



Documento di Economia e Finanza 2020

Allegato

#italiaveloce

L'Italia resiliente progetta il futuro:
nuove strategie per trasporti, logistica e
infrastrutture



MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE

Documento di Economia e Finanza 2020

Allegato

#italiaveloce

L'Italia resiliente progetta il futuro:
nuove strategie per trasporti, logistica e
infrastrutture

Presentato dal Presidente del Consiglio dei Ministri

Giuseppe Conte

e dal Ministro dell'Economia e delle Finanze

Roberto Gualtieri

su proposta del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti

Paola De Micheli

Deliberato dal Consiglio dei Ministri il 6 luglio 2020



INDICE

INCERTEZZA ED EVOLUZIONE DEL SETTORE DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI A SEGUITO DELL'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 7

I. LA VISION: OBIETTIVI E STRATEGIE PER UNA NUOVA PIANIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI 13

II. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO 25

II.1	Gli scenari internazionali e la politica europea per i trasporti.....	25
II.2	L'inquadramento trasportistico e macroeconomico nazionale	34
II.3	Scenari macroeconomici: gli effetti congiunturali e strutturali della crisi sanitaria del COVID-19	44
II.4	La rete di trasporto multimodale: l'analisi dello scenario nazionale in materia di trasporti e logistica	51
II.5	Le nuove tecnologie e i servizi di trasporto non convenzionali	104
II.6	La rete di trasporto multimodale: la sicurezza e la manutenzione delle infrastrutture di trasporto e dei veicoli.....	107
II.7	L'analisi dello scenario in materia di infrastrutture idriche	122
II.8	Una visione integrata: città, territorio, paesaggio.....	128
II.9	Il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima	140

III. LA RETE DI TRASPORTO MULTIMODALE: IL SISTEMA NAZIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI (SNIT)..... 143

III.1	Le ferrovie	143
III.2	Le strade e le autostrade	147
III.3	Le ciclovie.....	150
III.4	I sistemi di trasporto rapido di massa.....	156
III.5	I porti	157
III.6	Gli aeroporti	160

IV. LO STATO DI ATTUAZIONE DELLE POLITICHE PER LE INFRASTRUTTURE E I TRASPORTI 163

IV.1	La semplificazione normativa	163
IV.2	La realizzazione delle infrastrutture e dei servizi	188
IV.3	Gli incentivi ed i fondi	241

V. IL SISTEMA INTEGRATO DEI TRASPORTI, DELLA LOGISTICA E DELLE INFRASTRUTTURE: INTERVENTI E PROGRAMMI PRIORITARI PER LO SVILUPPO DEL PAESE.....269

V.1	La metodologia per l'individuazione dei fabbisogni e delle priorità	269
V.2	Le ferrovie	276
V.3	Le strade e le autostrade.....	309
V.4	Le ciclovie	323
V.5	I sistemi di trasporto rapido di massa	324
V.6	I porti.....	347
V.7	Gli aeroporti.....	364
V.8	Un piano per la resilienza e lo sviluppo della logistica italiana.....	371
V.9	La sicurezza e la manutenzione delle infrastrutture di trasporto	373
V.10	Verso una governance integrata e sostenibile delle infrastrutture idriche	385
V.11	Il Piano rinascita urbana: “casa e non solo”	398
V.12	Gli investimenti programmati: un quadro di insieme	411

VI. GLI IMPATTI ATTESI SULLA RETE DI TRASPORTO MULTIMODALE E SUL SISTEMA ECONOMICO.....417

VI.1	Effetti su equità e accessibilità trasportistica	417
VI.2	Effetti sul sistema economico nazionale	422

INCERTEZZA ED EVOLUZIONE DEL SETTORE DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI A SEGUITO DELL'EMERGENZA SANITARIA COVID-19

Le principali criticità emerse in Italia negli ultimi decenni relative alla realizzazione delle infrastrutture sono legate ai processi di scelta, alle attività di pianificazione/progettazione e a quelle amministrative e procedurali. L'analisi del contesto ha individuato deficit di progettazione e condivisione delle scelte, procedure spesso troppo lunghe, carenze di personale e strumenti nelle pubbliche amministrazioni locali, criticità nella gestione delle concessioni e nei rapporti con i General Contractor.

Molti sono stati i casi di infrastrutture incompiute per ritardi, burocrazia, contenziosi, mancanza di fondi; in altri casi la mancata condivisione con gli stakeholders ha comportato l'insorgere di ostruzioni che hanno ritardato/arrestato la realizzazione delle opere. Inoltre, il processo decisionale non è risultato sempre trasparente e razionale, portando alla realizzazione di opere caratterizzate da logiche non più attuali e/o progettate secondo criteri di over-design (es. con rapporto costo/esternalità non-sostenibile) e che spesso ha portato anche a maggiori tempi di realizzazione e bassa qualità sia tecnica che estetico-funzionale.

Parallelamente, la **crisi economica dello scorso decennio**, non ancora totalmente superata, ha generato una profonda trasformazione sia delle abitudini e necessità dei cittadini che dell'economia del Paese. Con riferimento al settore dei trasporti e della logistica si è assistito a un "*disaccoppiamento*" (*decoupling*) tra andamento dell'economia (PIL) e dei traffici passeggeri e merci, con un traffico che è diminuito più dell'economia in fase di recessione (es. scetticismo e paura per il futuro), ma che è cresciuto con tassi molto maggiori di quelli del PIL in fase di ripresa economica (es. bisogno crescente di mobilità; ripresa dell'export della manifattura italiana). L'Italia si deve pertanto far trovare pronta ai trend macroeconomici su scala europea e globale con una adeguata dotazione di infrastrutture e servizi.

Nondimeno, in Italia nel 2018 e nel 2019 uno dei motori trainanti della ripresa delle opere pubbliche sono stati gli interventi per il potenziamento, l'ammodernamento e la manutenzione delle infrastrutture di trasporto (ferrovie, strade, porti, aeroporti e metropolitane). La spesa per investimenti in infrastrutture di trasporto nel 2018 ha ricominciato ad aumentare, dopo la frenata del 2017 (-3,7% rispetto al 2016 a prezzi costanti), con tassi di crescita del 2,6% nel 2018 e del 6,1% nel 2019 (fonte: CRESME).

Nello scenario descritto, si è inoltre sovrapposto un elemento nuovo che ha modificato radicalmente i possibili scenari produttivi, economici e sociali a livello mondiale: la **diffusione globale del COVID-19** ha posto al centro delle politiche di pianificazione delle infrastrutture e dei trasporti numerosi elementi di incertezza

strutturale (*deep uncertainty*) sugli scenari futuri macro-economici e di mobilità che attendono il nostro Paese, l'Europa e il mondo intero.

La crisi pandemica indotta dal COVID-19 ha sicuramente contribuito alla diffusione del concetto di *resilienza*, ossia della capacità di un sistema biologico o sociale di adattarsi e reagire alle crisi. Questo concetto, un tempo ignoto ai più e confinato in ambiti tecnici e scientifici, deve rientrare a pieno titolo nella valutazione degli interventi infrastrutturali e organizzativi su un sistema di trasporto. In altri termini, se fino a poco tempo fa le caratteristiche ritenute comunemente rilevanti per la valutazione di un sistema/servizio, riguardavano sostanzialmente la sua prestazione "a regime" (es. tempi, costi, affidabilità, relativi ad una condizione di funzionamento ordinario), oggi è certamente più diffusa la sensibilità tesa a valorizzare la capacità di un sistema/servizio a rispondere nel miglior modo possibile anche a "shock imprevisti" o comunque inusuali e poco frequenti, anche a fronte di maggiori "costi" in condizioni ordinarie.

In questo contesto, a novembre 2019 il CRESME aveva previsto per il 2020 una crescita superiore al 7%, a fronte di un +4,5% dell'intero settore delle opere pubbliche, con l'avvio della realizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria e di nuova costruzione. Tale stima è destinata a cambiare (Tabella I.1) considerando gli effetti sul settore della crisi sanitaria che ha colpito il Paese e molto dipenderà dai tempi della sua risoluzione. Infatti, secondo le stime del CRESME gli investimenti nel settore dei trasporti nel 2020, se tutto si resolvesse entro aprile, potrebbero registrare un calo dell'0,6% rispetto al 2019; se invece l'emergenza si prolungasse fino a giugno (non sono al momento valutati scenari con una durata superiore che potrebbero risultare ancor più drammatici), potrebbero registrare un calo dell'11,6% rispetto al 2019. In particolare, il calo previsto, considerando il rallentamento delle attività fino a giugno, è molto simile a quello registrato nel biennio 2009-2010, gli anni più neri per le opere pubbliche italiane durante la crisi economica, quando la flessione degli investimenti in infrastrutture di trasporto fu della stessa intensità (-11%).

TABELLA I.1: SPESA PER INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO – PREVISIONE EFFETTI EMERGENZA "CORONAVIRUS COVID-19" - VARIAZIONI PERCENTUALI 2020/2019 A PREZZI COSTANTI

	Novembre 2019	Marzo 2020 1° Ipotesi	Marzo 2020 2° Ipotesi
Infrastrutture di trasporto	6,1%	-0,6%	-11,6%
Altre opere pubbliche	3,0%	-6,9%	-21,1%
Totale Opere Pubbliche	4,5%	-3,8%	-16,5%
Emergenza "Coronavirus - COVID 19" gli effetti sulle opere pubbliche <i>Fonte: CRESME (marzo, 2020).</i>		Produzione rallentata nel bimestre marzo- aprile 2020	Produzione rallentata nel bimestre marzo- giugno 2020
		Sospensione parziale cantieri infrastrutture di trasporto Sospensione quasi totale dei cantieri di altre opere pubbliche	

La crisi nazionale e globale provocata dal COVID-19 ha fortemente segnato in primo luogo il sistema dei trasporti passeggeri che determina:

- 1) una **situazione emergenziale di breve-medio termine**, per effetto delle precauzioni sanitarie da adottare per il distanziamento e controllo sociale (es.

crollo della domanda di mobilità e dell'offerta di servizi di trasporto del settore aereo, ferroviario, su gomma di lunga percorrenza e del TPL, specialmente con riferimento al settore privato);

- 2) una **situazione strutturale di medio-lungo termine**, che durerà per tutto il 2020 e probabilmente per parte del 2021 e in cui si assisterà ad una drastica riduzione della mobilità internazionale (soprattutto sul trasporto aereo) e ad una significativa riduzione anche della mobilità nazionale e locale di persone. Tale fase sarà caratterizzata, da una parte, da una profonda riluttanza da parte dei cittadini verso gli spostamenti di trasporto “non indispensabili” e, dall'altra, da un'offerta di servizi di trasporto difficilmente sostenibili per le aziende (es. coefficienti di riempimento dei veicoli necessariamente modesti anche in ragione del distanziamento sociale da garantire a bordo). In questa fase è molto probabile che aumenti anche sensibilmente la quota modale degli spostamenti così detti “*individuali*”, ovvero quelli svolti a piedi, in bici, in moto, in auto.

Per contro, l'emergenza COVID-19 ha evidenziato il **ruolo strategico del trasporto delle merci e della logistica** come driver insostituibile per il sostentamento in questa fase congiunturale (es. approvvigionamento alimentare e di prodotti sanitari) e per lo sviluppo dell'economia del nostro Paese, influenzata anche (e, forse, soprattutto) dall'export oggi in difficoltà a causa dell'assenza di domanda, nonché delle lunghe code e/o chiusure delle frontiere fra i Paesi Europei.

In questo contesto è di interesse strategico e prioritario per il Paese **garantire il funzionamento e la resilienza del Sistema Nazionale dei Trasporti (SNIT)**, ossia la rete di infrastrutture e servizi di rilevanza nazionale ed internazionale (rete core TEN-T), che garantisca i collegamenti fra le diverse aree del Paese, nonché con l'estero (es. import ed export).

Preliminarmente alla programmazione di interventi strutturali rilevanti per il settore dei trasporti e della logistica, centrale risulta anche il tema della sicurezza dei servizi e dei cantieri per contrastare l'epidemia di COVID-19. A tal fine il MIT ha sottoscritto, d'intesa con le categorie imprenditoriali del settore e i sindacati, le *Linee Guida in materia di trasporto e logistica*, al fine di garantire un contenimento del virus e di consentire una ripresa delle attività in piena sicurezza, e le *Linee guida sulla sicurezza nei cantieri edili*, che forniscono indicazioni operative finalizzate a incrementare l'efficacia delle misure precauzionali di contenimento dell'epidemia con riferimento alle azioni da seguire in termini di: comportamento da tenere; modalità di accesso, pulizia, sanificazione, precauzioni igieniche e dispositivi di protezione personale; gestione degli spazi comuni e sorveglianza sanitaria.

Per contrastare gli effetti negativi già provocati dall'emergenza sanitaria in corso, nonché per evitare/limitare quelli futuri (tra cui il rischio di conseguenze drammatiche per l'economia del Paese), è necessario avviare una programmazione di interventi strutturali rilevanti per il settore dei trasporti e della logistica tra cui:

- a) **rilancio degli investimenti e della spesa pubblica nel settore delle infrastrutture e dei trasporti**, al fine di promuovere l'economia nazionale (effetto moltiplicatore) e dei territori resi più accessibili, attraverso:
 - *semplificazione normativa* delle procedure (es. semplificazione e velocizzazione dell'approvazione dei progetti ed aggiudicazione degli appalti; insediamento della Commissione nazionale per il Dibattito Pubblico);

- *realizzazione degli interventi programmati* (es. aprire/sbloccare cantieri per opere prioritarie già finanziate);
 - *piani e programmi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di sicurezza* delle infrastrutture con particolare riferimento a quelle degli enti locali, strade edilizia popolare, ciclovie, parco veicolare circolante, che rappresentano una priorità e che possono alimentare/rilanciare le economie locali dei territori (immediatamente erogabili e per i quali non occorrono particolari e complesse attività progettuali ed autorizzative), tra cui quelli per la rete Anas ed RFI, per le strade provinciali, per le piste ciclabili, per le case popolari, per le dighe;
- b) **modifiche strutturali al settore della logistica e trasporto delle merci**, al fine di renderlo più resiliente e competitivo soprattutto al livello internazionale (es. politiche di incentivi multimodali, informatizzazione e digitalizzazione; green lines EU); questa necessità è ancor più resa evidente:
- dalla stasi del *lockdown*, che ha mostrato come la movimentazione delle merci e la logistica hanno comunque bisogno di continuare a “muoversi” per sostenere un Paese, rappresentando un servizio minimo e universale irrinunciabile;
 - dalla struttura prevalentemente privatistica del comparto merci e logistica che lo rende strutturalmente più debole (meno resiliente) a crisi economiche così repentine e (probabilmente) durature; in questo contesto, è indispensabile mettere le imprese logistiche italiane in condizione di reggere le sfide del mercato globale, partecipando da protagoniste alle catene del valore e degli approvvigionamenti che sorreggono il commercio internazionale; occorrerà quindi puntare su specifici strumenti che favoriscano aggregazioni di scopo e reti di imprese, anche al fine di incentivare e sostenere investimenti in innovazione tecnologica e di dematerializzazione;
- c) **incentivi/sussidi all’offerta di trasporto**, al fine di:
- ridurre i costi diretti ed indiretti per le aziende di trasporto (es. sostegno al reddito dei lavoratori e/o defiscalizzazione delle aziende del settore dei trasporti e della logistica; riduzione/annullamento dei canoni di concessione portuali e dei pedaggi autostradali per il trasporto di merci essenziali per i consumatori o per le filiere produttive strategiche; sussidi/incentivi all’erogazione dei servizi; riduzione controllata delle frequenze dei servizi da erogare), compensando la diminuzione dei ricavi per effetto della diminuzione della domanda di trasporto;
 - mantenere attivi i servizi prioritari e strategici (passeggeri e merci) per il Paese a fronte della crisi della domanda/offerta, anche per poterli avere disponibili (in esercizio) nella fase di ripresa;
- d) **rilancio della domanda di mobilità internazionale, nazionale e locale**, al fine di contrastare la fisiologica riluttanza dei cittadini allo spostamento (paura, perdita di fiducia nei servizi di trasporto collettivi, eccesso di risparmio precauzionale per l’incertezza che porterà ad una minore disponibilità a pagare per servizi di trasporto) che prevedibilmente seguirà la fase emergenziale del COVID-19, **anche al fine di evitare l’aumento della quota modale di utilizzo**

dell'auto privata a discapito del trasporto collettivo; nello specifico è possibile immaginare di diverse azioni mirate e strutturali, tra cui:

- *dotazioni di sicurezza* a bordo veicoli e sanificazioni e regolamentazione del layout dei posti a sedere per garantire il distanziamento sociale;
- *incentivazione, sconti, rimborsi* delle tariffe dei servizi di trasporto collettivo;
- *corsie preferenziali/riservate, semaforica intelligente e informazione all'utenza* per incentivare l'uso del trasporto pubblico locale (TPL);
- *integrazione tariffaria* per favorire l'intermodalità;
- *promozione della mobilità sostenibile e "dolce"* anche come occasione per ridisegnare i modelli di mobilità delle città italiane (es. piedi, bici tradizionale/elettrica, micro-mobilità, smart mobility, alcuni servizi di sharing mobility), tramite incentivi, investimenti, finanziamenti, semplificazioni, regolazioni amministrative finalizzate ad aumentarne la loro penetrazione nel mercato della mobilità, anche tramite l'adozione di Piani della mobilità "dolce" straordinari (es. istituzione di piste ciclabili riservate anche transitorie su specifici assi stradali temporaneamente inibiti alla circolazione dei veicoli motorizzati);
- *rilanciare la figura del mobility manager* aziendale per meglio organizzare e gestire gli spostamenti sistematici casa-lavoro; tale figura, soprattutto per le grandi aziende, consente una migliore e più sostenibile organizzazione degli spostamenti dei lavoratori, una più efficace pianificazione dell'uso dello *smart working* e una diversificazione degli orari di lavoro;
- *differenziare gli orari* di apertura delle attività lavorative e di quelle per lo svago ed il tempo libero, al fine di creare uno sfalsamento degli spostamenti dei pendolari e ridurre quindi l'affollamento a bordo dei veicoli;

e) informatizzazione, digitalizzazione e innovazione tecnologica dei sistemi e delle procedure/processi dei trasporti e della logistica; l'emergenza CODIV-19 ha mostrato:

- la capacità del sistema Paese di commutare rapidamente alcune attività fisiche primarie in attività immateriali (es. *smart working*), che potranno in parte permanere anche a valle dell'emergenza sanitaria;
- alcune criticità delle reti/dotazioni e delle procedure/processi informatiche/informatizzate del Paese in diversi settori primari (es. scuola, sanità, trasporti) che devono essere potenziati (es. aumento di capacità, velocità/reattività, automazione, dematerializzazione) e resi maggiormente resilienti, anche tramite l'innovazione tecnologica;

f) monitoraggio continuo degli indicatori trasportistici ed economici (es. caratteristiche del traffico passeggeri e merci sulla rete SNIT multimodale, ai valichi alpini, presso porti, aeroporti ed aree metropolitane):

- al fine di garantire l'aggiornamento del processo decisionale e delle politiche dei trasporti ("*piano processo*") per anticipare gli scenari evolutivi di breve e medio periodo (oggi imprevedibili) e valutare le conseguenze dei provvedimenti;
- la disponibilità di dati provenienti da diverse fonti, incluse le reti telefoniche cellulari e i veicoli connessi rende oggi possibile la creazione di un

archivio nazionale aperto della mobilità in cui convergano tutti i dati disponibili, visto come strumento permanentemente aggiornato e funzionale per seguire e studiare i comportamenti di mobilità e i loro cambiamenti; per questa attività si potranno prevedere anche specifiche campagne di indagine funzionali a studiare gli effetti sulla mobilità post COVID19 e a integrare, ove necessario, i dati disponibili.

Con riferimento al rilancio della spesa pubblica, al fine di monitorare i risultati che si stanno ottenendo in termini di finanziamenti sbloccati per la realizzazione di opere infrastrutturali, sul sito internet del MIT è attivo “il contatore delle risorse economiche” complessive rese disponibili da quando l'attuale Governo è in carica. Alla data del 21 aprile sono state infatti resi pienamente ed immediatamente utilizzabili circa 11 miliardi di euro, dei quali 4,5 miliardi relativi a specifiche opere (tra le quali, ad esempio, la SS106 Ionica e la SS4 Salaria da molto tempo attese) e 6,5 a programmi settoriali di intervento (trasporto rapido di massa, rinnovo parco autobus, manutenzione strade provinciali, sicurezza ferrovie non interconnesse).

