerenza con gli indirizzi espressi nella TA2030, negli Orientamenti e nell'AP, la strategia del PN mira a promuovere investimenti finalizzati a:

- aumentare la capacità di adattamento delle CM ai cambiamenti climatici tramite interventi di messa in sicurezza e prevenzione dei rischi;
- ridurre il consumo e lo spreco di materia promuovendo la transizione verso un'economia circolare;
- incrementare la continuità degli ecosistemi attraverso la creazione e/o il ripristino di corridoi ecologici urbani e infrastrutture verdi.

### **Mobilità sostenibile**

Il sistema della mobilità costituisce ancora oggi, nonostante i rilevanti investimenti degli ultimi anni, uno dei principali fattori di inquinamento ambientale delle città.

Pur essendo stati compiuti rilevanti sforzi per il rafforzamento del TPL, l'affollamento dei veicoli a motore nelle città non ha accennato a ridursi, anche se la composizione del parco circolante è migliorata sotto il profilo delle emissioni inquinanti. Secondo gli ultimi dati disponibili [Istat, *Ambiente urbano*, 2019], la densità veicolare nelle CM è cresciuta in media del 5,3% nel periodo 2015-2019 con un significativo incremento nei comuni di cintura, mentre la crescita nei capoluoghi è stata mediamente più contenuta (+2,8%).

Anche grazie al contributo del PON METRO 14-20, soprattutto in RMS, è stato avviato un percorso di deciso ammodernamento delle flotte dedicate al TPL, che ha portato la quota di mezzi Euro6 (compresi elettrici e a metano) dal 3% del 2015 al 41% del 2019. Ciò ha consentito, insieme ad altre *policy* connesse, di incrementare, in alcuni casi in modo considerevole, i passeggeri trasportati: i passeggeri annui per abitanti nel periodo 2015-2019 sono cresciuti, ad esempio, rispettivamente del 25%, 31% e 55% a Catania, Bari e Messina. Parallelamente l'indice del potenziale inquinante delle autovetture circolanti è sceso di 32 punti, passando da 166,8 a 134,8.

Tra il 2013 e il 2019 si è registrato, con riferimento al totale dei comuni capoluogo italiani, un decremento dell'indicatore sintetico di inquinamento atmosferico che è passato dal 28,5 del 2013-2014 al 22,6 del 2018-2019. Nelle CM si evidenzia un andamento differenziato: valori in calo, anche se in termini assoluti molto elevati, a Torino (da 71,4 a 63) e Milano (da 70,4 a 64,7); valori in calo a Genova, Firenze, Roma, Napoli, Reggio Calabria, Palermo e Cagliari; valori in aumento a Venezia, Bologna, Bari e Catania.

Sono stati messi in campo importanti investimenti per la promozione della mobilità lenta, in particolare ciclabile. Tra il 2013 e il 2019 sono state messe in esercizio nelle CM quasi 250 km di piste ciclabili con un incremento del 20% rispetto alla situazione preesistente. Tale valore si è ulteriormente incrementato nel 2020 anche in ragione delle misure normative nazionali introdotte a seguito della pandemia da COVID-19 finalizzate alla realizzazione di corsie ciclabili emergenziali, che hanno creato le basi per convertire in modo definitivo alcuni spazi cittadini precedentemente a disposizione di veicoli.

Alla luce dei contenuti della TA2030, degli Orientamenti e dei sintetici elementi diagnostici fin qui rappresentati, il PN sosterrà, nel quadro dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS), investimenti mirati a:

- riqualificare i servizi di TPL in ambito urbano e metropolitano, anche con il rinnovo ecologico delle flotte e l'allestimento di percorsi preferenziali coerentemente con quanto previsto nell'AP;
- diffondere servizi di MaaS (*Mobility as a Service*) per aggregare, modulare ed avvicinare l'offerta di spostamenti alla domanda;
- irrobustire i nodi di interscambio fra mobilità urbana ed extra-urbana e la logistica delle merci ricorrendo a soluzioni digitali e tecnologie/mezzi ecologici;
- promuovere la mobilità "dolce" ciclopedonale, *on demand* e condivisa e la micromobilità "a zero emissioni".

### **1.3. Inclusione ed innovazione sociale: le sfide demografiche e sociali**

Le stime preliminari diffuse da ISTAT evidenziano come, per effetto della crisi socio-economica legata alla pandemia da COVID-19, l'incidenza della povertà assoluta nel 2020 sia cresciuta rispetto al 2019 sia per le famiglie (da 6,4% a 7,7%), sia per gli individui (da 7,7% a 9,4%): si trovano in condizioni di povertà oltre 2 milioni di famiglie e circa 5,6 milioni di individui. Le analisi condotte dalla Caritas descrivono le principali tendenze in atto rispetto allo scenario pre-COVID: i cosiddetti "nuovi poveri" rappresentano quasi la metà degli assistiti; si registra un significativo incremento dell'incidenza delle donne; aumenta in modo molto evidente il peso degli italiani; cresce l'incidenza dei giovani tra i 18 e i 34 anni e si registra un incremento della quota di coniugati, delle famiglie con figli, anche minori.

Nei contesti metropolitani il fenomeno della povertà tende ad assumere connotazioni specifiche, tanto che alcuni studiosi parlano di "povertà urbana". Le città sono, infatti, i luoghi in cui è maggiore la dipendenza dal mercato ed in cui le carenze economiche si traducono in un immediato peggioramento delle condizioni di vita e ciò determina una percepibile concentrazione spaziale della povertà, da cui consegue non solo una maggiore visibilità del fenomeno, ma anche l'insorgere di circoli viziosi che alimentano le "carriere di povertà" e le rendono quasi "ereditarie".

In particolare, le grandi aree urbane presentano esigenze diffuse con riferimento al disagio abitativo. Dati Nomisma 2021 rilevano l'esistenza di un target di domanda escluso sia dal mercato che dall'edilizia residenziale pubblica. Altri target importanti riguardano le persone che affrontano particolari fragilità che si aggiungono alla condizione economica e necessitano di soluzioni personalizzate. Il peggioramento della situazione economica ha inoltre inasprito le disuguaglianze già esistenti ed ampliato il numero di persone potenzialmente vulnerabili. Secondo le stime CERVED (2020) le economie delle CM potrebbero perdere fino a 320 miliardi di euro di fatturato (-4,3%). Importanti gli impatti sulla disoccupazione giovanile, notevolmente cresciuta in molte delle CM (FI +10%; VE +5%; CT +8%; RC +7%), e sul tasso di inattività (NA e PA +2%, TO e MI +2%). In calo il numero di occupati (-2%), soprattutto la componente femminile (-2%), giovanile (-5%) e immigrata (-6%). Aumenta il peso del lavoro sommerso (+1% vs 2016), in particolare nei settori tipici dell'economia urbana, con conseguenze sulle possibilità di accesso ai sistemi di protezione e sicurezza sociale.

Inoltre povertà urbana ed esclusione sociale sono spesso gravate dalla mancanza di servizi collettivi e di iniziative della società civile.

Lo sviluppo e la diffusione di iniziative di innovazione sociale attraverso specifiche misure volte ad abilitare e rafforzare iniziative di attivazione dal basso, a stimolare la capacità imprenditoriale delle comunità e delle persone, a favorire l'inserimento socio-lavorativo di soggetti vulnerabili e a promuovere la costruzione di nuove forme di partenariato e di ecosistemi hanno dimostrato negli anni di essere in grado di favorire lo sviluppo soprattutto nelle aree più marginali e svantaggiate.

In particolare, la ricerca [CNEL, *Una società di persone? I corpi intermedi nella democrazia di oggi e di domani*, 2021] evidenzia che l'Italia è uno dei Paesi con maggiore "vitalità sussidiaria" in Europa, con la

presenza di 1 associazione ogni 160 abitanti. Circa l'85% degli Enti del Terzo Settore (ETS) è rappresentato da associazioni, il restante 15% sono cooperative sociali, fondazioni, sindacati o enti. Due terzi delle istituzioni non profit operano in cultura, sport e ricreazione; seguono l'assistenza sociale e la protezione civile (9%), le relazioni sindacali e imprenditoriali (6%), la religione (5%), l'istruzione e ricerca (4%) e la sanità (4%).

Questa vitalità è confermata dall'esperienza condotta dal PON METRO nel 14-20 nella promozione di attività di animazione sociale e partecipazione collettiva di ricostruzione dell'identità dei luoghi e delle comunità, nelle aree urbane caratterizzate da maggiore degrado e marginalità. In particolare è stata supportata la sperimentazione di interventi di innovazione sociale con il coinvolgimento attivo degli ETS in progetti finalizzati alla capacitazione degli individui in condizione di svantaggio. Queste esperienze hanno visto il coinvolgimento dei cittadini, dalla identificazione del fabbisogno fino al finanziamento del nuovo servizio. Sono stati, inoltre, promossi percorsi di accompagnamento finalizzati alla progettazione, finanziamento e realizzazione di nuovi servizi e attività, che hanno confermato il ruolo cruciale che gli ETS svolgono in questi processi e favorito la fuoriuscita da situazione di disagio per le persone direttamente coinvolte.

Dall'esperienza emerge come il superamento del disagio sociale ed abitativo sia strettamente legato alla presenza di concause (es. mancanza di lavoro) che devono essere affrontate con adeguate politiche di sostegno personalizzate, in particolare per le persone più vulnerabili, e che richiedono interventi mirati a rafforzamento di quelli previsti a livello regionale e nazionale. Allo stesso tempo, l'indice di vulnerabilità sociale e materiale delle città (ISTAT 2020) mostra come il disagio in ambito urbano non sempre confermi la dualità centro-periferia, dove quest'ultima è spesso vista come luogo di agglomerazione del disagio. A Firenze, Roma, Palermo e Napoli, ad es. le aree con i più alti livelli di vulnerabilità sono collocate sia sui confini del perimetro comunale sia in alcune aree centrali. Le caratteristiche del fabbisogno di inclusione hanno quindi specificità territoriali importanti e sono fortemente dipendenti dal contesto urbano di riferimento, richiedendo interventi complementari a quelli di sistema finalizzati a creare condizioni omogenee nell'offerta sull'intero territorio e sviluppati nell'ambito di altre programmazioni nazionali e del PNRR. In questo contesto, il PN Metro, data la sua forte caratterizzazione territoriale e il modello di governance che vede le città in primo piano nell'identificazione dei fabbisogni e nella costruzione di politiche ed interventi, permette di costituire un intervento pubblico partendo dalle specificità del territorio.