Inoltre, in questa fase di grande incertezza che si sta aprendo a seguito dell'emergenza COVID-19, sembra quanto mai prioritario avviare una riflessione sulla possibilità (necessità) di combinare le esigenze di rilancio dell'economia del Paese con gli orizzonti ormai ineluttabili della riconversione ecologica (es. *European Green Deal*, 2019; *Agenda ONU 2030*), della decarbonizzazione e della manutenzione di un sistema infrastrutturale ereditato dagli ultimi decenni e ormai vicino, in molti casi, al termine della sua vita utile.

Questa rinnovata consapevolezza sull'incapacità di prevedere l'evoluzione del sistema dei trasporti e delle infrastrutture nel medio-lungo periodo pone al centro della pianificazione non solo la **necessità di prendere decisioni** su cosa realizzare/modificare ma anche, e forse soprattutto, sulla necessità di **definire il “processo di pianificazione e programmazione”**, ovvero il metodo con cui prendere nel tempo le decisioni su quali, quanti, quando e dove attuare i necessari interventi, che dovrebbe seguire e, ove possibile, anticipare l'evoluzione del sistema (non escludendo scenari estremi e poco probabili ma con elevati costi sociali ed economici), anche rinviando gli interventi non prioritari. In questo quadro si ritiene di particolare importanza puntare anche su un processo di pianificazione integrata trasporti-territorio, in grado di meglio proporre soluzioni in ragione delle esigenze economico-territoriali.

A partire da queste considerazioni e consapevoli del fatto che **lo stato emergenziale in corso non è ancora terminato e che quindi il Paese è tuttora in uno stato di “profonda incertezza”**, è stato redatto il presente documento pur non avendo a disposizione a tutt'oggi uno scenario di non intervento consolidato (es. mancanza di dati ed evoluzione del sistema in corso) e stime attendibili di evoluzione tendenziale di breve e medio periodo. Nondimeno, **gli interventi individuati** (Capitolo V) come prioritari per il Paese, **benché dimensionati** (es. tramite studi di traffico e/o analisi costi-benefici) **per risolvere le criticità e i fabbisogni precedenti al COVID-19, sono stati valutati** (in termini di utilità e priorità di intervento), nelle more della redazione dei successivi documenti programmatici (es. PGTL), **anche nella loro capacità di contrastare gli effetti negativi dell'emergenza sanitaria** sul sistema delle infrastrutture e dei servizi di trasporto, nonché su quello economico e sociale.

I. LA VISION: OBIETTIVI E STRATEGIE PER UNA NUOVA PIANIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

L'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (DEF) "*L'Italia resiliente progetta il futuro: nuove strategie per trasporti, logistica ed infrastrutture*" punta a definire la politica del Governo in materia di infrastrutture e trasporti e rappresenta il documento programmatico con cui il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) intende effettuare le **scelte sulle politiche per le infrastrutture ed i trasporti del Paese, anticipando alcune decisioni strategiche** che saranno oggetto di approfondimento del nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL).

L'allegato riporta il quadro generale della programmazione delle infrastrutture di trasporto in continuità ed in aggiornamento con quanto approvato dal Consiglio dei Ministri il 13 novembre 2015 e sottoposto a valutazione ambientale e strategica (Art. 216, comma 2, Codice dei Contratti pubblici - D.lgs. N. 50/2016).

Nelle more della redazione del Documento Pluriennale di Pianificazione - DPP (in stato avanzato di redazione e previsto entro fine 2020) **il presente documento**, tenuto conto anche dei piani operativi per ciascuna area tematica definiti dalla competente Cabina di regia, **definisce l'elenco delle infrastrutture prioritarie per lo sviluppo del Paese**, ivi compresi gli interventi relativi al settore dei trasporti e della logistica la cui progettazione di fattibilità è valutata meritevole di finanziamento, da realizzarsi in coerenza con le strategie definite. Inoltre, **comprende anche tutti gli elementi funzionali al soddisfacimento della "Condizione abilitante 3.2 - Pianificazione completa dei trasporti al livello appropriato"**, che incide direttamente sulla possibilità per l'Italia di fruire dei fondi europei 2021-2027 e che sarà, quindi, necessario garantire in ogni sua parte e per l'intero periodo di programmazione 2021-2027. In particolare, è stata dettagliatamente rappresentata una mappatura multimodale delle infrastrutture esistenti (Capitolo III) e programmate (Capitolo V), nell'ambito della quale è stata evidenziata la coerenza dei diversi piani di settore con il quadro di pianificazione generale e, in particolare, per quanto riguarda la pianificazione a livello territoriale, la coerenza di questa con i livelli di pianificazione sovraordinati, nonché con il Piano nazionale integrato per l'energia ed il clima (2019). Inoltre, come descritto nel seguito del documento, gli investimenti programmati sono stati definiti in linea con le priorità della Commissione europea relative ai corridoi della rete centrale TEN-T e alla connettività delle comunità locali, avendo come obiettivi la sostenibilità ambientale (tra cui la decarbonizzazione e l'utilizzo di combustibili alternativi) e lo sviluppo di una multimodalità del trasporto passeggeri e merci sempre più integrata (Capitolo V). Per quanto riguarda il settore ferroviario, gli investimenti descritti garantiscono la piena interoperabilità con le reti ferroviarie europee; in questo senso, sarà ulteriormente im-

plementato il programma “ERTMS”. Infine, ulteriore criterio perseguito nel presente documento è stato quello della definizione ed applicazione della metodologia per la valutazione degli investimenti di cui alle “Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche”, descritta e documentata nel successivo Paragrafo IV.1.3.

Infine, il presente documento rappresenta, al Paragrafo II.6, le azioni messe in campo per il miglioramento della sicurezza stradale, in coerenza con il “*Piano Nazionale della sicurezza stradale*”, nonché le misure in atto per la realizzazione dell’Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche denominato “AINOP” e per la costituzione dell’Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali (ANSFISA).

Il processo di pianificazione, programmazione e progettazione delle infrastrutture di trasporto: il “*piano processo*”

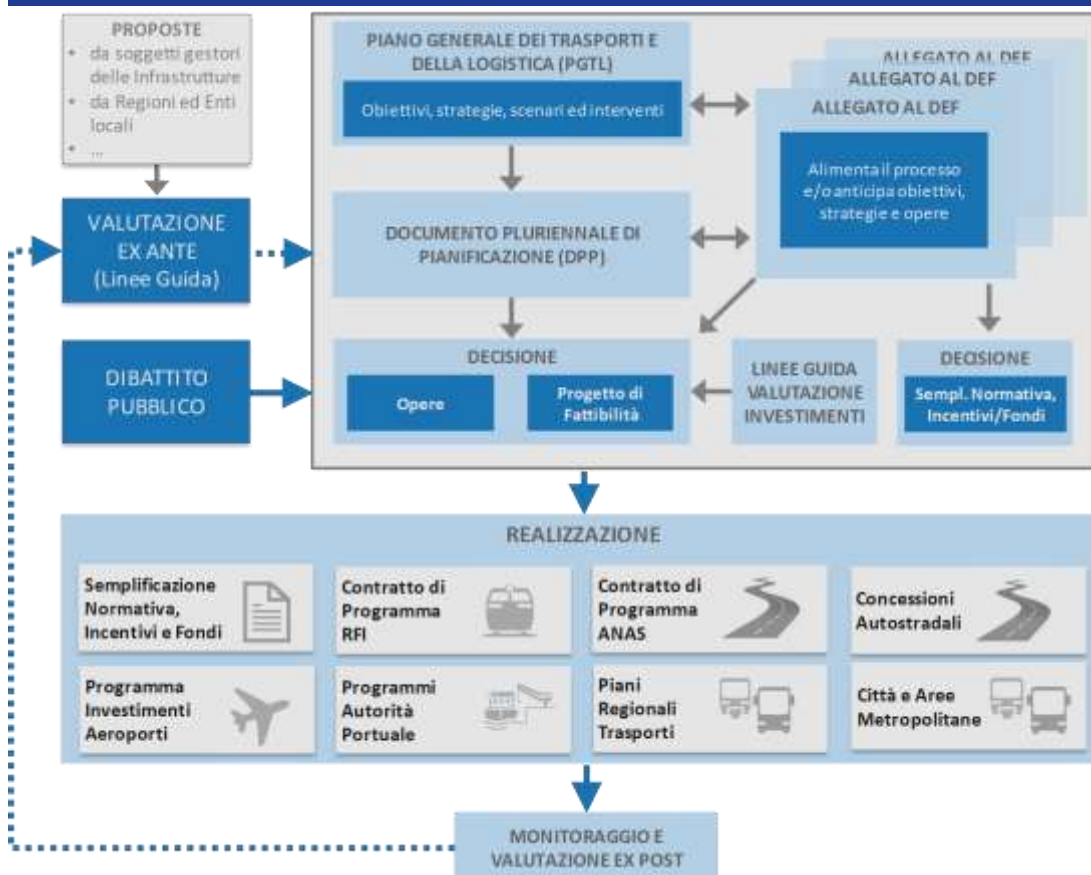
Il presente documento punta a rilanciare il concetto di pianificazione proponendo lo **strumento del “*Piano processo*”**, ovvero la definizione del metodo con cui alimentare nel tempo il processo decisionale per la scelta delle infrastrutture ed i servizi di trasporto. In questo contesto, risulta centrale che la pianificazione delle infrastrutture non sia solo un atto amministrativo, ma che veda l’impegno partecipato di competenze tecniche e di tutti gli stakeholder e membri della società civile al fine di pervenire a definire un processo decisionale che porti a decisioni strategiche per lo sviluppo del Paese che assicurino ai cittadini ed alle merci la piena mobilità sul territorio nazionale, rendendo l’Italia un Paese più accessibile anche per i mercati internazionali.

Tale impostazione vede il suo fondamento normativo nel Codice degli Appalti (d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.), che ha individuato nel Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) e nel Documento Pluriennale di Pianificazione (DPP) gli strumenti per la pianificazione e la programmazione (artt. 200-201) e per la progettazione (art.23) delle infrastrutture e degli insediamenti prioritari per lo sviluppo del Paese. Inoltre, sempre nel d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 è stato introdotto per la prima volta in Italia il dibattito pubblico, obbligatorio per le “grandi opere”, quale strumento di pianificazione per giungere ad opere condivise (art. 22). A completamento di questo, le “Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche”, redatte nel 2017 dal MIT (d.lgs. 228/2011), rappresentano lo strumento metodologico che introduce metodi e tecniche di valutazione e selezione delle opere pubbliche. Tale strumento risulta anche propedeutico alla individuazione delle priorità e definisce la metodologia per la valutazione ex-ante dei fabbisogni infrastrutturali e delle singole opere, nonché i criteri di selezione delle opere da finanziare (es. in termini di impatto economico, stato di maturità progettuale, risorse già investite e fabbisogno finanziario residuo).

Questo nuovo approccio alla scelta e realizzazione delle opere (Figura I.1) parte dalla definizione degli obiettivi e delle strategie, che definiscono la *vision* di medio-lungo periodo verso cui far tendere la politica delle infrastrutture e dei trasporti nazionale. Tale *vision* traccia un quadro unitario entro il quale dovrà essere redatto il nuovo **Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)**, il cui iter tecnico per la redazione è stato avviato, e che rappresenta il primo passo del processo di pianificazione che, partendo dall’analisi critica del contesto attuale e dei principali

trend macroeconomici, sociali, territoriali ed ambientali in atto, definisca gli obiettivi da perseguire ed individui, attraverso strumenti di valutazione quantitativa, le strategie e le relative azioni per il raggiungimento di tali obiettivi.

Come noto, le infrastrutture di trasporto non sono il fine, ma lo strumento per garantire il diritto di mobilità a persone e merci. È quindi imprescindibile che vengano impiegati nel processo di pianificazione adeguati strumenti quantitativi di valutazione per la previsione della domanda di mobilità e la stima del livello di utilizzo delle infrastrutture, oltre che dell'impatto delle variazioni introdotte a livello di sviluppo economico e territoriale in una visione di pianificazione integrata "trasporti-territorio". Questo anche per evitare di trascurare gli effetti economico-territoriali degli interventi infrastrutturali che, soprattutto nel lungo periodo, possono limitare se non addirittura invalidare gli obiettivi stessi della pianificazione. In questo senso il PGTL va inteso come un Piano Integrato che darà indicazioni multisettoriali alla scala nazionale e fungerà da strumento di interazione ed integrazione fra i diversi ambiti di programmazione nazionale (es. programmazione delle infrastrutture e dei trasporti, economica, sociale, territoriale ed ambientale). In linea con le buone pratiche europee, la previsione degli scenari di domanda e di offerta di trasporto consentirà di individuare, alle diverse scale territoriali di analisi, le criticità del sistema (in termini di infrastrutture e servizi), per i quali occorrerà avviare progetti di fattibilità volti a individuare le migliori soluzioni possibili (qualità e condivisione) al fine di colmare i fabbisogni emersi.

FIGURA I.1: IL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E PROGETTAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO – IL “PIANO PROCESSO”


Fonte: Struttura tecnica di Missione MIT.

L'attività successiva del processo di pianificazione è la programmazione e la selezione delle opere nel rispetto dei vincoli di spesa e in coerenza con gli obiettivi e le strategie definite. Questo avverrà attraverso la redazione del **Documento Pluriennale di Pianificazione (DPP)**. Il DPP includerà gli esiti della procedura di valutazione e di selezione delle opere da realizzare e progettare (progetto di fattibilità), nonché le priorità di intervento e la definizione dei criteri per le valutazioni ex-post ed il monitoraggio degli interventi avviati. Oltre ai singoli interventi, nel DPP saranno individuati anche i “Programmi di interventi” volti a valorizzare quegli interventi diffusi sul territorio, in alcuni casi anche di piccole dimensioni (fisiche e/o economiche), che nel loro complesso contribuiscono all’attuazione e al perseguimento degli obiettivi strategici, ad esempio il programma di manutenzione del patrimonio stradale esistente e quello per la digitalizzazione delle infrastrutture. Infine, saranno individuati i fabbisogni di progettazione di fattibilità per quegli interventi di cui si riconosce la potenziale utilità, ma per i quali non si dispone di un quadro progettuale maturo.

L'attività di selezione e scelta delle opere avverrà attraverso l'applicazione delle **Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche (LG)** che contribuiscono ad una valutazione efficace, coerente ed omogenea degli interventi da inserire nel DPP e/o da realizzare, mediante un approccio multi-criteriale.

Parallelamente, l'**Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (ADEF)**, definendo anno per anno la politica del Governo in materia di infrastrutture e trasporti, rappresenterà il documento programmatico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che alimenterà l'intero processo di pianificazione secondo un approccio di tipo *"rolling"* (aggiornamenti/approfondimenti in step successivi): *i)* anticipando alcune decisioni in attesa della redazione ed approvazione del PGTL e DPP (es. definizione degli obiettivi e delle strategie; progetti di fattibilità delle opere prioritarie per il Paese; realizzazione e/o completamento delle infrastrutture prioritarie di interesse nazionale); *ii)* dettagliando alcune scelte/opere individuate nel PGTL e/o DPP; *iii)* implementando alcune scelte/opere definite nel PGTL e/o DPP.

L'intero processo di pianificazione così strutturato permetterà di garantire progetti di qualità funzionali a rispondere ai bisogni di mobilità e accessibilità, evitando l'over-design e realizzabili in tempi e costi congrui.

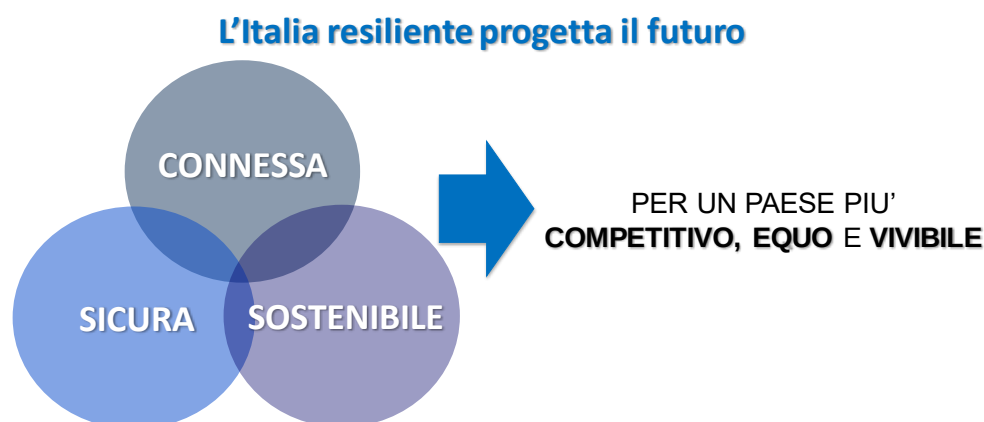
Per come strutturato, il processo decisionale di pianificazione, prevede la possibilità di revisionare (tramite retroazioni) le scelte pregresse (**Project Review**) in funzione, ad esempio, di mutate condizioni di contesto (es. domanda di mobilità, scenario infrastrutturale di riferimento, trend macroeconomici).

La qualità dell'intero processo è inoltre assicurata dal monitoraggio costante di ogni fase della pianificazione.

A partire da queste considerazioni, l'**Allegato Infrastrutture al DEF 2020**, in continuità con quanto prodotto per le ultime annualità, punta ad alimentare un processo razionale di pianificazione integrata delle infrastrutture e dei trasporti basato su tre obiettivi (Figura I.2):

- a) connessione (materiale e immateriale);
- b) sicurezza (manutenzione e prevenzione);
- c) sostenibilità (ambientale, economica e sociale).

Un'Italia connessa, sicura e sostenibile vuol dire dotare il Paese di un **sistema integrato e resiliente di infrastrutture e servizi di trasporto** capace di rilanciare la **competitività delle imprese**, delle città e dei territori, aumentare la **qualità della vita** dei cittadini (es. welfare), ridurre il divario tra aree del Paese (es. Mezzogiorno - coerentemente con quanto previsto nel **Piano SUD 2030: Sviluppo e coesione per l'Italia**) e categorie sociali (**equità** sociale e territoriale che nel post COVID-19 potrebbe aumentare di disparità), aumentare la **resilienza** delle grandi infrastrutture all'incertezza del futuro ed ai cambiamenti climatici, puntare su decarbonizzazione, economia circolare, efficienza e uso razionale ed equo delle risorse naturali, contenimento del consumo di suolo e tutela del paesaggio (coerentemente con quanto previsto nel **Piano nazionale integrato per l'energia e il clima**), il tutto senza gravare sull'ambiente e sulle future generazioni (**sviluppo sostenibile**).

FIGURA 1.2: OBIETTIVI E STRATEGIE PER UNA NUOVA PIANIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Il processo di pianificazione dovrà fondare le sue basi **non solo sulla realizzazione delle infrastrutture** strategiche per il Paese (es. strade, ferrovie, porti, aeroporti, dighe, opere per l'approvvigionamento idrico) **ma anche sulla semplificazione normativa, sugli incentivi e sui fondi dedicati**. Questo al fine di aumentare la qualità dei progetti e velocizzare l'intero processo decisione-progettazione-realizzazione, accelerando (tramite incentivi e fondi dedicati) anche l'efficacia ed efficienza delle decisioni prese (es. attrarre domanda di mobilità su nuove infrastrutture/servizi incentivati in una fase di *start-up*; completare ed integrare reti intermodali di trasporto) e valutando, mediante nuovi strumenti di controllo, la qualità della pianificazione effettuata alle diverse scale territoriali/ambiti di rilevanza.

FOCUS

Accelerare la capacità di spesa pubblica e la qualità dei progetti attraverso tre politiche congiunte:

- **decisione**, attraverso l'applicazione di un processo di scelta delle opere razionale, partecipato e basato su criteri quantitativi ed innovativi;
- **semplificazione normativa**, al fine di velocizzare le procedure e quindi le realizzazioni;
- **incentivazione e fondi** specifici, al fine di aumentare l'efficacia e l'efficienza delle azioni implementate.

Azioni strategiche per la resilienza, lo sviluppo e la competitività del Paese

Il processo di pianificazione si dovrà basare sullo sviluppo e sulla valorizzazione di alcuni asset strategici finalizzati al miglioramento qualitativo, allo sviluppo e alla competitività del Paese tra cui:

- sostegno al sistema produttivo ed industriale italiano;
- innovazione tecnologica;
- manutenzione e sicurezza delle infrastrutture;
- accessibilità e qualità della vita;
- competitività, riqualificazione e rigenerazione delle aree urbane;
- mobilità sostenibile e sicura;
- approvvigionamento idrico efficiente e resiliente.

Il sistema produttivo ed industriale italiano, già storicamente deficitario a causa del divario di accessibilità esistente sia tra Mezzogiorno e centro-nord che rispetto ad altri Paesi EU, oggi è messo in ginocchio dalla crisi provocata dalla diffusione

pandemica del COVID-19. Un nuovo, moderno e resiliente sistema logistico, capace di offrire servizi ad alta efficienza ed in grado di sostenere e moltiplicare la presenza nel sistema Paese di attività produttive e commerciali, può contribuire alla ripresa ed alla **competitività nazionale e internazionale delle imprese e dei territori**. In particolare, sarà posta grande attenzione, a livello nazionale ed internazionale, anche alla mobilità delle merci, attraverso l'implementazione di un nuovo modello di logistica attento alle esigenze di maggiore sostenibilità ambientale. In tal modo si potrà dare risposta ai cambiamenti profondi determinati dalle dinamiche globali e dal radicale mutamento delle abitudini di consumo (soprattutto post COVID-19), con l'obiettivo di fornire un reale **supporto all'industria manifatturiera**. Tale nuovo modello, dovrà tenere in considerazione dell'innovazione tecnologica che sottende all'intero commercio globale, con uno sforzo di governance dei flussi non solo attraverso le grandi infrastrutture materiali e nodali del Paese, ma anche all'interno delle città.

In questo ambito, il **Turismo** che, prima del COVID-19, poteva contare su circa 130 milioni di arrivi all'anno sul territorio nazionale (sempre in crescita negli ultimi anni), rappresenta a pieno titolo una delle principali filiere industriali nazionali che deve essere supportato e valorizzato (soprattutto in questa fase emergenziale) tramite l'aumento di accessibilità e l'introduzione di innovazioni su servizi, tecnologie e sicurezza, colmando anche in questo ambito il divario esistente tra nord e sud. In quest'ottica, la sfida sarà anche quella di incentivare le connessioni sostenibili dei flussi turistici da/verso i piccoli centri/borghi, anche nell'ottica di decongestionare le grandi città dai flussi turistici di massa.

Inoltre, come detto, la **diffusione del Coronavirus (COVID-19)** sta portando conseguenze negative all'economia del Paese ed all'Europa, richiedendo la definizione urgente di politiche economiche di mitigazione e rilancio della produzione e dei consumi. In questo contesto il **settore delle infrastrutture e dei trasporti** può diventare un **driver di ripresa e rilancio** per l'economia del nostro Paese, attraverso la realizzazione e velocizzazione delle infrastrutture e dei trasporti. Inoltre, anche il sussidio ai servizi di trasporto (passeggeri e merci) strategici per il Paese risulta imprescindibile al fine di garantire la loro presenza durante la fase di ripresa della domanda di mobilità oggi gravemente compromessa dalla crisi sanitaria.

L'**innovazione tecnologica** e la **digital transformation** rappresenteranno un fattore abilitante ed imprescindibile anche per una crescita sostenibile, intelligente ed inclusiva, in grado di contribuire a realizzare infrastrutture moderne, "leggere" (*lean*), di qualità, meglio utilizzate e capaci di offrire nuovi servizi ai cittadini e maggiore efficacia ed efficienza per il trasporto di passeggeri e la logistica delle merci. In quest'ambito, il MIT si candida ad essere "**laboratorio delle innovazioni tecnologiche**" e della sperimentazione/attuazione di infrastrutture, servizi e buone pratiche "*non convenzionali*" (es. smart roads, smart mobility, veicoli a guida autonoma ed automatica, sharing mobility e micro-mobility, Mobility as a Service - MaaS, info-mobilità e big-data analytics, risparmio energetico, decarbonizzazione e fonti rinnovabili).

La **manutenzione e la sicurezza** rappresentano una priorità per il Paese da perseguire attraverso una politica delle infrastrutture puntuali e a rete, di edilizia e di trasporti, che si pone come obiettivo la tutela e la manutenzione del patrimonio infrastrutturale esistente, per garantire la sicurezza, la sostenibilità delle opere e

l'efficienza degli investimenti pubblici. Infatti, l'esigenza di rilanciare gli investimenti sulle opere utili va di pari passo con la necessità di mettere in sicurezza le infrastrutture, anche attraverso la promozione e la diffusione di una vera e propria *“cultura della sicurezza, della conservazione e della valorizzazione”* del patrimonio infrastrutturale nazionale. Cultura della sicurezza intesa come consapevolezza, valutazione e mitigazione dei rischi. Manutenzione intesa sia come attività ordinaria che straordinaria da implementare in maniera continuativa e permanente, rafforzando anche il sistema di vigilanza attraverso un puntuale monitoraggio delle infrastrutture. Tale attività è oggi resa più facile anche tramite l'impiego delle nuove tecnologie e del digitale (es. attraverso sensoristica per la trasmissione/elaborazione dei dati; analisi predittive sullo stato di usura delle infrastrutture), che possono apportare vantaggi lungo tutto il ciclo di vita delle infrastrutture stesse.

In questo contesto non va dimenticato che la rete delle infrastrutture pubbliche (di trasporto e non solo) è, e sarà sempre più nei prossimi anni, bisognosa di manutenzione. Basti pensare alla rete autostradale italiana che risale prevalentemente agli anni '60 - '70, o a quella stradale extraurbana di interesse nazionale che è per la maggior parte ancora più vetusta. Questa obsolescenza delle infrastrutture pubbliche causerà, nei prossimi anni, la necessità di intervento preventivo tramite una continua ed efficace attività di **manutenzione e riqualificazione programmata**. Inoltre, con riferimento alla manutenzione delle infrastrutture, puntuali e a rete, anche di edilizia statale e residenziale pubblica non si può prescindere dall'evoluzione degli **standard funzionali e di sicurezza nazionali e comunitari** che comporta la necessità di interventi e di un **adeguamento normativo** che dovranno rientrare nelle azioni di pianificazione/programmazione dei prossimi anni.

Con riferimento all'**accessibilità ai territori**, le politiche infrastrutturali e dei trasporti, pur finalizzate alla connettività dei principali nodi del Paese, dell'Europa e del Mediterraneo, devono comunque garantire *livelli minimi di accessibilità* alle aree più periferiche e meno servite del Paese (es. **aree interne** prive di adeguati livelli di servizi pubblici, anche al fine di garantirne la ripresa economica) ed alle città con particolare riferimento anche al così detto *“ultimo miglio”*.

Particolare attenzione sarà rivolta alla **riduzione delle disparità (equità)** territoriali, economiche e sociali (es. Mezzogiorno; aree interne; categorie disagiate/svantaggiate) che nel post COVID-19 potrebbero aumentare, ed in coerenza anche con quanto definito nel recente *Piano SUD 2030: Sviluppo e coesione per l'Italia* (febbraio, 2020). Equità intesa quindi anche come obiettivo finalizzato sia a ridurre il divario tra aree del Paese, ma anche ad incentivare la crescita ed il lavoro in un rinnovato coinvolgimento delle Regioni e degli Enti locali.

In tale ambito, la dimensione strategica nazionale si allinea a quella comunitaria dei corridoi e delle reti europee TEN-T (sia centrale *“core network”* che di completamento *“comprehensive network”*). L'importanza data all'accessibilità al Mediterraneo è fortemente connessa alle opportunità economiche per il nostro Paese, in termini di interscambio commerciale, e si traduce in un insieme di azioni per il miglioramento dei collegamenti marittimi ed aerei verso l'area mediterranea.

Le aree urbane e metropolitane rivestiranno un ruolo centrale nella politica infrastrutturale del Paese. Sarà necessario ripartire dalle città, migliorando la qualità della vita, la dotazione di infrastrutture (non solo di trasporto) e l'edilizia sociale, la qualità dei servizi, al fine di rilanciare l'economia del Paese, liberare il potenziale dell'innovazione, riavviare cicli virtuosi e i moltiplicatori di benessere

economico, sociale ed ambientale. Le città e le aree metropolitane si candidano ad essere il principale driver delle economie nazionali; la competitività di un Paese si misura anche attraverso l'efficienza dei servizi, la vivibilità e le opportunità offerte nelle città. A tale scopo la politica infrastrutturale nazionale si pone l'obiettivo di potenziare ed integrare i sistemi di trasporto pubblico locale e nazionale, facendo perno, in particolare, sui **sistemi di trasporto rapido di massa** (metropolitane e tram, integrati con il sistema ferroviario metropolitano) e sulla **mobilità ciclo-pedonale**. Le potenzialità che vengono dalle innovazioni tecnologiche applicate alla mobilità urbana ed extraurbana possono sviluppare, come affermato, servizi di mobilità più efficienti e sostenibili. Analoga attenzione è riposta nelle politiche di **pianificazione integrata trasporti-territorio**.

L'ambito della **mobilità sostenibile e sicura** è parte integrante degli obiettivi della politica infrastrutturale e dei trasporti del Paese, nella sua accezione più generale di sostenibilità economica, ambientale e sociale, ed in compliance con la programmazione sia comunitaria (es. *European Green Deal, 2019*) che globale (es. *Conferenza mondiale sul clima - Cop 25 di Madrid; Agenda ONU 2030 Sustainable Development Goals*). Con riferimento alla sostenibilità economica, le politiche infrastrutturali del MIT punteranno a perseguire il soddisfacimento dei fabbisogni espressi dai territori (condivisione e partecipazione), attraverso la realizzazione di interventi di cui sia garantita, al contempo, l'utilità e l'efficienza dal punto di vista del consumo di risorse economiche ed ambientali. Sotto il profilo della sostenibilità ambientale ed energetica, ovvero riduzione dell'inquinamento, tutela della biodiversità e del paesaggio ed **efficientamento energetico**, si promuoveranno scelte di investimento rivolte ad infrastrutture e servizi che prediligano il ricorso a soluzioni progettuali più ecocompatibili e/o a fonti energetiche rinnovabili/poco inquinanti.

In questo contesto, le politiche di mobilità sostenibile non potranno prescindere da una pianificazione sinergica con le infrastrutture energetiche. È questo il caso, ad esempio, delle politiche per lo sviluppo della **mobilità elettrica** che possono prevedere incentivi all'acquisto (adeguatamente progettati in termini di efficienza ed efficacia prodotta) di veicoli elettrici o misure a tutela della sicurezza stradale di chi usufruisce della così detta "**micromobilità**" elettrica (es. monopattini, biciclette a pedalata assistita, hoverboard), ma che non possono prescindere da una diffusione capillare ed adeguata dell'infrastruttura energetica di ricarica. In quest'ambito ci sono anche le politiche di efficientamento energetico (es. *cold ironing* nei porti) e/o del rinnovo del parco veicolare per il trasporto collettivo come occasione di riqualificazione anche in ragione dell'elevata età media del parco circolante.

Questa risulta infatti pre-condizione necessaria sia per quanto riguarda la domanda di mobilità, ovvero per chi "**compra**" servizi di mobilità elettrica, sia per quanto riguarda l'offerta, ovvero per chi "**vende**", e quindi produce veicoli elettrici e servizi di mobilità.

Il processo di pianificazione deve inoltre puntare ad **un moderno concetto di sostenibilità, preservando il territorio, salvaguardando gli equilibri climatici** ed elevando l'infrastruttura ad elemento qualificante del paesaggio (**bellezza ed integrazione**). Per fare ciò si dovrà passare, in primo luogo, per il rinnovamento della funzionalità e sicurezza del patrimonio infrastrutturale pubblico e privato e la valorizzazione delle infrastrutture esistenti sul territorio nazionale per assicurare livelli ottimali di mobilità senza ulteriore, inutile, utilizzo di suolo. Caso emblematico

è rappresentato dalle connessioni stradali, per le quali è prioritario continuare l'azione in corso di messa in sicurezza, con il ricorso all'aumento della capacità delle infrastrutture nei soli casi di elevata congestione (attuale o prevista) e/o livelli di connessione e di servizio non adeguati. Al contempo, è da promuovere l'iniziativa della Smart Road, ovvero l'utilizzo di tecnologie e sistemi innovativi per ottenere, in tempi brevi e a costi contenuti (rispetto ad omologhi investimenti infrastrutturali), incrementi di sicurezza, capacità e velocizzazione di collegamenti sulle reti di trasporto, nonché la creazione di nuovi servizi per una migliore esperienza di viaggio.

A livello di programmazione, si promuoverà, ad esempio, l'approccio dei **Piani Urbani della Mobilità Sostenibile**, coerenti con gli orientamenti comunitari, con una promozione dell'**intermodalità e della city logistics**, dello sviluppo di sistemi di controllo/informazione, della **mobilità ciclo-pedonale** e della **sharing mobility**.

Tutto questo in coerenza con le finalità del recente *Piano nazionale integrato per l'energia e il clima* (dicembre 2019) che individua nella decarbonizzazione, nell'economia circolare, nell'efficienza e uso razionale ed equo delle risorse naturali, nel contenimento del consumo di suolo e nella tutela del paesaggio, gli obiettivi e gli strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente anche al fine di migliorare la qualità dell'aria e dell'ambiente.

Infine, anche il tema della **sostenibilità sociale**, sarà al centro delle politiche del MIT con riferimento alle tematiche di inclusione sociale, e delle infrastrutture quali elementi per riconnettere le **periferie** delle città e le **aree marginali** del Paese, per promuovere la partecipazione alle pratiche sociali, per recuperare il senso civico e di appartenenza alla comunità, e per progettare opere e servizi con particolare attenzione anche alle classi di **utenti deboli e diversamente abili**.

Rigenerazione urbana e riqualificazione edilizia

Centrale risulta anche il tema della **rigenerazione urbana e riqualificazione edilizia** per far fronte all'ormai evidente mutamento delle politiche urbane e pianificatorie, sempre più concentrate sui temi del recupero, riciclo e riuso di aree urbane abbandonate o funzionalmente disattivate, nonché all'aumento e diversificazione della domanda, sempre più rivolta alle fasce sociali più disagiate, una diversificazione culturale e sociale degli abitanti e alla modificazione della composizione dei nuclei famigliari "tradizionali". Tali rapidi cambiamenti richiedono urgenti azioni di ridefinizione o adeguamento degli antecedenti modelli abitativi, anche in rapporto alle condizioni di rischio e/o emergenza presenti nel territorio. Inoltre, le problematiche connesse alla sostenibilità (fisica, sociale ed ambientale) e alla green economy esigono un'attenzione sempre maggiore verso orientamenti progettuali strategici, innovativi e connessi, dove l'intreccio tra riqualificazione edilizia e rigenerazione urbana rimanda necessariamente ad un **approccio integrato**, spostando l'attenzione dall'intervento al "*processo*" da cui si genera, nell'ottica di una trasformazione che ricomprende anche i servizi e le dotazioni infrastrutturali, nonché il riassetto degli spazi aperti, pubblici e di relazione sociale, entro una visione trasversale e inter-settoriale.

Di fondamentale importanza è l'edilizia statale, che impatta sia sulla manutenzione degli immobili pubblici in cui si svolgono funzioni istituzionali, sia sul riassetto

normativo, in chiave di semplificazione delle procedure. Anche l'infrastruttura "puntuale"- oltre quella a rete- ha un ciclo vitale: oggi sono necessarie ingenti risorse per l'adeguamento energetico, la messa a norma antisismica, l'eliminazione delle barriere architettoniche ma anche la manutenzione ordinaria e straordinaria e l'ampliamento degli immobili di edilizia penitenziaria (carceri), scolastica, giudiziaria, di difesa e sicurezza (caserme), nonché degli edifici di interesse storico, artistico e archeologico, compresi quelli di culto.

In questa direzione dovrà predisporre un Programma Nazionale degli interventi nel settore dell'edilizia, iniziativa governativa che deve vedere impegnato in prima linea il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con l'obiettivo strategico di individuare, finanziare e portare a realizzazione le "infrastrutture puntuali" statali più urgenti in funzione delle esigenze e delle caratteristiche dei diversi territori e settori di utilizzo, avendo come impostazione prioritaria il potenziamento e rafforzamento dell'esistente, al fine di restituire al Paese un sistema di infrastrutture edili efficiente, resiliente e sicuro. Andando cioè a costituire lo strumento unitario di attuazione delle strategie nazionali in tema di infrastrutture edili superando in tal modo la frammentazione delle competenze e gli approcci settoriali che male si sposano con il carattere di unicità e rinnovabilità.

Approvvigionamento idrico efficiente e resiliente

Altro aspetto di fondamentale importanza, che impatta sia sulla manutenzione che sull'adeguamento normativo, è la protezione delle infrastrutture nelle **aree vulnerabili e sismiche** ed il contrasto al **dissesto idrogeologico** ed alle **calamità naturali** in generale. In quest'ottica, anche al fine di aumentare la **resilienza delle infrastrutture** e delle reti di rilevanza nazionale, appare di fondamentale importanza un'**attività di ricognizione e monitoraggio**, anche al fine di una rappresentazione esaustiva e dinamicamente aggiornata dello stato di salute delle infrastrutture della rete nazionale.

Il tema della resilienza delle infrastrutture trova una diretta applicazione anche nel contrasto ai sempre più evidenti effetti del cambiamento climatico sul sistema delle infrastrutture idriche: i principali modelli previsionali oggi a disposizione mostrano chiaramente che i cambiamenti climatici sono destinati a produrre sempre maggiori modificazioni nei regimi delle precipitazioni annuali e stagionali, con la conseguente alterazione delle usuali condizioni di deflusso e controllo delle acque. Il risultato è un aumento dell'intensità e della frequenza dei fenomeni estremi quali inondazioni, siccità, erosione costiera, alterazione della qualità delle acque e delle dinamiche degli ecosistemi dipendenti, con ingenti impatti sulla **sicurezza dell'approvvigionamento idrico** delle diverse tipologie di utenze (idropotabili, irrigue, industriali, idroelettriche). Sarà pertanto sempre più indispensabile adeguare il patrimonio delle infrastrutture idriche alle esigenze del mutato contesto climatico, internalizzando i processi di *climate proofing* negli strumenti di pianificazione e gestione delle opere idriche. Sarà inoltre necessario intensificare gli sforzi per individuare ed attuare rapidamente, alle scale più appropriate, nuove ed efficaci strategie di preparazione, mitigazione ed adattamento a tali fenomeni con particolare attenzione ai temi della **sicurezza** e della **sostenibilità** (economica, sociale

e ambientale), declinate a loro volta all'interno delle strategie complessive di sviluppo sostenibile inquadrare nell'agenda 2030 e nei documenti che a questa si riferiscono.

In questa direzione dovrà essere sempre più orientata l'attuazione del **Piano Nazionale degli interventi nel settore Idrico**, l'iniziativa governativa che vede impegnato in prima linea il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con l'obiettivo strategico di individuare, finanziare e portare a realizzazione le infrastrutture idriche più urgenti in funzione delle esigenze e delle caratteristiche dei diversi territori e settori di utilizzo, avendo come impostazione prioritaria il potenziamento e rafforzamento dell'esistente, al fine di restituire al Paese un sistema di infrastrutture idriche interconnesso, efficiente, resiliente e sicuro. Andando cioè a costituire lo **strumento unitario di attuazione delle strategie nazionali in tema di infrastrutture idriche per il soddisfacimento del fabbisogno di stoccaggio e approvvigionamento idrico**, superando in tal modo la frammentazione delle competenze e gli approcci settoriali che male si sposano con il carattere di unicità e rinnovabilità della risorsa acqua.

II. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

II.1 GLI SCENARI INTERNAZIONALI E LA POLITICA EUROPEA PER I TRASPORTI

La dimensione europea delle infrastrutture di trasporto

La politica europea delle infrastrutture di trasporto è incentrata su una pianificazione di lungo periodo per il perseguimento di uno Spazio Europeo Unico dei trasporti, all'interno del quale siano raggiunti target ambiziosi volti alla sicurezza, decarbonizzazione, digitalizzazione e sostenibilità; a tal fine la Commissione europea ha disegnato, in piena condivisione con gli Stati membri, una strategia volta a incentivare il trasferimento modale verso modalità di trasporto più sostenibili (trasporto marittimo e trasporto su ferro), anche attraverso l'impiego di tecnologie innovative (ITS e C-ITS) per la gestione dei flussi di traffico.

Al fine di facilitare il raggiungimento degli obiettivi europei, la Commissione europea persegue la riduzione dei gap infrastrutturali tra i Paesi membri, il miglioramento delle interconnessioni tra reti nazionali e tra modalità, il miglioramento dei livelli di interoperabilità delle reti, la risoluzione delle interferenze tra traffici ferroviari urbani, regionali e di media/lunga percorrenza.

La politica TEN-T rappresenta, quindi, un tassello fondamentale nel promuovere la libera circolazione di merci, servizi e cittadini in tutta l'Unione Europea, rafforzare la coesione economica, sociale e territoriale tra tutti gli Stati membri e le loro regioni, oltre che al di fuori dell'UE.

I flussi di trasporto globali stanno cambiando in volume e direzione e anche il sistema generale dei trasporti sta subendo una trasformazione fondamentale attraverso la transizione verso una mobilità pulita, connessa e automatizzata che contribuisce alla decarbonizzazione del settore dei trasporti.