In questo contesto le sfide da affrontare per l'Italia, in coerenza con i principi del Pilastro Europeo dei Diritti Sociali in tema di inclusione e di sostegno attivo all'occupazione e del relativo Piano d'Azione e degli obiettivi di Agenda 2030 in tema di lotta alla povertà e riduzione delle disuguaglianze, riguardano il contrasto a processi di espulsione e di isolamento sociale e il contenimento delle emergenze sociali. In questa ottica le indicazioni degli Orientamenti ripresi dall'AP che individuano per l'Italia la necessità di investimenti per rafforzare i servizi sociali in termini di qualità e accessibilità confermano l'importanza del sostegno del PN nella sperimentazione di soluzioni innovative e nell'indurre cambiamenti "di sistema" nella organizzazione dei Servizi Sociali per la estrema povertà e l'inclusione sociale nel favorire nuove opportunità, anche grazie a interventi di potenziamento della capacità amministrativa degli Enti coinvolti.

Per perseguire tali obiettivi il Programma intende, attraverso opportuni criteri di selezione:

- Rafforzare i servizi sociali delle CM nel garantire percorsi personalizzati per l'inclusione abitativa e sociale e promuovere forme di attivazione dal basso al fine di rafforzare il sistema dei servizi di prossimità e di welfare comunitario con il contributo innovativo degli ETS
- Supportare le Amministrazioni comunali nel rafforzamento e innovazione dei servizi sociali attraverso il miglioramento della gestione integrata dei processi e la ricomposizione delle risposte sull'individuo
- Rafforzare i servizi di bassa soglia, di pronto intervento sociale e di accompagnamento personalizzato all'inclusione al fine di contrastare processi di espulsione e di isolamento sociali



- Integrare i percorsi di inclusione sociale ed abitativa con azioni di inclusione attiva ed estendere i servizi anche ad altre aree di disagio (es. lavoro) che impediscono l'uscita da una situazione di marginalizzazione e povertà.

#### 1.4. Rigenerazione urbana

Gli Orientamenti riconoscono la diversità di tipologie territoriali che caratterizza l'Italia e la complessità del suo sistema insediativo. Ciò richiede che le strategie comprendano diversi obiettivi di *policy* e modalità di intervento al fine di perseguire uno sviluppo durevole e sostenibile affrontando questioni economiche, sociali, ambientali, culturali e territoriali. In particolare le indicazioni che gli Orientamenti individuano rispetto agli investimenti nelle grandi aree urbane e metropolitane, ulteriormente ripresi e rafforzati dalla Nuova Carta di Lipsia e dalla TA2030 sono:

1. affrontare le sfide legate alla povertà, causate anche dalle tendenze demografiche e dall'effetto di "agglomerazione"
2. sviluppare modalità innovative di cooperazione fra gli attori
3. contemplare investimenti dedicati a promuovere il patrimonio culturale e a sostenere le imprese nel settore culturale e creativo, con particolare attenzione ai sistemi di produzione locali e ai posti di lavoro radicati nel territorio.

Coerentemente con questa impostazione e con la *mission* individuata nell'AP, gli investimenti realizzati dal PN con riferimento all'OP5 costituiscono il cardine per l'attuazione delle strategie territoriali in forma integrata, in quanto consentono di abilitare all'interno di un intervento complesso una pluralità di operazioni afferenti a settori di intervento appartenenti ad altri OP. L'approccio integrato è assicurato dalla coerenza delle operazioni con la strategia territoriale integrata, che nel Programma è riferita ai Piani Strategici Metropolitani introdotti dalla legislazione nazionale o a strumenti di pianificazione territoriale equipollenti predisposti dagli enti competenti. In particolare l'OP5 consentirà di dispiegare alcune azioni di carattere specifico, dedicate a: valorizzazione del patrimonio culturale e naturalistico, promozione turistica, sicurezza urbana, ed un'azione integrata dedicata a specifici ambiti territoriali, in coerenza con le indicazioni strategiche predisposte per l'intero territorio metropolitano.

L'attenzione per il patrimonio culturale, quale esito dell'interazione fra l'uomo e il proprio ambiente in un dato luogo e in un certo periodo storico (secondo la definizione UNESCO), è dirimente per costruire o ricostruire l'identità dei luoghi, per sostenere la qualità diffusa dell'ambiente costruito e per favorire l'inclusione sociale e un approccio più ecologico all'abitare.

Direttamente connesso con la valorizzazione del patrimonio culturale e naturalistico è il tema della valorizzazione turistica, intesa come promozione di sistemi di gestione sostenibile ritagliati sulle necessità dei luoghi favorendo, ad esempio, la promozione e attrazione verso circuiti alternativi anche attraverso la riqualificazione fisica e la creazione di nuove centralità, il sostegno alle idee culturali innovative e sperimentali, l'incremento e il miglioramento della fruibilità dei beni culturali locali.