In quest'ottica, il Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea dedica alla tematica tre articoli (artt. 170-172) collocati nell'apposito titolo XVI (rubricato, appunto, "Reti Transeuropee"). In particolare, l'art. 171 rappresenta, assieme al successivo art. 172, TFUE, la specifica base giuridica per l'adozione delle misure in materia TEN che fondano l'adozione, da parte del Parlamento europeo e del Consiglio di due Regolamenti, il n. 1315 e il n. 1316 dell'11 dicembre 2013 che mirano a pianificare e sviluppare le reti transeuropee dei trasporti articolate e sviluppate su una "costruzione a doppio strato", cioè su di una rete estesa che ricomprende le infrastrutture da realizzare con un orizzonte temporale 2050 (comprehensive network) ed una rete centrale (core network) che include tutte le sezioni strategiche in Italia e si propone di collegare il centro dell'Europa, la cui realizzazione è attesa per il 2030.

FIGURA II.1.1: LE RETI TEN-T IN ITALIA

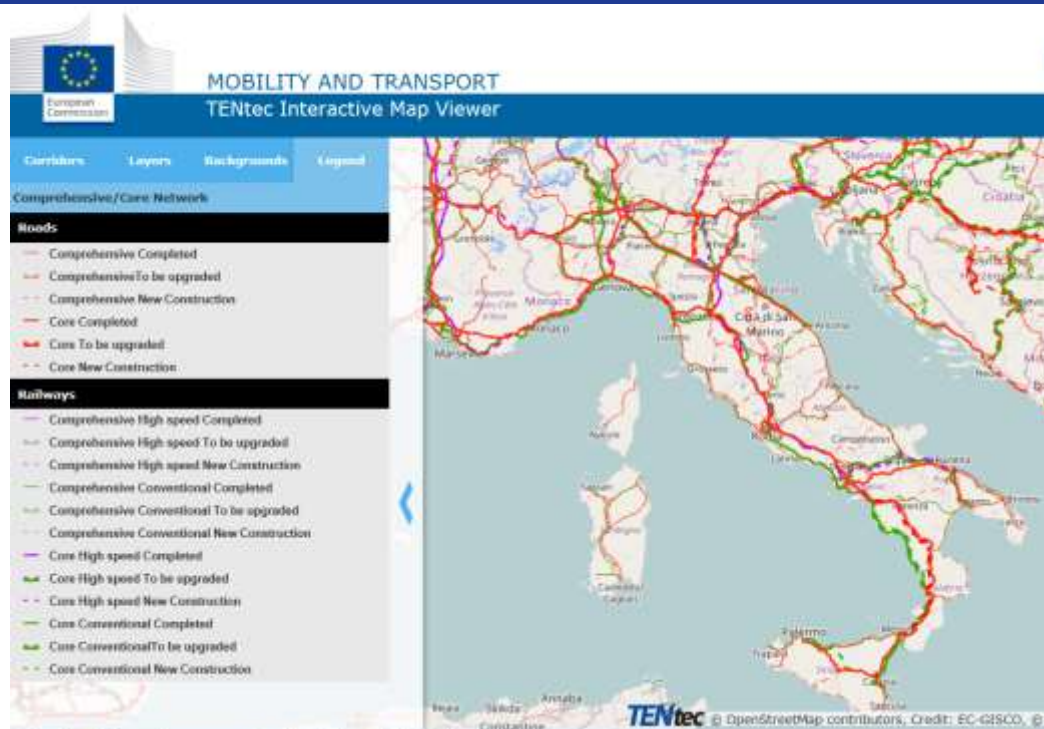
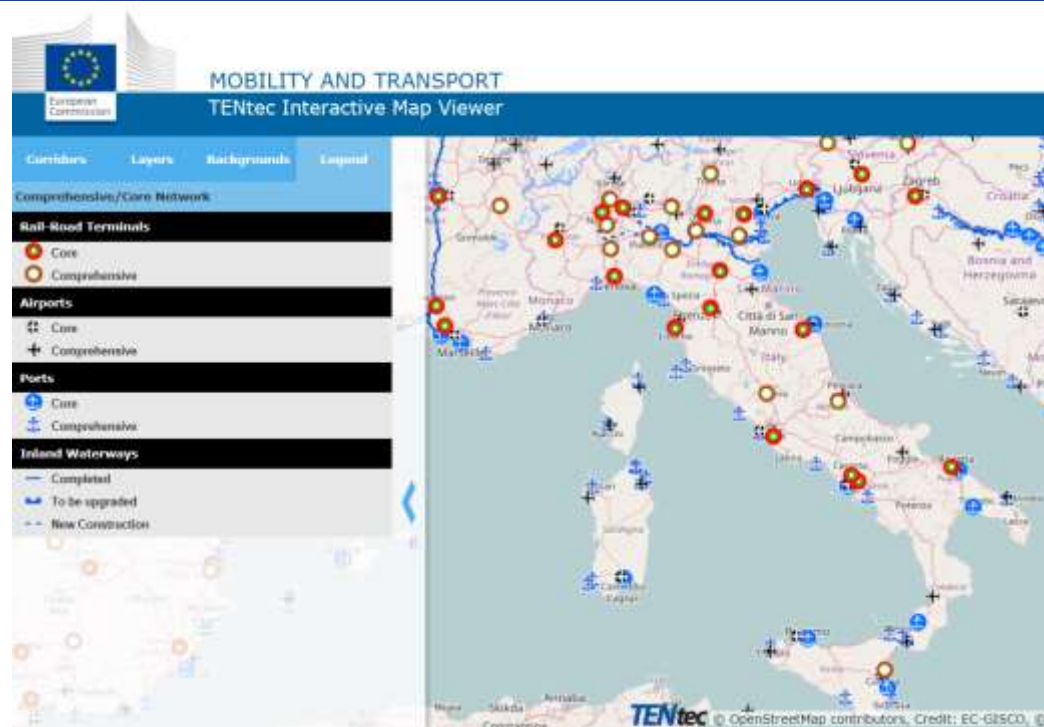


FIGURA II.1.2: I NODI ITALIANI DELLE RETI TEN-T



La rete è costituita sia da un insieme di infrastrutture lineari (ferroviarie, stradali e fluviali) che puntuali (nodi urbani, porti, interporti ed aeroporti) considerate “rilevanti” a livello comunitario.

La definizione del disegno unitario delle reti infrastrutturali di trasporto e la loro attuazione hanno trovato, inoltre, nei Corridoi della rete centrale un ulteriore strumento per l’implementazione coordinata della rete TEN-T, focalizzandone l’attenzione sui seguenti aspetti: integrazione modale, interoperabilità e sviluppo coordinato delle infrastrutture transfrontaliere.

A livello europeo, la priorità attuale è quella di assicurare la continuità dei Corridoi, realizzando, ove necessario, i collegamenti mancanti, migliorando il grado di interoperabilità con le reti transfrontaliere ed assicurando opportuni collegamenti tra le differenti modalità di trasporto, senza dimenticare l’importanza nella risoluzione dei colli di bottiglia esistenti in corrispondenza dei principali nodi urbani.

Per garantire lo sviluppo infrastrutturale del nostro Paese, l’Italia ha quindi manifestato la necessità di incorporare nella strategia europea dei corridoi gli assi considerati essenziali nell’ambito del sistema nazionale facendo quanto più possibile convergere ed allineare obiettivi e pianificazioni. Tale esigenza è parzialmente confluita nell’assetto comunitario che subirà a breve una revisione, occasione che sarà colta al fine di raggiungere una piena convergenza delle politiche e degli strumenti programmatici.

Dei nove Corridoi “*Core Network Corridor (CNC)*” identificati dall’Unione europea, quattro attraversano il territorio italiano da nord a sud e da est a ovest:

- il Corridoio Mediterraneo: attraversa l’intero Nord Italia da Ovest ad Est, congiungendo i centri urbani di Torino, Milano, Verona, Venezia, Trieste, Bologna e Ravenna;
- il Corridoio Reno Alpi: passa per i valici di Domodossola e Chiasso, si sovrappone al Mediterraneo nei soli nodi Core di Milano e Novara e giunge, infine, al porto Core di Genova. Gli aeroporti Core sono Milano Malpensa, Milano Linate e Bergamo;
- il Corridoio Baltico Adriatico: collega l’Austria (valico del Tarvisio) e la Slovenia ai porti Core del Nord Adriatico di Trieste, Venezia e Ravenna, passando per i nodi urbani di Udine, Padova e Bologna;
- il Corridoio Scandinavo-Mediterraneo: attraversa l’intero stivale, partendo dal valico del Brennero e collegando dunque Trento a Verona, Bologna, Firenze, Livorno e Roma ai principali centri urbani del sud come Napoli, Bari, Catanzaro, Messina e Palermo.

La Commissione europea, d’intesa con gli Stati interessati, avvia periodicamente un processo di consultazione, per ciascun Corridoio, finalizzato all’approvazione di uno specifico Piano di Lavoro contenente lo stato dell’arte, il grado di raggiungimento degli standard tecnici della rete, richiesti dalla normativa di riferimento, e tutti gli elementi atti a garantire un’effettiva multimodalità. I suddetti Piani di Lavoro analizzano, pertanto, la situazione dei Corridoi individuandone, in particolare, le parti rilevanti, i colli di bottiglia e i problemi di interoperabilità, e identificandone le azioni da intraprendere, la tempistica e le risorse finanziarie necessarie.

FIGURA II.1.3: I QUATTRO CORRIDOI CORE NETWORK CORRIDOR (CNC) IN ITALIA



I Piani di Lavoro guidano l'implementazione dei Corridoi fino al raggiungimento degli obiettivi fissati e prevedono anche un'analisi della lista dei progetti ad essi correlati che rappresenta lo strumento principale per monitorare i progressi nello sviluppo dei Corridoi ed al contempo per pianificarne il completamento.

L'Italia partecipa attivamente a questo esercizio per cui si segnalano poco meno di 500 interventi sui 4 Corridoi della rete transeuropea dei trasporti che interessano il territorio nazionale, per una stima di investimenti infrastrutturali di circa 150,2 miliardi di euro, con orizzonte temporale prevalentemente al 2030.

Tra i principali progetti transfrontalieri nazionali, si ritrovano il Tunnel di Base del Brennero che giace lungo la direttrice Nord-Sud definita dal Corridoio Scandinavo-Mediterraneo e la nuova linea ferroviaria Torino-Lione che invece giace lungo l'asse Est-Ovest delineato dal tracciato del Corridoio Mediterraneo.

C'è da considerare che nel settore dei trasporti, a livello europeo, si stima che il completamento della rete centrale TEN-T entro il 2030 genererà 7,5 milioni di

posti di lavoro/anno tra il 2017 e il 2030 e un ulteriore aumento del PIL dell'1,6% nell'Unione nel 2030. Dall'altro lato, però, il fabbisogno di investimenti ammonterà a circa 1 trilione di euro nel solo settennio 2021-2027.

Il nuovo allineamento dei Corridoi europei e la futura revisione della rete TEN-T

A seguito dei mutamenti in corso connessi all'uscita del Regno Unito dall'Unione europea, il Consiglio e il Parlamento europei hanno convenuto che la revisione degli orientamenti TEN-T fosse anticipata al 2021 anziché al 2023, come previsto dal Regolamento UE n. 1315/2013. In analogia con la precedente definizione che ha condotto alle reti attuali, ci si aspetta una nuova configurazione che possa delineare l'inclusione/esclusione di sezioni/nodi, protagonisti di una nuova fase di programmazione decennale.

La priorità attuale è assicurare la continuità dei Corridoi, realizzando, ove necessario, i collegamenti mancanti, migliorando il grado di interoperabilità con le reti transfrontaliere ed assicurando opportuni collegamenti tra le differenti modalità di trasporto, senza dimenticare l'importanza nella risoluzione dei colli di bottiglia esistenti in corrispondenza dei principali nodi urbani nonché le evoluzioni del digitale e delle nuove tecnologie che stanno ridisegnando i confini delle nuove politiche di mobilità: i veicoli a emissioni-zero sostituiranno quelli a combustibile fossile, le auto a guida autonoma trasformeranno gli spostamenti nel tempo libero, l'uso avanzato dei dati cambierà il modo in cui i servizi di mobilità saranno pensati, programmati e offerti.

Si segnala che sin dalle negoziazioni correnti sul CEF 2021-2027 sono stati proposti alcuni importanti emendamenti nazionali relativi all'allineamento dei Corridoi che risultano già accolti nell'accordo al momento raggiunto, nonostante l'adozione non ancora conseguita, tra cui le inclusioni seguenti:

- il **porto di Cagliari** lungo il Corridoio Scandinavo- Mediterraneo;
- la sezione **“Marsiglia-Genova-La Spezia”** insieme alla sezione **“Milano-Bologna”** lungo il Corridoio Mediterraneo;
- la sezione **“Ravenna-Ancona”** lungo il Corridoio Baltico-Adriatico.

Inoltre, sono state espressamente indicate tra le sezioni transfrontaliere potenzialmente eleggibili fino al 50% di co-finanziamento:

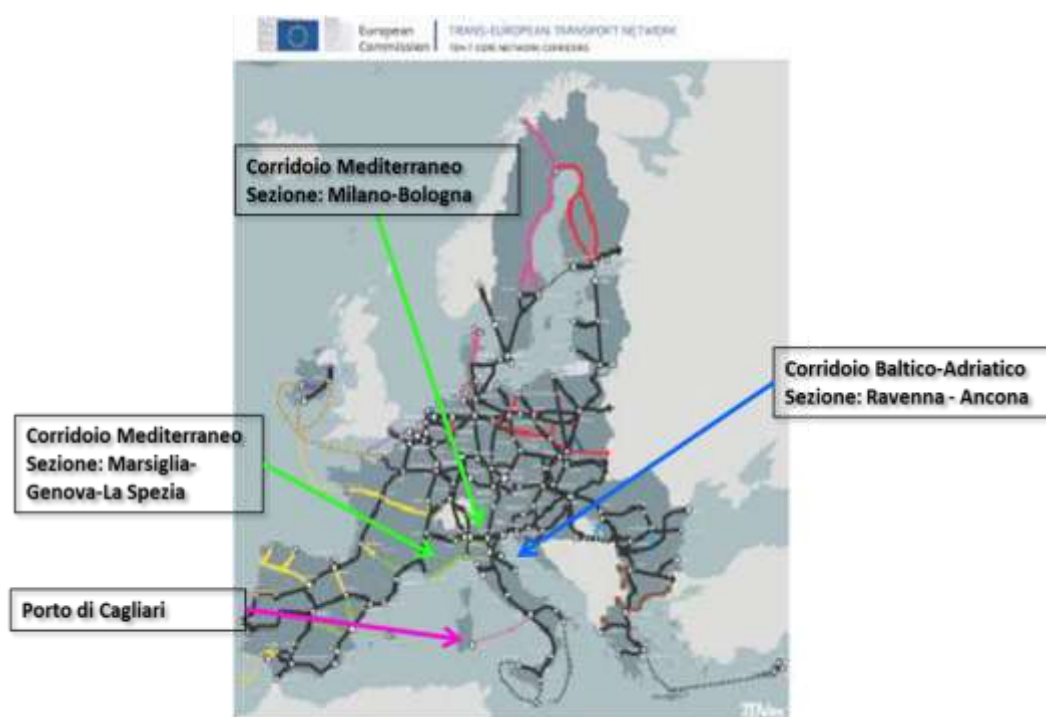
- le **tratte di accesso al Tunnel di Base Brennero** comprendendo interamente il Corridoio di accesso alla galleria di base del Brennero “Monaco-Verona”;
- le **tratte di accesso alla nuova linea ferroviaria Torino Lione**;
- il **prolungamento ad Ovest fino a Venezia** della tratta transfrontaliera “Trieste - Divaccia”;
- la sezione Core **“Nizza- Ventimiglia”**.

Tra le sezioni transfrontaliere della rete globale (Comprehensive) si riscontra la presenza della sezione ferroviaria “Luino-Sesto Calende” (IT-CH).

Passando poi alla “Forma della rete TEN-T”, relativa alla struttura geografica dell'attuale rete, ovvero forma e densità dei livelli di rete centrale e rete globale, tenendo conto delle funzioni di connettività e accessibilità per tutte le regioni, dei principali assi e nodi di trasporto, degli obiettivi di sviluppo territoriale e delle emergenti esigenze della politica dei trasporti, si manifesta la necessità, per lo

sviluppo infrastrutturale del Paese, di pensare ad un nuovo assetto che, secondo le previsioni legislative comunitarie, dovrebbe prevedere il lancio di una proposta emendativa nel 2021 anziché al 2023. In coerenza con quanto sopra, la Commissione europea ha già lanciato una consultazione pubblica a metà 2019 a cui seguiranno le consuete valutazioni di impatto nonché incontri negoziali bilaterali con i singoli Stati fino all'indicativa entrata in vigore non prima del 2023.

FIGURA II.1.4: LA NUOVA REVISIONE DELLA RETE TEN-T



L'Italia ha sempre perseguito la volontà di incorporare nella rete nei Corridoi europei gli assi considerati strategici nell'ambito del sistema nazionale delle infrastrutture di trasporto al fine di colmare i gap esistenti.

In tale contesto si inserisce l'obiettivo di garantire un pieno riconoscimento ed allineamento tra la pianificazione nazionale e la pianificazione europea architettata sulla rete TEN-T core e sui Corridoi della rete centrale.

La rete nazionale, infatti, seppur ispirata ed in larga parte allineata al tracciato della rete centrale TEN-T, include delle sezioni e dei nodi strategici nazionali aggiuntivi che attualmente non risultano incorporati nel quadro europeo, tra cui:

- **l'intera dorsale adriatica**, con particolare riferimento alla sezione "Ancona-Bari" al fine di perseguire l'obiettivo di prolungare il Corridoio Baltico Adriatico lungo l'asse adriatico fino al nodo di Bari su cui i volumi di traffico passeggeri e merci sono in continua crescita, consentendo, così, di completare la rete centrale TEN-T con un vero e proprio "anello mancante", sia ferroviario che stradale, per rafforzare la competitività dell'Europa e in particolare della Regione Adriatico Ionica, anche in ottica di rafforzamento dei collegamenti marittimi orizzontali con l'area balcanica. Preme segnalare che in tal modo si congiungerebbe con il Corridoio Scandinavo Mediterraneo che con lo sfocco che si origina a Napoli

arriva fino a Bari per poi terminare a Taranto. Gli investimenti su tale linea potrebbero cogliere opportunità di finanziamento volte inoltre a dotarla di tecnologie innovative ed avanzate in ambito sia stradale (ITS e C-ITS) che ferroviario (ERTMS);

- **per quanto riguarda i porti**, a seguito della riforma portuale introdotta con D.Lgs. 169/2016 che ha determinato l'accorpamento dei 58 porti di rilevante interesse nazionale in Autorità di Sistema Portuale con sede nei porti Core del "Sistema", si può osservare come il **Porto di Civitavecchia** non rientri tra i porti della rete centrale del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo. Dal punto di vista socioeconomico, Civitavecchia rappresenta il porto della città di Roma e, la caratterizzazione di tale nodo quale nodo core della rete TEN-T garantirebbe il giusto supporto ad un contesto economico che ruota attorno ai flussi da/per la città metropolitana di Roma.

In aggiunta, tale processo di revisione potrebbe permettere di introdurre un criterio di **"specializzazione" delle linee ferroviarie** ovvero di indicare le tratte rilevanti per il traffico passeggeri e merci che potrebbero non necessariamente coincidere, richiedendo investimenti e quindi contributi di ordine differente o permettere di sfruttare opportunità di finanziamento atte a completare **interventi di alta velocità di rete** come ad esempio in Calabria lungo la Salerno-Reggio Calabria.

Inoltre, appare necessario dare piena attuazione alle potenzialità delle direttrici ovest-est, collegamenti orizzontali tra gli assi nord-sud dei corridoi Baltico-Adriatico e Scandinavo-Mediterraneo, ad oggi non comprese nelle reti ma che svolgono un ruolo importante per l'approvvigionamento e l'accesso ai mercati esteri, non solo delle regioni che affacciano sul Mare Tirreno da un lato e sul Mare Adriatico e dei Balcani occidentali dall'altro ma di tutto il Mediterraneo e del Medio Oriente. Pertanto, a titolo di esempio, si potrebbe valutare l'opportunità di garantire una maggiore connettività alle aree interne interessate del centro Italia e contestualmente la possibilità di creare un nuovo asse trasversale che possa collegare anche via mare l'Europa occidentale con i Balcani verso il Far East.

Con lo stesso approccio potrebbe essere considerato anche il collegamento trasversale attualmente mancante tra il corridoio Scandinavo Mediterraneo e l'ipotetico prolungamento del corridoio Baltico-Adriatico, nelle Regioni meridionali, anche in piena coerenza con le tratte principali dei Corridoio Ferroviari Merci corrispondenti.