A ciò si lega la necessità di promuovere la sicurezza urbana in un'ottica di recupero in chiave socio-culturale di spazi ed edifici dismessi o sottoutilizzati, anche attraverso il sostegno ed il riconoscimento dei percorsi di partecipazione della cittadinanza attiva e di riqualificazione fisica di ambiti caratterizzati da fenomeni di disagio e marginalità, comprese le infrastrutture di quartiere, per favorire la socialità, la fruizione dei luoghi, l'accessibilità in sicurezza e lo sviluppo del tempo libero di qualità.

In alcuni contesti, specificamente individuati dagli OI nell'ambito delle proprie strategie territoriali, il Programma sosterrà azioni integrate nelle quali concentrare una parte significativa degli interventi di rigenerazione fisica previsti nell'ambito dell'OP5 e parte degli investimenti previsti in ambito metropolitano anche afferenti ad altri OP.

L'intero intervento del PN dedicato alle CM è per sua natura integrato e fondato sulle strategie territoriali definite a livello locale, ma le azioni denominate Progetti di territorio che si intende promuovere in OP5 sono finalizzate a concentrare, in un contesto spazialmente definito (es. un quartiere, un'area dismessa,

ecc.), una rilevante quantità di investimenti afferenti a tematiche diverse, realizzando così quella integrazione rafforzata tipica delle azioni *place based* tese alla riqualificazione complessiva dell'area.

Nell'ambito dei Progetti di territorio potranno essere attivate specifiche iniziative di inclusione e innovazione sociale, promosse nell'ambito del FSE+, da affiancare agli investimenti promossi dal FESR, in un'ottica di integrazione e di coinvolgimento dei diversi attori del partenariato locale, di partecipazione attiva dei cittadini, di co-progettazione con gli ETS.

## **2. CITTÀ MEDIE RMS**

In accordo con quanto sancito dall'AP il Programma sosterrà l'attuazione di interventi finalizzati a promuovere l'inclusione e l'innovazione sociale ed il miglioramento della qualità della vita in contesti degradati di alcune città medie RMS.

Come evidenziato dagli Orientamenti, il sistema insediativo italiano è molto diversificato e presenta un elevato grado di complessità; in questo contesto le città medie rivestono un ruolo cruciale per lo sviluppo economico regionale e l'offerta di servizi a livello locale e regionale, come sottolineato nella TA 2030.

Una quota rilevante della popolazione italiana (tra il 15% e il 26% a seconda delle soglie dimensionali considerate) vive e lavora in contesti urbani di dimensione intermedia. In particolare in RMS, dove a volte le regioni presentano una struttura urbana piuttosto fragile, alcune città medie, anche di dimensione contenuta (sotto i 25.000 abitanti), svolgono un ruolo fondamentale ed assimilabile a quello delle grandi città, in particolare per quanto attiene all'erogazione di servizi di prossimità. Si tratta di una struttura insediativa determinante per la tenuta della coesione territoriale, ma anche fragile a causa delle tensioni indotte dalle tendenze agglomerative delle realtà urbane più forti e del conseguente incremento degli squilibri e delle disparità territoriali. In questo scenario l'impatto della pandemia da COVID-19 introduce ulteriori fattori di indebolimento: secondo le stime più recenti, per le città medie italiane si registrerà una contrazione dei ricavi compresa tra il -11,9% e il -16,9% e una perdita di fatturato compresa tra i 261 e i 343 miliardi di euro (stime CERVED per ANCI).

Risulta cruciale, pertanto, intervenire sul sistema delle città medie RMS, in particolare sui territori che presentano maggiori difficoltà in termini differenziali rispetto alla media dei diversi contesti regionali, introducendo misure finalizzate a contrastare i fenomeni di disagio sociale e a rafforzare le reti di cooperazione migliorando l'inclusione attiva e l'inserimento occupazionale.

Nello specifico, in linea con gli indirizzi di programmazione individuati negli Orientamenti, nella TA2030 e nell'AP, il Programma individuerà, sulla base delle caratteristiche dei diversi sistemi insediativi regionali, della dimensione demografica e di specifici indicatori di disagio socio-economico (indice di bassa scolarizzazione, indice di disoccupazione, indice di dipendenza) un gruppo di città medie RMS nelle quali promuovere la realizzazione, grazie all'intervento combinato di FESR e FSE+, di:

- azioni coordinate per l'inclusione e l'innovazione sociale volte a rafforzare il sistema di servizi di prossimità e del territorio per favorire un miglioramento della qualità della vita, in particolare nelle aree maggiormente degradate delle città interessate;
- iniziative di innovazione sociale volte ad abilitare e rafforzare iniziative di attivazione dal basso, a stimolare la capacità imprenditoriale delle comunità e delle persone, a favorire l'inserimento socio-lavorativo di soggetti vulnerabili e a promuovere la costruzione di nuove forme di partenariato.

Le iniziative attivate nelle città medie RMS, anche grazie all'adozione di specifiche misure di accompagnamento, favoriranno il coinvolgimento dei soggetti del terzo settore e della cittadinanza costruendo e rafforzando i partenariati locali, così come auspicato dagli Orientamenti e dalla TA2030.

### **3. ARTICOLAZIONE DEL PROGRAMMA**

Alla luce di quanto fin qui rappresentato la strategia del Programma, nel quadro dei criteri metodologici e tecnico-amministrativi previsti dai regolamenti comunitari per il ciclo di programmazione 2021-2027, si articola nelle seguenti Priorità:

1. Agenda digitale e innovazione urbana (OP1 – FESR)
2. Sostenibilità ambientale (OP2 – FESR)
3. Mobilità urbana multimodale sostenibile (OP2 – FESR)
4. Servizi per l’inclusione e l’innovazione sociale (OP4 – FSE+)
5. Servizi per l’inclusione e l’innovazione sociale - città medie RMS (OP4 – FSE+)
6. Infrastrutture per l’inclusione sociale - città medie RMS (OP4 - FESR)
7. Rigenerazione urbana (OP5 – FESR)
8. Assistenza tecnica (FESR)
9. Assistenza tecnica (FSE+).

### **Proposta di contenuti del PN Metro Plus e città medie del Sud**

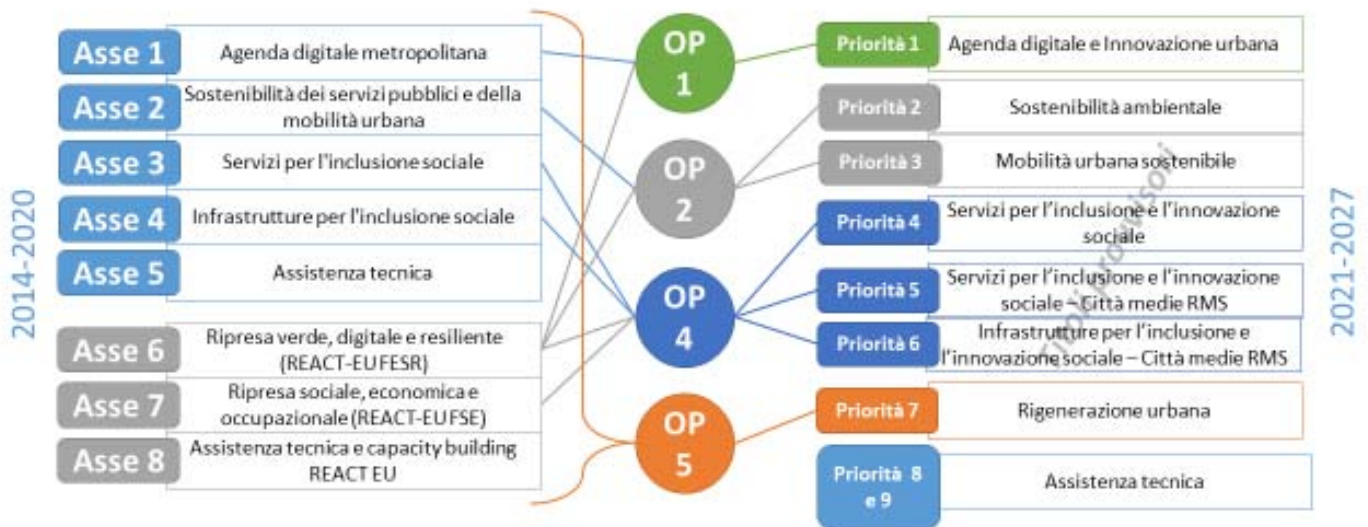
Si illustrano di seguito, sinteticamente, i contenuti del PN Metro Plus e Città Medie Sud 2021-2027 e si forniscono informazioni sui lavori in progress per la definizione e l’approvazione del Programma.

E’ attualmente in corso la fase di co-progettazione con gli Organismi Intermedi ed è stata già avviata l’interlocuzione informale con la Commissione sui contenuti del Programma.

Ciò che viene sinteticamente riportato di seguito costituisce quindi una ipotesi di assetto programmatico non ancora consolidata e suscettibile di modifiche anche sostanziali ad esito dei processi di confronto in corso.

Sono evidenti le connessioni tra PON METRO 2014-2020 (nella sua forma iniziale – Assi 1-5, e in quella attuale con l’aggiunta degli Assi REACT – 6-8) e gli Obiettivi di Policy, individuati nella programmazione 2021-2027, per il possibile assetto del futuro programma, in cui saranno previsti come già scritto sopra, n. 9 priorità, di cui la ultime 2 (la 8 e la 9) dedicate all’AT (Assistenza Tecnica, rispettivamente a valere sul FESR e sul FSE).

## Dal PON Metro 2014-2020 al PN METRO Plus 2021-2027



## LA STRUTTURA DEL PROGRAMMA



## OP1- UN'EUROPA PIU' INTELLIGENTE

L'attuale Asse 1 nel PON Città Metropolitane 2014-2020, dedicato all'Agenda digitale metropolitana, trova riscontro nell'OP1 e nella future priorità 1 (Priorità 1 "Agenda digitale e innovazione urbana" – OP1 FESR) del Programma. Punterà al rafforzamento ed integrazione di quanto già introdotto nel 14-20 in un'ottica metropolitana. Si sta proponendo l'inserimento di azioni finalizzate al supporto della domanda di servizi digitali e al supporto mirato (non generalizzato o settoriale) alle imprese.