La predetta esigenza di allineamento tra la programmazione nazionale e quella europea potrebbe infine essere valutata anche:

- nel riconoscimento delle Autorità di Sistema portuali come cluster marittimi di rango prioritario;
- per quel che concerne i nodi urbani nazionali, nel riconoscere la "Città Metropolitana" di Firenze quale nodo urbano Core lungo il corridoio Scandinavo - Mediterraneo nonché nodo aeroportuale Core in funzione di un bacino di utenza che comprende un'area popolosa e ad alta attrattività turistica;
- sempre in materia aeroportuale, nell'integrare la rete centrale aeroportuale con i quattro ulteriori aeroporti, oltre a Firenze, di **Bari, Catania, Lamezia Terme e Pisa**. Si rappresenta inoltre l'opportunità di introdurre

nella rete centrale la fattispecie di **cluster aeroportuale**, costituito dai sistemi e dalle **reti aeroportuali nazionali**.

I sistemi di mobilità orientati al futuro, in particolare la digitalizzazione, la automazione e le catene di mobilità intelligenti, dovrebbero altresì riconfermare risorse per finanziare le applicazioni telematiche per la modernizzazione del traffico aereo in ambito **ATM**, in linea, fra gli altri, con gli obiettivi di digitalizzazione promossi dal programma SESAR (ad es. “digital european sky initiative”) e tenere in debita considerazione l’obiettivo di digitalizzazione dei porti, parlare dei cosiddetti **porti intelligenti o porti virtuali**, con l’obiettivo di accelerare le procedure e garantire un efficace scambio di informazioni in modo armonizzato e progressivamente privo di supporti cartacei. Ad esempio, nell’ambito della politica comunitaria dei trasporti marittimi, l’Unione Europea pone tra le sue strategie di sviluppo il miglioramento della competitività e dell’efficienza del settore del trasporto marittimo europeo, riducendo l’onere amministrativo a carico delle navi e facilitando l’uso delle informazioni digitali, al fine di migliorare l’efficienza, l’attrattività e la sostenibilità ambientale del trasporto marittimo e contribuire all’integrazione del settore. Per raggiungere tale obiettivo la UE ha adottato il Regolamento (UE) 2019/1239 del Parlamento e del Consiglio, del 20 giugno 2019, che istituisce l’ “*European Maritime Single Window environment*” (EMSWe). Il Regolamento Europeo che istituisce l’ EMSWe sarà più che sensibile sulle “National competent authorities” delle NMSW e sugli altri stakeholder nazionali e richiederà l’attuazione di misure organizzative e impiego di risorse finanziarie.

Anche la sostenibilità è un obiettivo da perseguire, con particolare riferimento ai target del nuovo sfidante Green Deal europeo, mediante iniziative rivolte all’adozione dei carburanti alternativi per la riduzione delle emissioni gas serra nei diversi settori del trasporto, ivi incluse le soluzioni di cosiddetto *cold-ironing* per l’elettrificazione delle banchine nei porti.

Circa la **dimensione extra-UE del commercio marittimo**, si dovrà tenere inoltre conto delle future sfide e potenzialità delle relazioni con l’Africa settentrionale, la Turchia, l’Estremo Oriente ma anche con i paesi vicini dei Balcani Occidentali. Vi sono in corso studi e strategie incentrate sullo sviluppo di sole connessioni terrestri, principalmente ferroviarie (nella strategia per la connettività EU- Asia ad esempio o nell’iniziativa della piattaforma di connettività UE-Cina), che devono essere integrate con la dimensione marittima al fine di inserire realmente il settore marittimo nella futura politica di connettività.

Infine, si dovrebbe cogliere l’opportunità di evolvere il concetto di **Autostrade del Mare**: si sta infatti assistendo al superamento del numero di progetti nel settore marittimo rispetto a quello del settore ferroviario, una prova concreta del ruolo sempre crescente e prioritario che questo settore sta assumendo, si ha quindi la convinzione che vi sia la necessità di avviare un processo di trasformazione del concetto di “Porto”, concentrandosi sugli itinerari marittimi multimodali più efficienti, senza soluzione di continuità, tenendo conto anche del **traffico RO-PAX**, della **mobilità marittima di dimensione locale** al fine di integrare la funzione di continuità territoriale della tratta marittima, nonché l’eleggibilità di tratte non predefinite ma svincolate al fine di poter favorire il loro sviluppo e il loro finanziamento, anche considerando rotte all’interno di uno stesso paese.

Va tuttavia precisato che seppur lo Stato membro resti in principio libero di determinare, d'intesa con le autorità europee, i singoli progetti infrastrutturali potenzialmente eleggibili a finanziamento, l'inclusione nella rete di nodi e sezioni induce e comporta l'obbligo verso l'adeguamento ai requisiti tecnici identificati negli atti comunitari, entro le scadenze del 2030 per la rete Centrale (Core) e 2050 per quella Globale (Comprehensive).

Tutto ciò premesso, la costituzione e lo sviluppo di Reti TEN-T rappresenta, come detto, uno degli elementi unificanti dell'Unione Europea, poiché in grado di contribuire ad una politica dei trasporti competitiva e sostenibile, alla lotta contro il cambiamento climatico, al buon funzionamento del mercato interno ed al rafforzamento della coesione economica, sociale e territoriale, contribuendo all'ulteriore crescita economica e alla competitività in una prospettiva globale.

Con riferimento alle infrastrutture idriche, a livello internazionale il principale programma di azione è rappresentato dall'**Agenda 2030** per lo Sviluppo Sostenibile, sottoscritto nel 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU, che, con riferimento alle infrastrutture idriche, si propone di *“Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua e delle strutture igienico-sanitarie”* (Obiettivo 6), attraverso una maggiore efficienza nell'utilizzo in ogni settore, con **approvvigionamenti idrici sostenibili**, una gestione della risorsa integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera e, non ultimo, il miglioramento della **qualità** della risorsa impiegata per i vari usi.

Lo sviluppo e la programmazione delle **infrastrutture idriche** risentono degli effetti sempre più evidenti dei cambiamenti climatici: i frequenti periodi di siccità e le precipitazioni intense in periodi limitati si aggiungono agli stress idrici generati dall'effetto combinato di livelli crescenti di urbanizzazione (con consumi idrici sempre più elevati) e dagli effetti dell'inquinamento (con la riduzione della quota idropotabile).

È stato valutato che nel 2015 il 33% della popolazione europea è risultato esposto a condizioni di stress idrico, con effetti particolarmente evidenti in Grecia, Portogallo e Spagna; gli stessi effetti si sono sentiti negli ultimi anni anche in Italia, con previsioni critiche per l'anno corrente 2020, soprattutto per il comparto agricolo.

L'agricoltura è il settore al quale è destinata la quota maggiore di risorsa prelevata (circa il 42% in Europa), seguita dalla produzione di energia elettrica (28%), dall'uso industriale (18%) e dagli usi domestici e servizi (12%).

L'Unione Europea sta procedendo alla revisione della normativa per poter far fronte alle suddette problematiche, a partire dal Pacchetto “Energia pulita per tutti gli europei”; sono inoltre al vaglio del Parlamento e del Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea proposte concernenti la qualità delle acque destinate al consumo umano.

In termini di infrastrutture, le iniziative a livello europeo sono prevalentemente rivolte alla *“manutenzione straordinaria e messa in sicurezza delle grandi dighe”*, attraverso il **Fondo per lo sviluppo e la coesione 2014-2020**. Tali interventi, inseriti nell'ambito del Piano Operativo Infrastrutture, hanno lo scopo di migliorare l'affidabilità e la sicurezza delle opere, nonché di preservare la risorsa idrica, con l'obiettivo di rimuovere le condizioni ostative all'autorizzazione ad incrementi di livello di invaso fino al massimo di progetto, così da rendere disponibile l'intera capacità utile.

Tale azione di **riqualificazione e manutenzione del patrimonio esistente**, con riferimento non solo alle dighe ma anche ai grandi sistemi di adduzione e trasporto delle acque, è fondamentale per garantire le condizioni di **sicurezza** rispetto ai fenomeni di piena e per **interconnettere ed aumentare la resilienza** dei sistemi idrici, garantendo la **sicurezza e la sostenibilità dell'approvvigionamento idrico**.

II.2 L'INQUADRAMENTO TRASPORTISTICO E MACROECONOMICO NAZIONALE

Il quadro macroeconomico internazionale ha registrato nel corso del 2019 l'anno di minore crescita del prodotto interno lordo aggregato da 10 anni, con un aumento del 2,3% rispetto all'anno precedente, fortemente influenzato dalla diminuzione sia degli scambi commerciali di beni e servizi mondiali che degli investimenti diretti esteri, causa tensioni sulle politiche tariffarie, nonché dal rallentamento della produzione industriale globale.

Nell'arco temporale 2009-2019 il PIL reale globale è comunque cresciuto del 32,9%.

In tale contesto, l'Unione Europea a 27 ed ancora di più l'area Euro hanno fortemente rallentato i propri tassi di crescita con una variazione del PIL reale 2019-2018 che rispettivamente si attesta a +1,4% e +1,1%¹. L'incremento della ricchezza in termini reali è comunque positivo nell'arco 2009-2019, con un aumento del PIL reale del 16,8% nell'EU 27, che tuttavia a partire dal 2014 non ha mai superato il +2,5% annuo, e del 14,1% nell'area Euro.

Sino a febbraio 2020 le previsioni per il 2020 ed il 2021 segnavano una modesta accelerazione a livello globale del PIL in valori costanti, rispettivamente del 2,5% e del 2,7%, con possibilità di ribassi prevalentemente legati all'incertezza dell'esito delle dispute commerciali, al potenziale incremento delle tensioni geopolitiche in aree specifiche, ai rischi di raffreddamento dell'economia cinese e della decelerazione in termini di impatto economico degli stimoli fiscali avviati dal 2018 negli USA².

Evidentemente tale scenario sintetico dell'economia mondiale ed europea disegnato a febbraio 2020 risulta profondamente mutato dall'emergenza Covid-19 che, come rappresentato nel documento OECD Economic Outlook - Interim Report March 2020 - *"Coronavirus: the world economy at risk"*, potrebbe avere un significativo impatto al ribasso nelle previsioni di crescita globali del PIL, con un effetto particolarmente pesante sull'andamento del PIL cinese e dell'Eurozona.

In tal contesto, ed alla luce delle informazioni disponibili è possibile stimare un calo del PIL italiano già nel primo trimestre 2020 causato in particolare dalla diminuzione del valore aggiunto nel settore servizi che, a cascata, riguarderà anche il settore industriale. Sempre l'OCSE ha rivisto la stima di crescita del PIL per l'Italia nel 2020 portandola da +0,4% a crescita zero ad inizio marzo 2020, mentre il Fondo Monetario Internazionale il 20 marzo 2020 stimava il calo del PIL italiano per il 2020 a -0,6%.

¹ Fonte: elaborazioni RAM su dati EU Economic Outlook autumn 2019 e dati UNCTAD

² Fonte: WESP United Nations 2020

Un'estrema volatilità per cui, evidentemente, l'impatto sul PIL di tale emergenza sanitaria risulta complicata da quantificare alla data odierna, in una situazione di incertezza circa la durata e la diffusione del fenomeno nonché di indeterminata momentanea delle politiche economiche e monetarie di risposta alla crisi.

II.2.1 I TREND MACROECONOMICI NAZIONALI 2009-2019

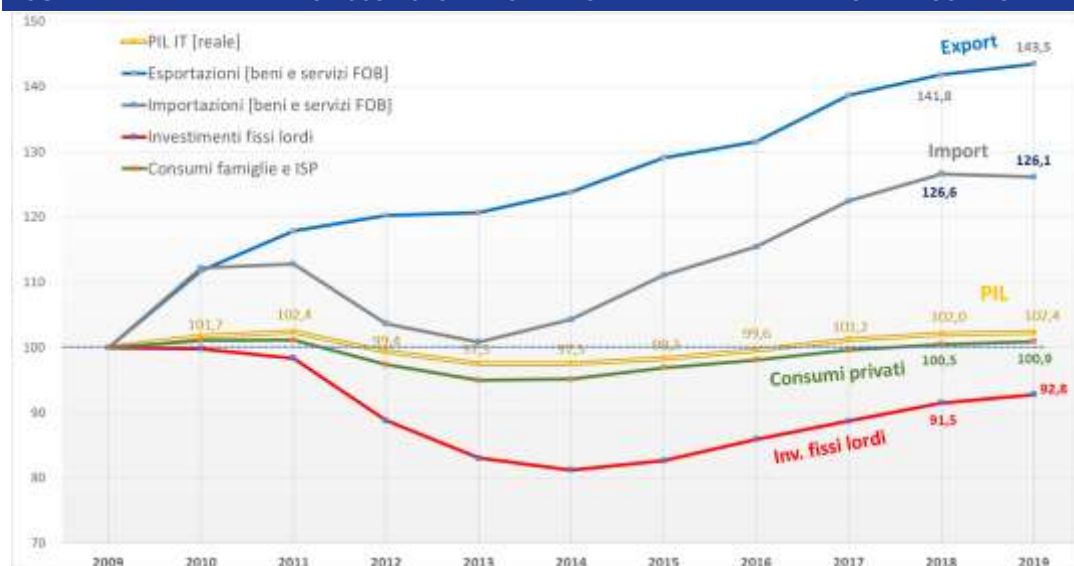
Con tali premesse, e focalizzando l'attenzione sull'andamento macroeconomico nazionale, appare evidente che il paese negli ultimi 11 anni risulta sostanzialmente in stagnazione e che le crisi del 2009 e del 2012-2013 abbiano pesantemente influito sulla capacità e propensione alla spesa dei consumatori e sugli investimenti di imprese e pubblica amministrazione.

Più specificatamente, nell'arco temporale 2009-2019 il Pil reale italiano si stima che sia cresciuto solo del 2,35% (valori concatenati con anno di riferimento 2015), come rappresentato in figura II.2.1.1, con una stima di crescita dello 0,3% nell'ultimo anno rispetto al +0,8% del biennio 2017-2018.

Tra le principali componenti della ricchezza nazionale, emerge la sostanziale invarianza della domanda privata (al netto dei consumi della p.a.), che da sola contribuisce circa al 61% del valore del PIL e che negli ultimi 11 anni è aumentata solo del 0,9%. In flessione un'altra componente fondamentale che vale oltre il 18% del PIL, vale a dire gli investimenti fissi lordi, che segnano un -7,2% dal 2009.

In controtendenza rispetto all'andamento delle variabili sopra citate, il valore delle esportazioni e delle importazioni di beni e servizi nell'arco 2009-2019 ha decisamente sovraperformato con un +43,5% della domanda estera di beni e servizi italiani e un +26,1% della domanda italiana di beni esteri.

FIGURA II.2.1.1: ANDAMENTO 2009-2019 INDICIZZATO DEL PIL ITALIA E PRINCIPALI COMPONENTI



Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT marzo 2020. Valori in euro costanti, concatenati con anno di riferimento 2015 ed indicizzati al 2009=100.

In tal senso, l'internazionalizzazione dell'economia italiana sembra essere stato il driver che ha permesso al paese di rimanere ancorato ad una frontiera, seppur modesta, di crescita nonostante i pesanti effetti delle crisi economiche e finanziarie succedutesi a cavallo del primo decennio degli anni 2000.

A testimonianza di ciò, il peso del valore delle sole esportazioni di beni e servizi sul PIL è cresciuto dal 22,6% nel 2009 al 32% nel 2019 con un aumento delle esportazioni nette (esportazioni-importazioni) che ha generato un ampio surplus, costantemente sopra i 35 miliardi di euro a partire dal 2012 come rappresentato nella seguente figura II.2.1.2.

FIGURA II.2.1.2: ANDAMENTO 2009-2019 DELLE ESPORTAZIONI NETTE IN ITALIA



Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT marzo 2020. Valori in euro costanti, concatenati con anno di riferimento 2015 indicizzati al 2009=100.

Tale quadro può essere solo parzialmente revisionato se si analizza il trend macroeconomico registrato a partire dal 2014, anno a partire dal quale si osserva una graduale ripresa dei principali indicatori economici, con il PIL nazionale (in valore reale) cresciuto del 4,9% nel periodo 2014-2019. Parimenti, i consumi privati sono cresciuti del 6,1%, gli investimenti fissi lordi del 14,2% mentre, sebbene il commercio estero resta la variabile più dinamica, il +20,9% fatto segnare dalle importazioni contro il +15,9% dall'export di beni e servizi ha leggermente rallentato di fatto il contributo al PIL delle esportazioni nette.

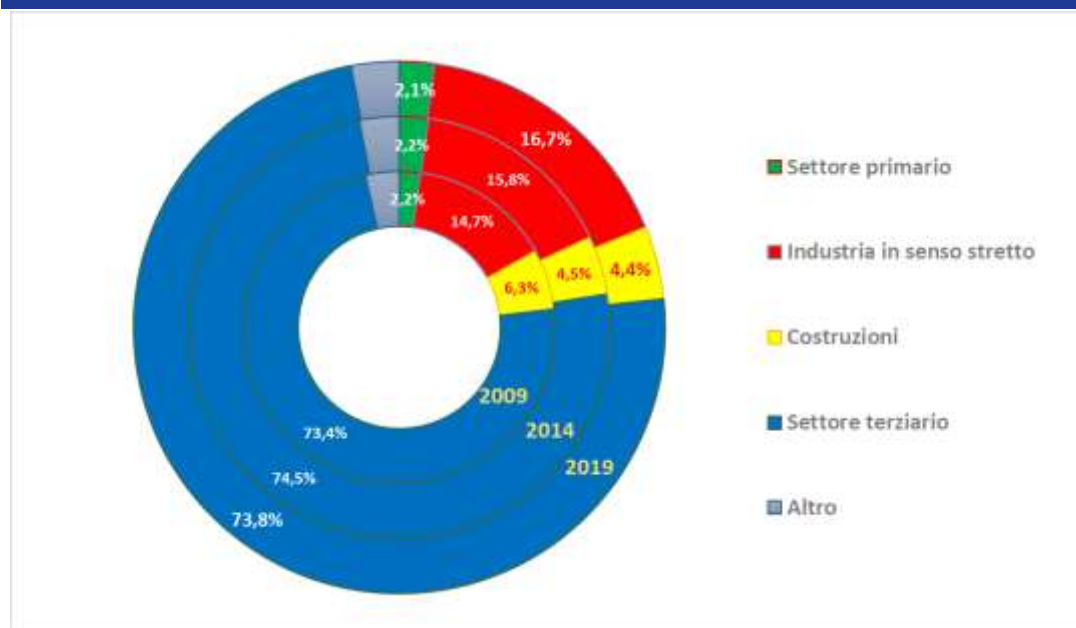
Un'altra dinamica macroeconomica molto interessante, anche in considerazione degli effetti che genererebbe sul sistema generale dei trasporti nazionale, riguarda l'andamento delle branche di attività del PIL, secondo la classificazione europea delle attività economiche NACE-Rev.2 (Ateco 2007), misurato in termini di valore aggiunto ai prezzi base, vale a dire quale saldo tra la produzione ai prezzi base e i costi intermedi valutati ai prezzi d'acquisto.

Come emerge in figura II.2.1.3, sebbene i servizi permangano decisamente il settore con il più alto contributo, costantemente superiore al 73% dal 2009, in termini di valore aggiunto sul totale delle attività economiche (ivi incluse le attività non-market), emerge come l'industria in senso stretto abbia incrementato la propria quota di contributo al valore aggiunto, con un incremento del 17,8% nel periodo 2009-2019 contro il 3,9% del settore dei servizi, raggiungendo il 16,7% di contributo

al VA nazionale nel 2019. Una sorta di reindustrializzazione del tessuto produttivo o perlomeno di incremento della produttività del settore industriale che, unitamente alla crescente internazionalizzazione dell'economia italiana, generano significativi impatti sul sistema trasportistico come si dettaglierà nel paragrafo seguente.

Completano il quadro il drastico calo del valore aggiunto delle costruzioni (-27%) e la sostanziale invarianza del settore primario (+0,5%).

FIGURA II.2.1.3: EVOLUZIONE 2009-2019 DELLE ESPORTAZIONI NETTE IN ITALIA



Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT marzo 2020. Valore aggiunto in euro costanti a prezzi base, concatenati con anno di riferimento 2015.

II.2.2 TRASPORTI ED ECONOMIA 2009-2019

Elasticità andamento PIL – traffico merci e passeggeri

L'andamento macroeconomico nazionale descritto nel paragrafo precedente influenza in maniera preponderante ed al tempo stesso viene influenzato in maniera iterativa dalle dinamiche del trasporto merci e passeggeri di una determinata area geografica. Sinteticamente, l'andamento macro e micro economico del territorio genera specifiche necessità di approvvigionamento di materie prime e prodotti semi-lavorati da parte delle aziende e, in misura minore, da parte del settore dei servizi, piuttosto che esigenze di distribuzione all'ingrosso o al dettaglio di prodotti finiti ovvero intermedi. Stesso discorso lato trasporto passeggeri, dove un incremento dei redditi disponibili ovvero un incremento dei flussi turistici nazionali ed esteri può generare nuova domanda di mobilità domestica ed internazionale.

Specularmente, un aumento o una diminuzione del trasporto merci e/o passeggeri ha impatti diretti sulla creazione o meno di ricchezza e valore aggiunto nazionale.

In tal senso, storicamente e nella maggioranza dei paesi sviluppati con economie mature, si è osservato negli anni un tendenziale accoppiamento quasi perfetto, vale a dire con fattore di elasticità prossimo ad 1, tra variazione del PIL e variazione dei flussi di traffico merci e passeggeri.

Tale circostanza appare tuttavia essersi modificata se si osserva il trend generale 2009-2019 del traffico cargo in Italia, che ha registrato performances più che positive e comunque molto maggiori rispetto all'incremento del PIL registrato nello stesso arco temporale.

In generale, le analisi dimostrano una generale elevata elasticità dei traffici merci (domestici+internazionali) rispetto alle variazioni del PIL nazionale, più o meno accentuate per singole modalità di trasporto sulla base della variabile macroeconomica a cui rispondono maggiormente. Ad esempio, il cargo aereo che è prevalentemente utilizzato su origini e destinazioni superiori ai 2.000 km, ha risposto in maniera diretta agli aumenti degli scambi commerciali registrati negli ultimi anni visti nel paragrafo precedente.

In linea generale, e sulla base dei fattori di elasticità per singola modalità riportati nella seguente tabella II.2.2.1, le principali ragioni che sembrano spiegare tale incremento di elasticità tra variazioni del PIL e variazioni del traffico merci sono:

- l'incremento del grado di internazionalizzazione dell'economia italiana;
- l'alta penetrazione di operatori esteri sul territorio nazionale, in particolare sull'autotrasporto;
- l'allungamento delle catene logistiche internazionali gestite da grandi operatori conto terzi, solo parzialmente bilanciate dal fenomeno del reshoring;
- i nuovi modelli di logistica distributiva conseguenti, ad esempio, all'esplosione dell'e-commerce.

TABELLA II.2.2.1: ANDAMENTO 2009-2019 TRAFFICO MERCI PER MODALITÀ DI TRASPORTO, ELASTICITÀ TRAFFICI-PIL

Modalità	Var.% 2009-2019	Elasticità traffici/PIL 2009-2019
Cargo aereo (t)	50,6%	21,5
Mare (t)	11,7%	5,0
Ro-Ro (t)	37,2%	15,8
Container (t)	20,1%	8,6
Ferrovia (t-km)	20,1%	8,6
Autostrade AISCAT (HGV-km)	9,8%	4,2
PIL reale	2,4%	

Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT, Eurostat, Assaeroporti, ESPO, AISCAT. Ove non presenti i dati definitivi per il 2019, stima su variazioni trimestrali 2019.

Similarmente al comparto merci, anche l'andamento del traffico passeggeri nazionale (domestico + internazionale) registra un'elasticità maggiore rispetto a 1 nei confronti delle variazioni del PIL per la quasi totalità delle modalità di trasporto, eccezion fatta per i flussi di veicoli leggeri su rete autostradale AISCAT che evidentemente hanno risentito della concorrenza modale, in particolar modo dell'alta velocità ferroviaria, negli undici anni considerati (tabella II.2.2).

Il boom del comparto aereo e crocieristico si spiega con il forte incremento degli arrivi turistici sia nazionali che internazionali negli ultimi 10 anni (+34,4% degli arrivi totali e +53,7% degli arrivi stranieri), mentre il comparto ferroviario è stato

testimone dell'attivazione dei servizi di alta velocità ferroviaria e dei relativi impatti sulla mobilità passeggeri del paese, che hanno determinato diversione modale in particolar modo sottraendo traffico alla strada e generando nuova domanda di spostamenti.

TABELLA II.2.2.2: ANDAMENTO 2009-2019 TRAFFICO PASSEGGERI PER MODALITA' DI TRASPORTO, ELASTICITA' TRAFFICI-PIL

Modalità	Var.% 2009-2019	Elasticità traffici/PIL 2009-2019
Aereo (pax)	47,7%	20,3
Mare (pax)	13,8%	5,9
Crocieristi (pax)	27,6%	11,7
Ferrovia (pax-km)	20,9%	8,9
Autostrade AISCAT (veh-km)	0,5%	0,2
PIL reale	2,4%	

Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT, Eurostat, Assaeroporti, ESPO, AISCAT. Ove non presenti i dati definitivi per il 2019, stima su variazioni trimestrali 2019.

Flussi commerciali Italia-mondo e modalità di trasporto

Come analizzato nei paragrafi precedenti, l'economia italiana nella stasi dei consumi e degli investimenti interni, si è quindi gradualmente internazionalizzata. Gli scambi commerciali italiani con l'estero sono dunque diventati una variabile fondamentale per lo sviluppo del Sistema Italia, ed appare quindi fondamentale indagare il peso ed il valore di questi scambi, i principali partner commerciali e le modalità di trasporto delle importazioni ed esportazioni nazionali di beni.

L'Italia ha importato beni nel 2018 per 315,5 milioni di tonnellate per un controvalore di 426 miliardi di euro a fronte di una performance esportativa di 149,7 milioni di tonnellate per un controvalore di 465,3 miliardi di euro, a conferma dell'alto valore aggiunto dei beni "Made in Italy" (tabelle II.2.2.3 e II.2.2.4). Nonostante il leggero calo registrato sul 2018 rispetto all'anno precedente in termini di volumi, precisamente del -2,4% dell'export e del -0,7% dell'import, gli scambi commerciali di beni hanno registrato un'ottima performance con un +3,6% dell'export ed un +6,1% dell'import.

Scendendo nel dettaglio, l'evoluzione degli scambi commerciali dell'Italia con il resto del Mondo mostra una crescita nel periodo 2014-2018, con una variazione pari al +11% in volume ed il +17,9% in valori. Su un orizzonte più ampio, 2010-2018, si nota la divergenza tra leggero calo dei volumi (-3,6%) e deciso incremento del valore dei beni scambiati (+26,5%).

Più specificatamente:

- nel 2018, il 57,8% degli scambi internazionali in volume è avvenuto con i Paesi europei (EU28+paesi europei non EU), per un totale di 269 milioni di tonnellate, corrispondente al 66% del valore degli scambi Italia-Mondo. Il trend storico è decisamente positivo per gli scambi con i Paesi europei sia in valore che in volume;
- gli scambi con l'area del Mediterraneo contano a loro volta il 12,2% in volumi ed il 5,7% in valori;

- appare interessante altresì notare sul trend 2014-2018 il pronunciato aumento del valore degli scambi tra Italia e America Settentrionale rispetto ad un aumento relativamente più leggero dei volumi;
- con la Cina, che conta il 2,1% degli scambi nazionali in volume ed il 5,7% in valore, è rilevabile un trend crescente nel 2014-2018, comunque solo leggermente superiore rispetto all'aumento generalizzato del commercio internazionale italiano nello stesso arco temporale.

TABELLA II.2.2.3: SCAMBI COMMERCIALI ITALIANI DI BENI IN VOLUME PER MACROAREA [2018; VARIAZIONE 2014-2018 E 2010-2018]

MACRO AREA	Volumi [Mtonn e %] 2018						Import+Export	
	Import	Export	Totale	%Area/ Import	%Area/ Export	%Area/ Tot	Var. 18/14	Var. 18/10
UE 28	106,7	91,0	197,7	33,8%	60,8%	42,5%	9,1%	2,75%
Unione europea 28 (Nord)*	47,1	34,6	81,7	14,9%	23,1%	17,6%		
Unione europea 28 (Est)**	29,8	22,9	52,7	9,4%	15,3%	11,3%		
Unione europea 28 (Ovest)***	29,8	33,5	63,4	9,5%	22,4%	13,6%		
Paesi europei non Ue (escluso Turchia)	59,7	11,5	71,3	18,9%	7,7%	15,3%	9,53%	14,54%
Area MED****	41,1	15,5	56,6	13,0%	10,4%	12,2%	18,34%	-30,55%
Africa (escluso paesi MED)	10,2	3,1	13,3	3,2%	2,1%	2,9%	-9,41%	-12,51%
America settentrionale	13,4	9,8	23,2	4,3%	6,5%	5,0%	5,10%	21,26%
America centro-meridionale	15,9	3,5	19,3	5,0%	2,3%	4,2%	-11,39%	-16,86%
Cina	6,8	3,0	9,8	2,1%	2,0%	2,1%	11,90%	-10,14%
Asia (escluso Cina e Medio Oriente)	14,8	6,1	20,8	4,7%	4,0%	4,5%	-3,86%	-13,20%
Medio Oriente (escluso paesi MED)	46,2	3,1	49,3	14,6%	2,1%	10,6%	51,40%	0,73%
Oceania e altri	0,8	3,1	3,9	0,3%	2,1%	0,8%	20,12%	-21,45%
TOTALE	315,55	149,7	465,2	100%	100%	100%	11,05%	-3,58%

****Area MED: Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Egitto, Giordania, Israele, Libano, Turchia. *UE28Nord: Paesi Bassi, Germania, Danimarca, Belgio, Lussemburgo, Svezia, Finlandia, Austria **UE28Est: Grecia, Malta, Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia, Rep. Ceca, Slovacchia, Ungheria, Romania, Bulgaria, Slovenia, Croazia, Cipro.

***UE28Ovest: Francia, Regno Unito, Irlanda, Portogallo, Spagna. Cina (compresa Macao ed Hong Kong).

Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT consolidati per il 2018.

Per quanto concerne le modalità di trasporto degli scambi commerciali italiani di beni per l'annualità 2018, focalizzando l'attenzione sulla misurazione in volumi, emerge come il 57,5% dell'import avviene via mare ed il 23,4% via strada;

rilevante il trasporto via condotte con i paesi esportatori di idrocarburi (con soglie di quasi il 40% con i paesi MENA ed i paesi europei non EU). Nei traffici con l'UE 28, preponderante il ruolo del traffico terrestre (ferro+strada) transitante lungo i valichi alpini che conta oltre il 73% sia in import sia in export con la macroarea di riferimento; il mare è prevalente per tutte le altre aree geografiche sia in import che in export (tabella II.2.2.5).

TABELLA II.2.2.4: SCAMBI COMMERCIALI ITALIANI DI BENI IN VALORE PER MACROAREA [2018; VARIAZIONE 2014-2018 E 2010-2018]

MACRO AREA	Valori [Mld €. e %] 2018						Import+Export	
	Import	Export	Totale	%Area/ Import	%Area/ Export	% Area/ Tot	Var. 18/14	Var. 18/10
UE 28	250,7	263,1	513,8	58,8%	56,5%	57,6%	21,5%	29,0%
Unione europea 28 (Nord)*	131,1	104,1	235,2	30,8%	22,4%	26,4%		
Unione europea 28 (Est)**	44,9	55,8	100,7	10,5%	12,0%	11,3%		
Unione europea 28 (Ovest)***	74,8	103,2	177,9	17,5%	22,2%	20,0%		
Paesi europei non Ue (escluso Turchia)	34,4	39,7	74,1	8,1%	8,5%	8,3%	2,3%	20,1%
Area MED****	25,5	25,7	51,1	6,0%	5,5%	5,7%	6,3%	-9,0%
Africa (escluso paesi MED)	6,5	5,5	12,0	1,5%	1,2%	1,4%	-12,9%	18,7%
America settentrionale	17,5	46,5	64,0	4,1%	10,0%	7,2%	33,9%	81,1%
America centro-meridionale	9,2	14,3	23,5	2,2%	3,1%	2,6%	0,4%	11,9%
Cina	31,2	19,3	50,5	7,3%	4,2%	5,7%	22,0%	22,0%
Asia (escluso Cina e Medio Oriente)	28,2	27,8	56,0	6,6%	6,0%	6,3%	22,9%	37,2%
Medio Oriente (escluso paesi MED)	21,0	13,7	34,7	4,9%	3,0%	3,9%	10,3%	6,5%
Oceania e altri	2,0	9,6	11,6	0,5%	2,1%	1,3%	27,4%	61,2%
TOTALE	426,0	465,3	891,4	100%	100%	100%	17,9%	26,5%

****Area MED: Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Egitto, Giordania, Israele, Libano, Turchia. *UE28Nord: Paesi Bassi, Germania, Danimarca, Belgio, Lussemburgo, Svezia, Finlandia, Austria **UE28Est: Grecia, Malta, Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia, Rep. Ceca, Slovacchia, Ungheria, Romania, Bulgaria, Slovenia, Croazia, Cipro ***UE28Ovest: Francia, Regno Unito, Irlanda, Portogallo, Spagna. Cina (compresa Macao ed Hong Kong).

Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT consolidati per il 2018.

Se il focus si sposta sullo split modale degli scambi commerciali di beni misurati in valori del 2018, è evidente il preponderante il ruolo rivestito dal trasporto stradale, che conta oltre il 50% sia in import che in export totale e che detiene una quota dell'80% dei traffici IT-EU 28 in import e di circa il 90% in export; cresce il ruolo del trasporto aereo rispetto all'analisi sugli scambi commerciali in volumi, con particolare rilevanza sull'asse IT-Cina, IT-America settentrionale e IT-Far East, a testimonianza della specifica categoria merceologica ad alto valore aggiunto dei

beni scambiati via cargo aereo; permane il fondamentale ruolo del trasporto marittimo sia in import che in export verso l'area MED, l'Africa ed il Medio Oriente (tabella II.2.2.6).

TABELLA II.2.2.5: MODALITÀ DI TRASPORTO SCAMBI COMMERCIALI ITALIANI IN VOLUMI 2018 [% MODALITÀ/MACROAREA]

MACRO AREA	Altro [condotte]		Trasporto marittimo		Trasporto ferroviario		Trasporto stradale		Trasporto aereo	
	import	export	import	export	import	export	import	export	import	export
Unione Europea 28	3,0%	0,3%	17,3%	24,4%	13,5%	4,4%	66,0%	69,0%	0,2%	1,9%
Paesi europei non Ue (escluso Turchia)	42,7%	1,6%	51,0%	36,0%	1,3%	7,6%	5,1%	54,7%	0,0%	0,1%
Area MED*	38,0%	0,0%	61,5%	97,2%	0,0%	0,0%	0,4%	2,7%	0,0%	0,1%
Africa (escluso paesi area MED)	0,0%	0,8%	99,7%	98,2%	0,0%	0,0%	0,2%	0,6%	0,1%	0,4%
America settentrionale	0,0%	1,8%	99,5%	96,3%	0,0%	0,0%	0,2%	0,7%	0,3%	1,2%
America centro-meridionale	0,0%	0,3%	99,8%	97,8%	0,0%	0,0%	0,1%	1,0%	0,1%	0,9%
Cina	2,1%	0,1%	95,2%	95,2%	0,2%	0,3%	1,0%	1,7%	1,5%	2,8%
Asia (escluso Cina e Medio Oriente)	0,0%	0,1%	98,9%	95,2%	0,0%	0,3%	0,5%	1,7%	0,5%	2,8%
Medio Oriente (escluso paesi area MED)	0,0%	0,0%	99,9%	94,8%	0,0%	0,0%	0,1%	3,8%	0,0%	1,4%
Oceania e altri territori	0,0%	0,0%	99,8%	74,9%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	24,8%
TOTALE	14,1%	0,4%	57,5%	47,6%	4,8%	3,3%	23,4%	46,7%	0,2%	2,0%

*Area MED: Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Egitto, Giordania, Israele, Libano, Turchia. Cina (compresa Macao ed Hong Kong).

Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT consolidati per il 2018.

TABELLA II.2.2.6: MODALITÀ DI TRASPORTO SCAMBI COMMERCIALI ITALIANI IN VALORE 2018 [% MODALITÀ/MACROAREA]

MACRO AREA	Altro [condotte]		Trasporto marittimo		Trasporto ferroviario		Trasporto stradale		Trasporto aereo	
	import	export	import	export	import	export	import	export	import	export
Unione Europea 28	2,9%	0,7%	7,9%	6,2%	6,8%	3,1%	80,2%	88,0%	2,2%	2,0%
Paesi europei non Ue (escluso Turchia)	24,4%	2,5%	33,0%	9,7%	1,2%	2,2%	38,0%	82,0%	3,3%	3,6%
Area MED*	19,3%	0,3%	74,3%	77,7%	0,0%	0,1%	4,6%	14,6%	1,8%	7,3%
Africa (escluso paesi area MED)	0,0%	0,3%	89,3%	83,4%	0,0%	0,0%	1,1%	2,9%	9,7%	13,5%
America settentrionale	0,4%	4,2%	46,8%	63,2%	0,0%	0,1%	3,7%	3,9%	49,1%	28,6%
America centro-meridionale	0,5%	3,0%	88,0%	75,0%	0,0%	0,0%	1,6%	3,4%	9,9%	18,7%
Cina	0,3%	0,4%	71,5%	46,4%	0,2%	0,3%	5,1%	4,6%	22,9%	48,3%
Asia (escluso Cina e Medio Oriente)	0,2%	0,4%	78,4%	46,4%	0,0%	0,3%	3,2%	4,6%	18,3%	48,3%
Medio Oriente (escluso paesi area MED)	0,0%	0,7%	98,6%	65,4%	0,0%	0,0%	0,7%	9,0%	0,6%	24,9%
Oceania e altri territori	1,4%	2,2%	91,6%	78,7%	0,0%	0,0%	0,5%	1,1%	6,5%	18,0%
TOTALE	4,9%	1,2%	32,6%	27,0%	4,1%	2,0%	51,4%	58,9%	7,0%	10,9%

*Area MED: Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Egitto, Giordania, Israele, Libano, Turchia. Cina (compresa Macao ed Hong Kong).

Fonte: elaborazioni RAM su dati ISTAT consolidati per il 2018.

II.3 SCENARI MACROECONOMICI: GLI EFFETTI CONGIUNTURALI E STRUTTURALI DELLA CRISI SANITARIA DEL COVID-19

Tutto il modo sta attraversando una fase di profondo sconvolgimento degli assetti sociali ed economici a causa della rapida e imprevedibile diffusione della pandemia COVID-19. La prima necessità è quindi, con onestà intellettuale, riconoscere che nessuno è oggi in grado di fornire un ragionevole scenario di riferimento nel quale collocare e valutare un piano di investimenti: quello che richiedono le best practices, e cioè stimare la domanda con adeguati modelli per valutare correttamente la redditività privata e sociale degli investimenti, non è semplicemente realizzabile. Non solo non si tratta “solo” di non saper prevedere la dimensione che assumeranno, tra un anno o due, le variabili che misurano l’assetto socioeconomico che ha caratterizzato finora la nostra economia: l’entità dello shock è tale che, molto probabilmente, numerosi aspetti di questo assetto consolidato saranno investiti da un cambiamento strutturale. Riconosciuto questo limite, occorre però rendersi conto che non è possibile rinviare le decisioni al momento, senza dubbio lontano nel tempo, in cui questa incertezza si sarà dissolta.

Pur dentro la grande incertezza, è possibile affermare con sicurezza che la pandemia produrrà effetti sia congiunturali, di breve e medio periodo, sia strutturali, di permanente modificazione degli assetti geopolitici, sociali ed economici. Entrambe queste dimensioni impattano con il piano degli investimenti:

- la **dimensione congiunturale** richiede di collocare lo sforzo, per rinforzare e sviluppare le infrastrutture di trasporto, all’interno delle politiche di sostegno della domanda e dell’occupazione che sono al centro delle scelte che, non senza criticità, l’Unione Europea e i governi nazionali stanno assumendo, con il supporto degli organismi finanziari. Come si avrà modo di analizzare, tutti gli istituti di ricerca concordano nel prevedere pesanti contrazioni nel volume della domanda e della produzione, facendo risaltare il ruolo anticiclico degli investimenti infrastrutturali: sotto questo profilo, non c’è dubbio che massima sia l’importanza di attivare presto e in modo efficace il piano degli investimenti, la cui importanza e opportunità esce rafforzata dalla situazione di crisi che stiamo vivendo;
- più complesso è valutare la **dimensione strutturale**, perché in questo caso l’incertezza è ancora maggiore: non solo non è nota la durata e l’intensità delle trasformazioni ma non si ha certezza sulla loro natura. Anche in questo caso, però, non è possibile attendere il diradarsi della polvere per decidere il da farsi, ma occorre formulare ragionevoli ipotesi e poi seguire l’evoluzione del sistema nel tempo praticando le opportune retro-azioni decisionali, normative e programmatiche.