### PRIORITÀ 1 - Agenda digitale e innovazione urbana

<b>RSO 1.2</b> <i>Permettere ai cittadini alle imprese, alle organizzazioni di ricerca e alle autorità pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione</i>	<b>Azione 1.1.2.1</b> Agenda digitale metropolitana
	<b>Azione 1.1.2.2</b> Supporto alla domanda di servizi digitali da parte di cittadini e imprese
<b>RSO 1.3</b> <i>Rafforzare la crescita sostenibile e la competitività delle PMI e la creazione di posti di lavoro delle PMI anche grazie agli investimenti produttivi</i>	<b>Azione 1.1.3.1</b> Riqualificare i contesti urbani meno utilizzati e rivitalizzare i contesti produttivi sostenendo piccole realtà imprenditoriali locali

## OP2- UN'EUROPA PIU' VERDE

I temi legati alla Sostenibilità ambientale erano inizialmente trattati nel programma Metro 14-20 nell'Asse 2 con riferimento alla sola efficienza energetica e illuminazione pubblica. L'introduzione dell'Asse 6 REACT-EU ha esteso il campo di azione ad altre tematiche, quali – ad esempio - l'economia circolare, le infrastrutture verdi, la riforestazione. L'insieme di queste azioni, dedicate alla sostenibilità, che afferiscono all'OP2 Fesr, troverà riscontro nel futuro PN Metro Plus nella Priorità 2 (Priorità 2 “Sostenibilità ambientale – OP2 FESR).

PRIORITÀ 2 - Sostenibilità ambientale	
<p><b>RSO 2.1</b> <i>Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas serra ed effetto serra</i></p>	<p><b>Azione 2.2.1.1</b> Rinnovo infrastrutture pubbliche, illuminazioni pubbliche e Smart lighting</p>
	<p><b>Azione 2.2.1.2</b> Riqualificazione energetica di edilizia pubblica anche residenziale</p>
<p><b>RSO 2.2</b> <i>Promuovere le energie rinnovabili in conformità delle direttive UE 2018-2021 sull'energia delle fonti rinnovabili, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti</i></p>	<p><b>Azione 2.2.2.1</b> Fonti energetiche rinnovabili e comunità energetiche</p>
<p><b>RSO 2.4</b> <i>Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e a resilienza prendendo in considerazione approcci ecosistemici</i></p>	<p><b>Azione 2.2.4.1</b> Protezione degli effetti dovuti al cambio climatico e mitigazione degli effetti sul clima</p>
	<p><b>Azione 2.2.4.2</b> Prevenzione e protezione dei rischi di catastrofe e resilienza ambientale non direttamente connessi al cambiamento climatico</p>
<p><b>RSO 2.6</b> <i>Promuovere la transizione verso l'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse</i></p>	<p><b>Azione 2.2.6.1</b> Infrastrutture, impianti, soluzioni e pratiche per 'economia circolare in un contesto urbano</p>
<p><b>RSO 2.7</b> <i>Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi anche nelle aree urbane e ridurre tutte le forme di inquinamento</i></p>	<p><b>Azione 2.2.7.1</b> Interventi di ripristino, recupero ambientale, bonifica e di riduzione dell'inquinamento in aree urbane e degradate</p>
	<p><b>Azione 2.2.7.2</b> Interventi per il rafforzamento della componente naturale urbana, la realizzazione, il potenziamento delle infrastrutture verdi e blu in ambito urbano</p>

La Mobilità Urbana Sostenibile che, nel PON Metro 14-20 afferiva all' Asse 2 e all'Asse 6 REACT-EU, troverà spazio in una priorità dedicata (Priorità 3 “Mobilità urbana multimodale sostenibile” – OP2 FESR) nel nuovo programma 21-27. Dal punto di vista delle azioni si evidenzia una sostanziale conferma delle tipologie già previste nel 14-20, compreso il supporto alla domanda di mobilità.

### PRIORITÀ 3 - Mobilità urbana multimodale sostenibile

**RSO 2.8** *Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verde verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio*

**Azione 3.2.8.1** Materiale rotabile per i servizi TPL e relative infrastrutture di ricarica

**Azione 3.2.8.2** Sistemi di trasporto veloce di massa e aumento dell'accessibilità ai nodi

**Azione 3.2.8.3** Servizi e infrastrutture per la mobilità sostenibile, supporto alla domanda e alle politiche del Mobility Manager

**Azione 3.2.8.4** Sistemi e servizi di trasporto digitalizzati (nuovi e/o modernizzati)



## OP4 - UN'EUROPA PIU' SOCIALE

I Servizi per l'Inclusione Sociale, finanziati dal FSE, inizialmente ospitati nell'Asse 3 dell'attuale PON

Metro 14-20, hanno avuto come focus principale il disagio abitativo, anche se sono state promosse iniziative di innovazione sociale; l'inserimento dell'Asse 7 REACT-EU ha esteso il campo di azione al contrasto di forme di disagio non solo legate all'aspetto abitativo e questo approccio, nell'ambito delle disposizioni regolamentari previste per l'OP4, troverà conferma nella futura Priorità 4 del Programma ("Servizi per l'inclusione e l'innovazione sociale"), finanziata dal FSE+.