Gli effetti congiunturali della crisi

La diffusione del coronavirus (COVID-19) può essere definito a tutti gli effetti uno shock esterno, esogeno alle economie mondiali che sta determinando una concatenata crisi di offerta e di domanda. Da un lato, infatti, si è osservato nei primi mesi del 2020 la rottura di alcune catene produttive e del valore determinate dal mancato approvvigionamento di beni intermedi dalla Cina, che per prima ha chiuso

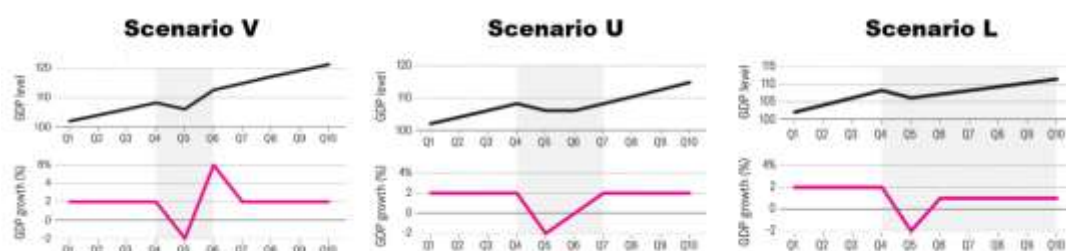
l'apparato produttivo, dalle limitazioni di spostamenti di lavoratori e merci e dalla chiusura di fabbriche, esercizi commerciali ed uffici negli altri paesi interessati dal contagio che, a loro volta, hanno prodotto ripercussioni sull'offerta produttiva sia domestica che negli altri paesi. Lato domanda, le politiche di contenimento della mobilità adottate ed il contestuale *lockdown* di molti settori produttivi, hanno e stanno determinando una forte contrazione dei consumi privati domestici, che solo parzialmente vengono bilanciati da sussidi ed aiuti economici, la riduzione della domanda estera di beni e servizi ed il crollo della spesa da parte dei turisti. Una crisi sanitaria che si è trasformata in crisi economica, con l'auspicio che non diventi crisi sociale.

A latere dell'osservazione dei fenomeni economici a cui stiamo assistendo, quanto impatterà l'emergenza COVID-19 sull'economia mondiale, europea e nazionale nel breve e medio termine?

Dalla rassegna di alcuni principali e recenti studi di settore, sembrano potersi delineare degli scenari prevalenti che tengono in considerazione fattori quali l'espansione del virus, la durata del *lockdown*, l'eventuale seconda ondata pandemica, l'ammontare e l'impatto delle politiche di risposta alla crisi, i tempi e ritmi di ripresa, il tasso di sopravvivenza delle imprese colpite, la scelta temporale degli investimenti fissi lordi delle imprese ed eventuali modifiche nella propensione al consumo delle famiglie.

Parimenti, l'analisi storica del "recovery" di alcune economie colpite da shock esogeni analoghi alla crisi attuale, può fornire ausilio nel tentativo di tracciare dei percorsi e dei sentieri di evoluzione economici tendenziali. La società Boston Consulting Group nell'articolo "*What Coronavirus Could Mean for the Global Economy*", individua generalmente 3 scenari base di uscita da crisi economiche dettate da fattori esogeni:

- a forma di V: uno scenario in cui alla forte contrazione degli output segue un intenso rimbalzo dei principali indicatori economici in grado di assorbire lo shock in tempi brevi;
- a forma di U: la crescita iniziale che segue allo shock non è in grado di assorbire immediatamente la contrazione registrata e il ritorno al sentiero di crescita è più lento rispetto allo scenario a V;
- a forma di L: in questo caso la crisi provoca danni strutturali al sistema economico che si posiziona su un sentiero di crescita inferiore rispetto a quello pre-crisi.



Fonte: Boston Consulting Group (BCG) for Macroeconomic analysis.

Tenuto conto dei precedenti shock economici generati dalle pandemie SARS, dall'influenza H3N2, H2N2 del 1958 e dall'influenza spagnola del 1918, in cui le economie dei paesi maggiormente colpiti hanno reagito con risposte a V, BCG ritiene plausibile la stessa dinamica anche nella fattispecie della pandemia COVID-19.

Sempre in materia di scenari, nel recente studio di Mc Kinsey “*Covid-19: Briefing materials*”, viene elaborata una matrice più articolata dei potenziali scenari di evoluzione del prodotto interno lordo sul breve e medio termine sulla base della diffusione del virus e delle risposte sanitarie e di politica economica dei diversi Stati, evidenziando come uno scenario simile a quello ad “U” descritto sia tra quelli più probabili, ovvero una crescita lenta che non sarà in grado di assorbire immediatamente la contrazione registrata.

In tale contesto, l'Italia è sicuramente uno dei paesi più colpiti dalla pandemia. Gli effetti prevedibili sono un fortissimo calo della ricchezza nazionale nel corso del 2020. In particolare, il crollo sarà molto evidente nel primo e secondo trimestre a causa del blocco produttivo interno e della flessione del reddito disponibile con ripercussioni sulla domanda interna e della contrazione della domanda estera generata dalla riduzione degli scambi commerciali internazionali. Si prospetta, qualora l'emergenza sanitaria rientri velocemente, una ripresa delle attività economiche solo a partire dal terzo trimestre 2020, la traslazione al 2021 degli investimenti fissi delle aziende ed una progressiva normalizzazione delle abitudini di consumo private.

Sempre per rendere un'idea dell'impatto economico delle necessarie misure di contenimento e di restrizione adottate in Italia con i decreti governativi di marzo 2020, il Centro Studi Confindustria ha stimato che, sulla base degli attuali parametri, ogni settimana di blocco delle attività produttive implica una riduzione di PIL di circa 0,75% su base annua, valore all'incirca corrispondente all'analoga analisi effettuata dall'istituto IFO per l'Italia nello scenario ottimistico, con un valore dello 0,8% a settimana.

In termini di componenti del PIL, Confindustria stima per il 2020 una forte contrazione nazionale degli investimenti fissi lordi (-10,6%), a causa della “*debole domanda e del peggioramento delle attese, oltre che la cancellazione di ordini*” che determinerà il rinvio temporale delle scelte di investimento, e dei consumi privati (-6,8%) a causa delle misure restrittive adottate, all'aumento della propensione al risparmio anche dovuto all'incertezza stimata sino al terzo trimestre del 2020 sul ritorno alla normalità ed alla flessione del reddito disponibile reale per alcune fasce di popolazione non totalmente coperte e bilanciate da misure di sostegno al reddito. In aggiunta a questo, lo stesso istituto prevede una netta contrazione delle esportazioni italiane all'estero, più che bilanciate comunque dal calo delle importazioni dovuto al crollo della domanda interna (consumi ed investimenti delle imprese) e dell'export (che incorpora una importante quantità di beni importati).

Particolarmente interessante l'analisi condotta dall'ISTAT nella nota mensile di Approfondimento sull'andamento dell'economia italiana di Marzo 2020, pubblicata il 7 aprile 2020, in cui viene fornita la prima fotografia dell'impatto economico della diffusione Covid-19 in Italia, e delle conseguenti misure di *lockdown* che hanno sospeso “*le attività di 2,2 milioni di imprese (il 49% del totale, il 65% nel caso delle imprese esportatrici), con un'occupazione di 7,4 milioni di addetti (44,3%) di cui 4,9 milioni di dipendenti (il 42,1%)*”, con un approfondimento sul clima di fiducia di famiglie e imprese di marzo 2020 e dell'andamento del commercio estero extra UE a febbraio 2020.

In merito al clima di fiducia delle imprese a marzo 2020, l'ISTAT registra una forte flessione “*con intensità maggiori nel settore dei servizi e, in particolare, nei servizi turistici e nel trasporto e magazzinaggio*” e nella manifattura a causa delle

attese e cancellazione degli ordini; analogamente, anche lato consumatori, si è registrato a marzo *“un deciso peggioramento soprattutto rispetto ai giudizi sul clima economico e futuro e sulle attese di disoccupazione”*.

Per quel che concerne la dinamica delle esportazioni con i paesi extra EU, a febbraio 2020, ha registrato un +6,4% di variazione tendenziale e -0,6% di variazione congiunturale, con una decisa contrazione delle esportazioni verso la Cina, sia di beni di consumo intermedi che strumentali, conseguenti alla diffusione del virus nel paese asiatico.

Sempre nella nota mensile di Marzo 2020, l'ISTAT fornisce una stima statica dell'impatto sul sistema economico dalla riduzione dei consumi finali delle famiglie conseguente al *lockdown* delle attività produttive, a valori correnti a partire dalle tavole input-output di Contabilità nazionale, secondo due scenari tendenziali: il primo con chiusura delle attività fino ad aprile ed il secondo fino a giugno. Nel primo scenario, ISTAT stima su base annua, *“una riduzione dei consumi finali pari al 4,1%, con una diminuzione del valore aggiunto generato dal sistema produttivo italiano pari all'1,9%”* mentre nel secondo scenario la riduzione dei consumi sarebbe molto più consistente, del 9,9%, *“con una contrazione complessiva del valore aggiunto pari al 4,5%”*.

Lato settori economici, è prevedibile una tenuta del comparto agroalimentare, del comparto farmaceutico e delle imprese più attive su canali di *e-commerce* e di vendite *on-line*. Molto più difficile la situazione, con cali stimati di oltre il 25% del fatturato nello scenario base sulla base di uno studio di Cerved, per i comparti legati al turismo (strutture ricettive alberghiere ed extra-alberghiere), trasporti passeggeri e settore automotive in senso lato. Al tempo stesso, anche il settore *oil & gas* dovrebbe soffrire le pressioni al ribasso del prezzo del petrolio dovuto, oltre che alla rottura degli accordi in seno all'OPEC, anche ad un netto calo della domanda per cui si stima un prezzo medio del barile nella forchetta tra i 20 e 40 \$ a barile per il 2020.

Probabilmente un discorso a parte merita il comparto finanziario. Evidentemente anche questo settore potrebbe fortemente soffrire della contrazione dei redditi delle famiglie e dei ricavi delle aziende, con un potenziale aumento delle sofferenze bancarie, la cui diretta conseguenza sarebbe la contrazione del credito a famiglie ed imprese. Tuttavia, l'ingente liquidità immessa nel sistema dalla BCE che si analizzerà nel successivo paragrafo così come le garanzie pubbliche sui prestiti approvate a livello nazionale, impongono al sistema finanziario l'imprescindibile ruolo di scudo nazionale del “contagio economico”, ben maggiore rispetto a quanto svolto a seguito della crisi del 2008, attraverso l'irrogazione di liquidità nell'economia reale a sostegno del tessuto economico nazionale.

Gli effetti strutturali della crisi

Si è già accennato al fatto che nella situazione attuale non è possibile avere certezze sugli effetti che la pandemia produrrà sulla struttura dei rapporti geopolitici e socioeconomici dei prossimi anni: non ci troviamo in un'epoca di cambiamento ma di fronte a un cambiamento d'epoca. Di conseguenza, è possibile solo fare alcune ipotesi sulla base di quanto è stato possibile osservare in questi primi mesi.

Il dato che maggiormente colpisce è, innanzitutto, la rapidità e la pervasività della diffusione del virus: è presto arrivato anche negli angoli più remoti del pianeta

e ha colpito con maggiore intensità le aree più sviluppate e dotate di maggiori relazioni con il resto del mondo; nessuna analisi sarebbe stata in grado di rappresentare con così tanta evidenza l'esatta dimensione del fenomeno chiamato "globalizzazione".

È proprio su questo primo aspetto che è quindi necessario interrogarsi a riguardo degli effetti strutturali della crisi: non si può vivere in un mondo così strettamente interconnesso senza una struttura di governo in grado di agire a livello altrettanto globale. Un prima ipotesi da prendere in considerazione sarebbe, quindi, quella di un rafforzamento degli organismi di governo multilaterali, così che vengano messi in grado di governare i fenomeni globali, primo fra tutto la salute dell'umanità: questione che, fino all'inizio del 2020, ben pochi avrebbero messo tra le priorità. C'è, tuttavia, una seconda ipotesi: la complessità di un governo globale è tale che, si dovranno mettere in atto scelte tese a ridurre l'impatto negativo. Osservando le tendenze degli ultimi anni, dalla guerra dei dazi al risorgere dei nazionalismi, molto probabilmente sarà questa la direzione intrapresa: ripresa di controllo degli stati nazionali sulla finanza, sugli investimenti esteri, sul trasferimento di tecnologie, sulla mobilità delle persone e delle merci. La crisi sanitaria, infatti, ha messo in drammatica evidenza la difficoltà degli stati nazionali a garantire la salute pubblica per l'assenza di capacità produttiva nazionale dei beni necessari, tra i quali alcuni a bassissima tecnologia come le mascherine protettive. Questo segnale, nella sua drammaticità, non può non far riflettere su quanti altri aspetti, essenziali per la vita del nostro Paese e di molti altri, non sono sotto il controllo degli organismi di governo: in modo repentino, ci siamo scoperti estremamente vulnerabili. Un analogo ragionamento vale per le imprese, che hanno sperimentato i rischi connessi con una catena di approvvigionamento lunga e complessa.

La crisi ha poi messo in evidenza un altro limite del nostro assetto economico istituzionale: l'utilizzo del "mercato" come strumento di allocazione efficiente delle risorse e, quindi, come criterio guida per orientare la produzione dei beni. La pandemia ha mostrato l'evidente criticità dei sistemi sanitari nel fronteggiare un fenomeno così rilevante e imprevisto, pure dei più sviluppati, e anche gli effetti che il criterio della redditività finanziaria ha prodotto sugli investimenti dell'industria farmaceutica. Inoltre, l'inadeguatezza del mercato a produrre beni pubblici si sommerà, con tutta probabilità, alla sua incapacità di produrre beni essenziali in una possibile situazione di depressione prolungata.

L'effetto combinato dei due possibili fenomeni, necessità di contrastare in parte la globalizzazione e parziale fallimento del mercato, porteranno probabilmente ad un maggiore intervento diretto delle autorità di governo nell'economia, ampliando rispetto ad oggi, la sfera della loro azione: nei confronti del piano degli investimenti infrastrutturali, la conseguenza di questo, ipotetico ma ragionevole, scenario è l'ampliamento dello spettro di intervento dalla realizzazione delle infrastrutture alla gestione dei servizi che in esse si realizzano, al fine di garantire la continuità e il controllo nazionale, almeno di quelli strettamente necessari per il mantenimento degli assetti socioeconomici. Solo per fare alcuni esempi; è difficile ipotizzare che il funzionamento degli aeroporti o delle imprese di trasporto pubblico locale possa essere lasciato alla logica privatistica della dinamica di domanda e offerta, di costi e ricavi.

La conclusione che si può trarre è che l'esigenza di programmare e in parte gestire investimenti e servizi essenziali esce dalla crisi enormemente rafforzata.

Un secondo dato di evidenza è che la necessità di vivere isolati ha costretto la gran parte della popolazione ad apprendere l'utilizzo degli strumenti di comunicazione a distanza: mai si era vista una campagna di formazione così capillare e intensa, che ha coinvolto istituzioni, imprese e famiglie. Nella prospettiva di una uscita molto graduale dalla emergenza sanitaria, questa risorsa merita di essere consolidata e rafforzata, facendo compiere all'intero Paese un salto tecnologico importante. Questo passaggio avrà effetti importanti sulla domanda di trasporto:

- sul fronte passeggeri, si può prevedere che la diffusione della pratica del lavoro a distanza si consolidi, riducendo la domanda di trasporto soprattutto nei centri urbani, dove prevale lavoro impiegatizio, e sulle direttrici tipicamente frequentate da passeggeri business, grazie alla forte diffusione della pratica della teleconferenza;
- sul fronte merci, con una decisa accelerazione dei sistemi di acquisto a distanza e consegna a domicilio, come già si sta sperimentando nell'attuale fase di lockdown.

Le indicazioni che si possono trarre da questo secondo dato di trasformazione strutturale è l'importanza di garantire a tutte le aree del Paese una connessione dati di elevata capacità e di facile ed economico accesso e la diffusione capillare di soluzioni e dotazioni informatiche individuali. Per lo specifico aspetto del piano degli investimenti infrastrutturali nel campo dei trasporti, occorre compiere una verifica degli impatti che le trasformazioni della domanda avranno sulla necessità di adeguare le infrastrutture, rivedendo ove necessario la tipologia degli interventi: anche nell'ipotesi di importante riduzione della domanda di trasporto, l'esigenza di distanziamento sociale non consentirà una proporzionale riduzione dell'offerta.

Alla luce di queste considerazioni, appare particolarmente critico il settore del trasporto pubblico locale: si prospetta, di conseguenza, la necessità di elaborare uno specifico piano di ristrutturazione e rilancio del settore, da sviluppare nell'arco dei prossimi mesi, prevedendo una forte integrazione con le varie alternative di mobilità dolce o di micro mobilità elettrica.

A conclusione di questa primissima rassegna dei possibili elementi di trasformazione strutturale sembra necessario mettere in evidenza un terzo aspetto, determinante per la validazione degli investimenti previsti dal piano. La crisi ha tolto ogni illusione su prospettive di crescita stabile e quindi di elevata redditività dei capitali investiti: il costo del denaro è prossimo allo zero e questo abbassa le aspettative di redditività degli investimenti sia pubblici che privati; anzi, il principale strumento di contrasto alla probabile depressione socioeconomica è "pompare" liquidità e favorire investimenti. Occorre quindi introitare subito questo scenario all'interno degli strumenti di valutazione e regolazione, rivedendo i tassi di sconto e i valori di redditività pattuiti (WACC) per i regimi di concessione. L'emergenza non può dar la scusa per evitare procedure di valutazione degli investimenti, come le analisi costi benefici previste per l'approvazione dei progetti, ma queste non possono mantenere gli obiettivi di rendimento attualmente fissati, che sono assolutamente fuori scala rispetto alle attese dei mercati finanziari e alle attese di crescita dell'economia nazionale ed europea. È quindi urgente rivedere questi valori, inseriti in atti normativi e nelle linee guida comunitarie e ministeriali, per non deformare i processi decisionali e per non squilibrare gli equilibri nei rapporti concessori e nei contratti di servizio.

Gli effetti della crisi sul settore dei trasporti e della logistica

Gli effetti dell'epidemia COVID-19 sulla logistica e sul trasporto merci sono molteplici e, pur in uno scenario complessivo di “*deep uncertainty*” in cui è pre-matura qualsiasi previsione, è doveroso interrogarsi su alcuni piani di lettura sovrapposti e interrelati.

Innanzitutto, logistica e trasporto merci sono settori dell'economia al pari di tutti gli altri. La galassia delle imprese che vi opera a vario titolo soffre delle medesime difficoltà sperimentate da quasi tutti gli altri settori: contrazione della domanda, carenza di liquidità, difficoltà di accesso al credito, complessa organizzazione del lavoro per le regole di distanziamento sociale. D'altra parte, la domanda di logistica e di trasporto merci è una domanda derivata: il crollo della produzione industriale causato dalla contrazione dei consumi finali e soprattutto dal crollo delle esportazioni che avevano sinora sostenuto parti dell'Italia in una seppur debole ripresa, ha effetti dirompenti sui flussi di trasporto merci.

Gli esperti e gli analisti di settore non concordano sulle traiettorie di evoluzione post COVID-19, contribuendo ad aumentare lo scenario complessivo di “*deep uncertainty*”. Le imprese di logistica e di trasporto merci già operavano spesso in condizioni di marginalità estremamente ridotta (il mantra della “logistica come costo”), con una frammentazione del mercato spesso a vantaggio dei caricatori e a detrimento delle condizioni di lavoro soprattutto nei magazzini, con spinte alla digitalizzazione ancora estemporanee e non sistemiche, e con tante inefficienze ben identificate e non ancora risolte. Questo nuovo contraccolpo modificherà ulteriormente il mercato dei servizi di trasporto merci e logistica, producendo dolorosi fallimenti ma, al tempo stesso, aprendo la possibilità a fusioni, razionalizzazioni e necessari efficientamenti di settore. Basti citare, a titolo di esempio, la sofferenza di molte realtà armatoriali nazionali, per non parlare delle ovvie ripercussioni sul trasporto merci della crisi dei vettori del trasporto passeggeri, soprattutto ferroviari ed aerei.