PRIORITÀ 4 - Servizi per l'inclusione e l'innovazione sociale	
<p><b>ESO 4.8</b> <i>Incentivare l'inclusione attiva per promuovere le pari opportunità, la non discriminazione e la partecipazione attiva e migliorare l'occupabilità in particolare dei gruppi svantaggiati</i></p>	<p><b>Azione 4.4.8.1</b> Misure di riduzione del disagio e di incentivazione attiva rivolte a soggetti vulnerabili comprendenti un mix di interventi personalizzati di tipo formativo e di accompagnamento all'occupazione</p> <p><b>Azione 4.4.8.2</b> Sostegno all'economia sociale come generatore di opportunità</p>
<p><b>ESO 4.11</b> <i>Migliorare l'accesso paritario e tempestivo a servizi di qualità, sostenibili e a prezzi accessibili, compresi i servizi che promuovono l'accesso agli alloggi e all'assistenza incentrata sulla persona, anche in ambito sanitario; modernizzare i sistemi di protezione sociale, anche promuovendone l'accesso e prestando particolare attenzione ai minori e ai gruppi svantaggiati; migliorare l'accessibilità l'efficacia e la resilienza dei sistemi sanitari e dei servizi di assistenza di lunga durata, anche per le persone con disabilità</i></p>	<p><b>Azione 4.4.11.1</b> Rafforzamento della rete dei servizi del territorio</p> <p><b>Azione 4.4.11.2</b> Sostegno all'attivazione e coinvolgimento del Terzo Settore e della comunità in nuovi servizi</p>
<p><b>ESO 4.12</b> <i>Promuovere l'integrazione sociale delle persone a rischio di povertà o di esclusione sociale, compresi gli indigenti e i bambini</i></p>	<p><b>Azione 4.4.12.1</b> Integrazione sociale delle persone a rischio di povertà o di esclusione sociale</p>

## Le Priorità del futuro Programma Metro Plus dedicate alle Città Medie del Sud: Priorità 5 e 6 (OP4 )

Le Priorità 5 e 6 del futuro Programma Metro Plus saranno dedicate ad una iniziativa sperimentale finalizzata a promuovere interventi di inclusione e innovazione sociale in alcune città medie del SUD, con immateriali finanziati dal FSE+ (Priorità 5 “Servizi per l’inclusione e l’innovazione sociale” - città medie RMS - OP4 FSE+) e investimenti materiali finanziati dal FESR (Priorità 6 “Infrastrutture per l’inclusione sociale” - città medie RMS - OP4 FESR).

### PRIORITÀ 5 - Servizi per l'inclusione e l'innovazione sociale Città medie RMS

**ESO 4.8** *Incentivare l'inclusione attiva per promuovere le pari opportunità, la non discriminazione e la partecipazione attiva e migliorare l'occupabilità in particolare dei gruppi svantaggiati*

**Azione 5.4.8.1** Misure volte a sostenere l’inserimento occupazionale e favorire la partecipazione attiva dei gruppi svantaggiati nel mercato del lavoro e dei soggetti vulnerabili stimolando la capacità imprenditoriale delle comunità e il ruolo del terzo settore

**ESO 4.11** *Migliorare l'accesso paritario e tempestivo a servizi di qualità, sostenibili e a prezzi accessibili, compresi i servizi che promuovono l'accesso agli alloggi e all'assistenza incentrata sulla persona, anche in ambito sanitario; modernizzare i sistemi di protezione sociale, anche promuovendone l'accesso e prestando particolare attenzione ai minori e ai gruppi svantaggiati; migliorare l'accessibilità l'efficacia e la resilienza dei sistemi sanitari e dei servizi di assistenza di lunga durata, anche per le persone con disabilità*

**Azione 5.4.11.1** Rafforzamento della rete dei servizi del territorio attraverso azioni coordinate di inclusione ed innovazione sociale

## PRIORITÀ 6 - Infrastrutture per l'inclusione sociale Città medie RMS

**RSO 4.3** *Promuovere l'inclusione socioeconomica delle comunità emarginate, delle famiglie a basso reddito e dei gruppi svantaggiati, incluse le persone con bisogni speciali, mediante azioni integrate riguardanti alloggi e servizi sociali*

**Azione 6.4.3.1** Realizzazione e/o riqualificazione di infrastrutture e spazi per ospitare attività e servizi finalizzati a promuovere l'inclusione socioeconomica, comprese le misure per incrementare la sicurezza e l'accessibilità degli spazi e dei servizi

**RSO 4.6** *Rafforzare il ruolo della cultura e del turismo sostenibile nello sviluppo economico, nell'inclusione sociale e nell'innovazione sociale*

**Azione 5.4.11.1** Protezione, sviluppo e promozione dei beni turistici pubblici e dei servizi turistici e culturali come strumenti di inclusione e di innovazione sociale

## OP5- UN'EUROPA PIU' VICINA AI CITTADINI

Nel futuro PN Metro Plus, la struttura logica dell'OP5 – nella Priorità 7 (“Rigenerazione urbana”) - sarà costituita da un obiettivo specifico (quello dedicato allo sviluppo urbano) e dalla messa in campo di due tipologie di azioni:

- o Una di carattere settoriale, finalizzata alla promozione di investimenti, su temi specifici trattati dai regolamenti in OP5 e non ricompresi in altri OP, ovvero: Beni turistici pubblici e servizi turistici collegati; Patrimonio culturale e servizi culturali; Patrimonio naturale ed ecoturismo (no siti Natura 2000); Riqualificazione materiale e sicurezza degli spazi pubblici.
- o Una di carattere integrato (I c.d. “progetti di territorio”), finalizzata a promuovere su specifici ambiti territoriali, spazialmente definiti, investimenti afferenti a tematismi diversi (riferiti ad altri OP) ma strategicamente connessi e finalizzati alla riqualificazione fisica e sociale di luoghi urbani caratterizzati da fenomeni di disagio.

PRIORITÀ 7 - Rigenerazione urbana	
<b>RSO 5.1</b> <i>Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane</i>	<b>Azione 7.5.1.1</b> Interventi di carattere specifico dell'OP5: misure di riqualificazione, protezione, sviluppo e promozione dei beni e dei servizi turistici, del patrimonio e dei servizi culturali, del patrimonio naturale e dell'ecoturismo ed in materia di sicurezza, per creare nuove centralità e migliorare i servizi ad esso correlati
	<b>Azione 7.5.1.2</b> Progetti di territorio

In particular, si evidenzia la peculiarità dell'azione 7.5.1.2, particolarmente rappresentativa della strategia di intervento del Programma, in quanto investe in progetti di territorio finalizzati alla rigenerazione integrata di aree «bersaglio» centrali o periferiche, a diverse scale di intervento a seconda delle specifiche esigenze territoriali, contemplando sia la riqualificazione fisica attraverso il recupero degli spazi degradati, sia le azioni immateriali e i servizi per affrontare le problematiche dell'area.

I progetti di territorio potranno essere finanziati:

- attivando risorse della Priorità 7 con cui si realizzano tutti gli interventi (anche quelli riferiti a categorie di intervento afferenti ad altri OP presenti nel PN).
- attivando le risorse delle altre Priorità e integrandole con quelle della Priorità 7.

## Il modello di Governance nel PN Metro Plus e città medie del Sud

Il Programma Metro Plus prosegue l'intervento in favore delle Città metropolitane **mantenendo il modello di governance basato sulla delega conferita ai 14 Comuni capoluogo individuati quali Organismi Intermedi**, prevedendo anche un maggior coinvolgimento delle Città Metropolitana.



Il coinvolgimento delle città medie RMS al di fuori dal perimetro delle Città Metropolitane tra destinatari del PN Metro plus rappresenta un elemento di assoluta novità.

Per la selezione delle città cui destinare le risorse, in ragione dei bisogni specifici, è stata definita una metodologia in corso di consolidamento nel negoziato con la Commissione, basata su valutazione di:

- Criteri demografici;
- Criteri di disagio sociale.

Le città Medie saranno selezionate (probabilmente in due gruppi distinti sulla base del dato demografico) e avranno il ruolo di Beneficiario, non di Organismo Intermedio.

La selezione dei progetti sarà fatta con una procedura a regia dell'AdG attraverso la pubblicazione di specifici Avvisi.

## Proposta di piano finanziario del PN Metro Plus e città medie del Sud

### Ipotesi di piano finanziario PN Metro Plus e città Medie

Categorie di regioni

Priorità	OP	Fondo	Meno sviluppate (M€)			Più sviluppate (M€)			TOTALE (M€)
			UE	NAZ	TOT	UE	NAZ	TOT	
1- Agenda digitale e innovazione urbana	1	FESR	99.028.572,00 €	66.019.048,00 €	165.047.620,00 €	68.720.000,00 €	103.080.000,00 €	171.800.000,00 €	336.847.620,00 €
2 - Sostenibilità Ambientale	2	FESR	125.191.704,00 €	83.461.136,00 €	208.652.840,00 €	85.960.000,00 €	128.940.000,00 €	214.900.000,00 €	423.552.840,00 €
3 - Mobilità urbana multimodale sostenibile	2	FESR	79.575.378,00 €	53.050.252,00 €	132.625.630,00 €	45.640.000,00 €	68.460.000,00 €	114.100.000,00 €	246.725.630,00 €
4 - Servizi per l'inclusione e l'innovazione sociale	4	FSE+	309.440.000,00 €	206.293.333,00 €	515.733.333,00 €	130.545.000,00 €	195.817.500,00 €	326.362.500,00 €	842.095.833,00 €
5 - Servizi per l'inclusione e l'innovazione sociale - città medie RMS	4	FSE+	147.951.000,00 €	98.634.000,00 €	246.585.000,00 €	-	-	-	246.585.000,00 €
6 – Infrastruttura per l'inclusione sociale - città medie RMS	4	FESR	52.700.000,00 €	35.133.334,00 €	87.833.334,00 €	-	-	-	87.833.334,00 €
7 - Rigenerazione urbana	5	FESR	320.154.346,00 €	213.436.230,00 €	533.590.576,00 €	80.480.000,00 €	120.720.000,00 €	201.200.000,00 €	734.790.576,00 €
AT		FESR	17.350.000,00 €	11.566.667,00 €	28.916.667,00 €	7.200.000,00 €	10.800.000,00 €	18.000.000,00 €	46.916.667,00 €
AT		FSE+	15.609.000,00 €	10.406.000,00 €	26.015.000,00 €	4.455.000,00 €	6.682.500,00 €	11.137.500,00 €	37.152.500,00 €
<b>Totale</b>			<b>1.167.000.000,00 €</b>	<b>778.000.000,00 €</b>	<b>1.945.000.000,00 €</b>	<b>423.000.000,00 €</b>	<b>34.500.000,00 €</b>	<b>1.057.500.000,00 €</b>	<b>3.002.500.000,00 €</b>