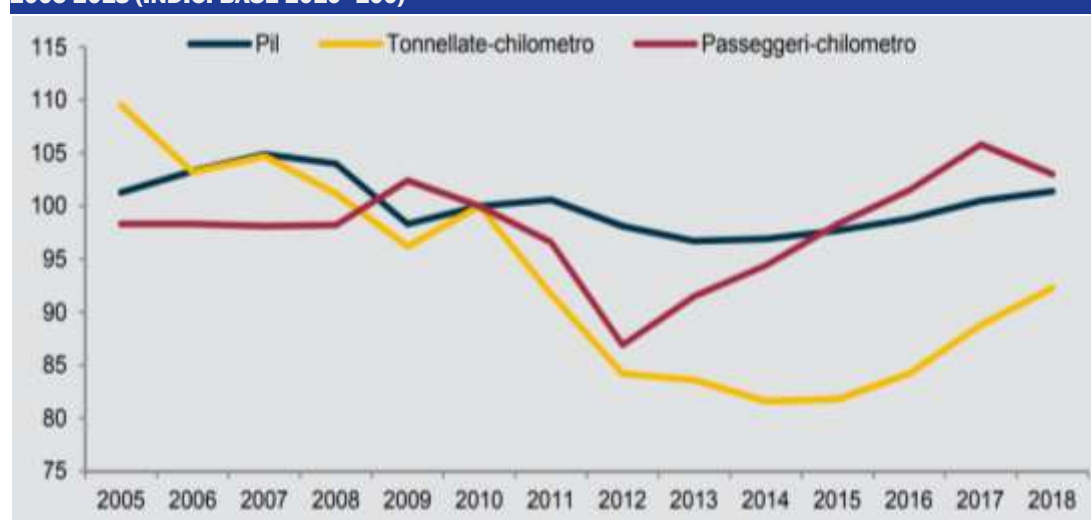
Governare la ripresa post COVID-19 significa, innanzitutto, programmare investimenti ed azioni che, pur in una perdurante incertezza di fondo, consentano di rimuovere colli di bottiglia e superare inefficienze che, se già di per sé problematiche in condizioni normali, divengono insostenibili in situazioni di emergenza.

II.4 LA RETE DI TRASPORTO MULTIMODALE: L'ANALISI DELLO SCENARIO NAZIONALE IN MATERIA DI TRASPORTI E LOGISTICA

II.4.1 L'ANALISI DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ

La crisi economica dello scorso decennio, non ancora appieno superata e aggravata dalle recenti vicende sanitarie globali, ha prodotto una profonda trasformazione sia nelle abitudini e necessità dei cittadini che nell'economia del Paese. Ad esempio, con riferimento al settore dei trasporti e della logistica si è assistito ad un "disaccoppiamento" (*decoupling*) tra andamento dell'economia (PIL) ed andamento del traffico passeggeri e merci, con quest'ultimo che decresce più dell'economia in fase di recessione (es. scetticismo e paura del futuro), ma che riprende a crescere con tassi molto maggiori di quelli del PIL in fase di ripresa economica (es. bisogno crescente di mobilità, ripresa dell'export della manifattura italiana).

FIGURA II.4.1.1: L'EVOLUZIONE DELLA DOMANDA DI TRASPORTO E DEL PRODOTTO INTERNO LORDO 2005-2018 (INDICI BASE 2010=100)



Fonte: ISTAT, Annuario statistico italiano 2019 - Trasporti e Telecomunicazioni.

Con riferimento al traffico passeggeri e merci interno (ossia realizzato mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano - talvolta denominato "traffico domestico") gran parte di esso utilizza infrastrutture di trasporto stradale. Le stime relative al **traffico merci** vedono, anche per il 2018, così come accaduto negli anni precedenti, la prevalenza del trasporto su gomma (51,4%) della merce complessivamente trasportata, che per la prima volta post-crisi supera nuovamente la quota simbolica delle 200 miliardi di tonnellate-km, con un incremento del 3,9% rispetto all'anno precedente e del 12,8% rispetto al 2015.

Ancor più che nel comparto delle merci, la modalità stradale prevale in maniera netta sulle altre con riferimento al **traffico passeggeri**, che attrae circa il 91% degli oltre 944 miliardi di passeggeri-km nel 2018, in flessione rispetto agli anni precedenti (-2,6% in confronto al 2017) ma comunque tale da causare inevitabili fenomeni di congestione delle strade, soprattutto su alcune direttrici, con alti costi esterni in

termini di inquinamento ambientale e di tempi di viaggio, oltre che un maggiore tasso di incidentalità.

TABELLA II.4.1.1: ANDAMENTO DELLA DOMANDA INTERNA DI PASSEGGERI E MERCI PER MODO DI TRASPORTO 2015-2018

SETTORE		PASSEGGERI (Mln pax-km)				MERCI (Mln tonnellate-km)			
		2018	2017	2016	2015	2018	2017	2016	2015
TRASPORTO FERROVIARIO (a)	valore assoluto	61.535	61.008	59.768	59.544	31.022	32.128	32.311	29.571
	%	6.5%	6.3%	6.4%	6.6%	15.5%	16.7%	17.7%	16.7%
TRASPORTO STRADALE (b)	valore assoluto	858.092	885.458	847.244	820.184	102.833	99.120	92.296	95.513
	%	90.9%	91.3%	91.2%	91.0%	51.4%	51.5%	50.6%	53.9%
TRASPORTO MARITTIMO (c)	valore assoluto	3.825	3.780	3.554	3.590	64.925	60.066	56.780	51.206
	%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	32.5%	31.2%	31.1%	28.9%
TRASPORTO AEREO	valore assoluto	20.980	19.824	18.647	17.802	1.269	1.269	1.166	1.085
	%	2.2%	2.0%	2.0%	2.0%	0.6%	0.7%	0.6%	0.6%
TOTALE	valore assoluto	944.432	970.070	929.213	901.120	200.049	192.583	182.553	177.375
	var. %	-2.6%	4.4%	3.1%	4.2%	3.9%	5.5%	2.9%	0.2%

Nota: sono considerati gli spostamenti di passeggeri/merci realizzati mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano; per il traffico ferroviario è compresa anche la quota dei traffici internazionali realizzata su territorio nazionale.

Per il trasporto passeggeri: (a) comprende i trasporti su ferrovia, tranvie, metropolitane, funicolari e funivie; (b) comprende i trasporti collettivi extraurbani, i trasporti su filovie ed autobus urbani, e i trasporti privati; (c) comprende la navigazione marittima e quella per vie d'acqua interne.

Per il trasporto merci: (a) la merce trasportata non include il peso dei carri privati vuoti e gli spostamenti delle locomotive singole; (b) auto-transporto non inferiore a 50 km; (c) comprende la navigazione marittima e quella per vie d'acqua interne.

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati CNIT.

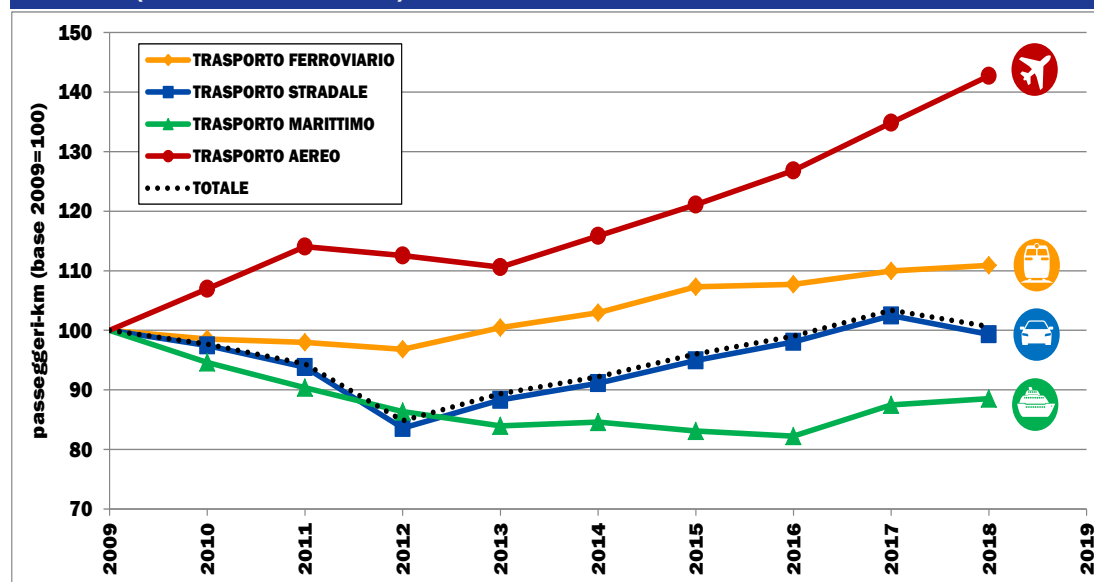
II.4.1.1 IL TRAFFICO PASSEGGERI

Negli anni immediatamente successivi alla crisi economica dello scorso decennio si sono registrate significative riduzioni dei traffici passeggeri. Tra il 2009 e il 2012, infatti, il numero di spostamenti di persone è diminuito di circa il 15%, una riduzione che ha interessato in misura differente le diverse modalità, dal trasporto ferroviario (-3%) a quello stradale (-16%), con il solo trasporto aereo che ha retto all'urto facendo registrare nello stesso periodo una crescita del 13%. A partire dal 2012 si è avuta poi una risalita continua fino al 2017, con incrementi medi del 4% all'anno degli spostamenti totali, cui è seguita una lieve flessione l'anno successivo (-2,6%) che ha riportato il valore di domanda complessiva pressappoco a quello registrato nell'anno della crisi.

Una spinta rilevante alla ripresa della mobilità dei passeggeri è stata fornita dall'attivazione dei servizi ferroviari ad Alta Velocità, ed in maniera ancora più significativa dall'apertura alla concorrenza di tali servizi avvenuta nel 2012. Anche per la mobilità stradale si è registrata una ripresa a partire dallo stesso anno, con un incremento complessivo di quasi il 23% dal 2012 al 2017, cui è seguita però una

flessione del 3% circa nell'ultimo anno. Per ciò che concerne la **modalità aerea** e quella **marittima** si rileva che queste hanno avuto un andamento altalenante nel periodo post-crisi, ma nel complesso a saldo positivo la prima (+4,7% medio su base annua) e negativo la seconda (complessivamente -11,5% nel periodo 2009-2018).

FIGURA II.4.1.1.1: ANDAMENTO DELLA DOMANDA PASSEGGERI INTERNA PER MODO DI TRASPORTO 2009-2018 (INDICI BASE 2009=100)



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati CNIT.

Ferrovie

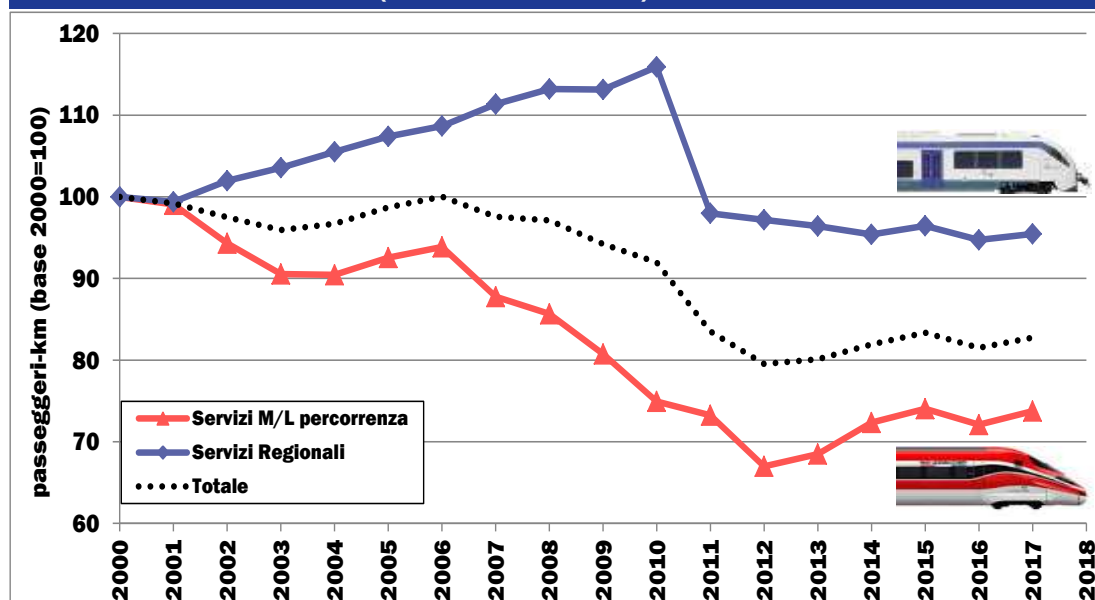
Nel corso del 2018, il sistema ferroviario nazionale (escludendo i sistemi di trasporto a impianti fissi urbani e metropolitani) ha trasportato quasi 54 miliardi di passeggeri-km, con un incremento del 3,1% rispetto al 2015 e del 7,5% rispetto al 2005, frutto però di dinamiche molto articolate.

Per quanto riguarda la **media e lunga percorrenza**, tra il 2000 ed il 2010 il traffico ferroviario è diminuito di oltre il 25%. Questa tendenza si è invertita soltanto nel 2012, grazie soprattutto ai servizi ad Alta Velocità (AV) e alla competizione nel mercato tra i due operatori ferroviari che ne è derivata, e che ha portato ad una significativa riduzione del prezzo del biglietto per i passeggeri a cui è seguita una significativa diversione modale oltre che ad una domanda generata. Complessivamente si è osservato un incremento del 10% sull'insieme del traffico ferroviario di media/lunga percorrenza in sei anni (2012-2017) e del 2,3% nel solo ultimo anno disponibile (2017). Ne è seguita una sostanziale trasformazione del ruolo dei servizi ferroviari nazionali che, da elemento-chiave per la connettività del Paese sulle lunghe e lunghissime distanze, si sono gradualmente trasformati nel sistema portante per le relazioni di medio-lungo raggio.

Per quanto attiene invece al traffico **regionale** (Figura II.3.1.1.2), esso ha conosciuto un andamento in qualche misura complementare al precedente, caratterizzandosi tra il 2000 ed il 2010 per una crescita piuttosto consistente (+16%), seguita nei successivi sette anni da una notevole flessione (-18%), con una timida ripresa registrata nell'ultimo anno disponibile (0,8% rispetto al 2016) che, unitamente

alle politiche di integrazione ferro/gomma e di investimento per il rinnovo della flotta rotabile e l'utilizzo di tecnologie di bordo, consente di guardare al futuro con un certo ottimismo.

FIGURA II.4.1.1.2: ANDAMENTO DEL TRAFFICO FERROVIARIO DI MEDIA E LUNGA (M/L) PERCORRENZA E REGIONALE 2000- 2017 (INDICI BASE 2000=100)



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati CNIT.

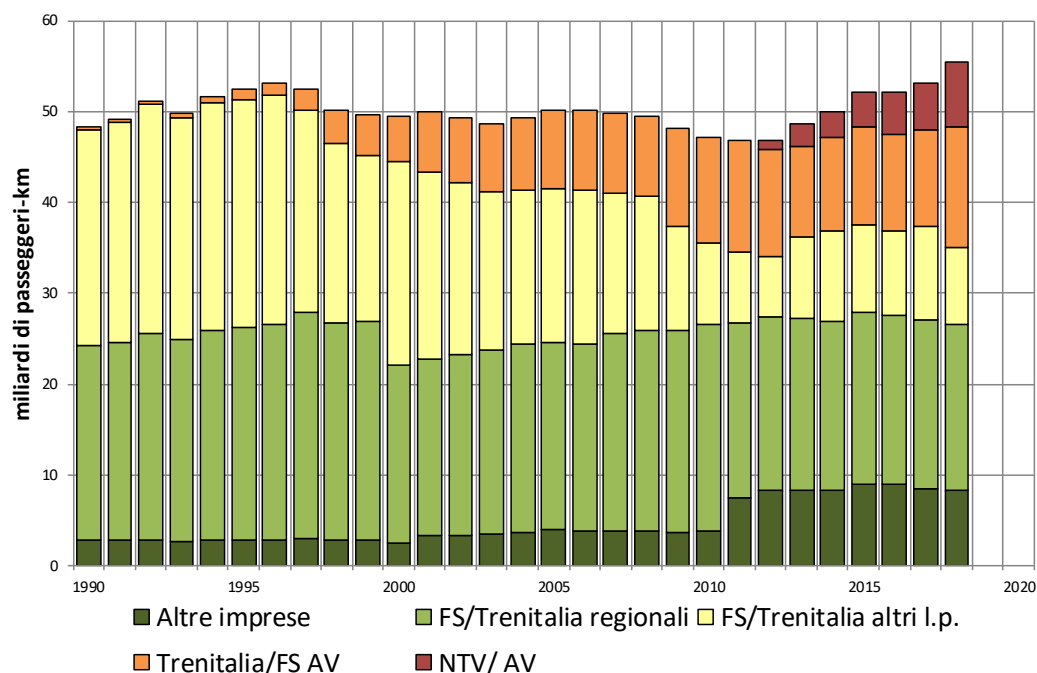
In relazione al trasporto urbano e metropolitano (Tabella II.3.1.1.1), nel 2018 le metropolitane (-1,8%) hanno visto perdere terreno in favore delle tranvie (+1,8%) mentre sostanzialmente stabili si mantengono funicolari/funivie (+0,3%).

TABELLA II.4.1.1.1: ANDAMENTO DELLA DOMANDA INTERNA DI PASSEGGERI NEL SETTORE DEL TRASPORTO FERROVIARIO 1990-2018

SETTORE	SISTEMA DI TRASPORTO		2018	2017	2016	2015	2010	2005	2000	1995	1990
TRASPORTO FERROVIARIO	FERROVIA (piccole/medie e grandi imprese)	Mln pax-km	53.830	53.231	52.178	52.207	47.172	50.088	50.243	46.651	47.489
		%	87.5%	87.3%	87.3%	87.7%	86.3%	88.6%	89.4%	89.4%	91.4%
	METROPOLITANA	Mln pax-km	5.461	5.562	5.388	5.527	5.948	4.982	4.503	4.038	2.580
		%	8.9%	9.1%	9.0%	9.3%	10.9%	8.8%	8.0%	7.7%	5.0%
	TRANVIA (urbana ed extraurbana)	Mln pax-km	1.493	1.466	1.435	1.379	1.207	1.103	1.105	1.182	1.629
		%	2.4%	2.4%	2.4%	2.3%	2.2%	2.0%	2.0%	2.3%	3.1%
	FUNIVIA e FUNICOLARE	Mln pax-km	751	749	767	431	349	344	331	301	261
		%	1.2%	1.2%	1.3%	0.7%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%
	TOTALE	Mln pax-km	61.535	61.008	59.768	59.544	54.676	56.517	56.182	52.172	51.959
		var. % su base annua	0.9%	2.1%	0.4%	1.8%	-0.7%	0.1%	1.5%	0.1%	-

Nota: sono considerati gli spostamenti dei passeggeri realizzati mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano ed è compresa anche la quota dei traffici internazionali realizzata su territorio nazionale.

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati CNIT.

FIGURA II.4.1.1.3: ANDAMENTO DEL TRAFFICO FERROVIARIO DI MEDIA E LUNGA (M/L) PERCORRENZA E REGIONALE 2000-2018 (INDICI BASE 2000=100)

Fonte: elaborazione su dati CNIT, ISTAT, FS, Trenord, NTV.

Strade e autostrade

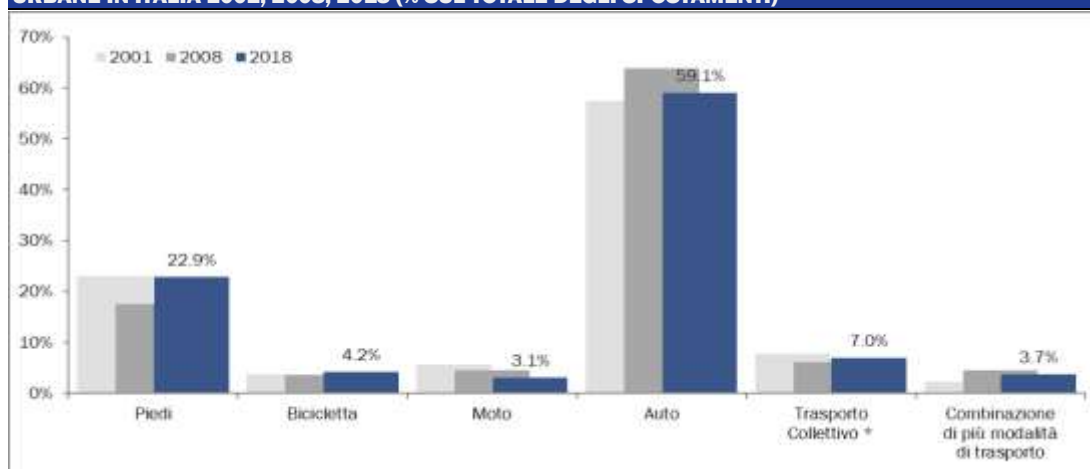
Come visto in precedenza, le infrastrutture di trasporto stradale coprono la maggior parte del traffico interno di passeggeri (oltre il 90%) generando complessivamente poco meno di 860 miliardi di passeggeri-km all'anno. Di questi, la maggioranza (88,0%) si sposta su veicoli di trasporto privato (autovetture, motocicli e ciclomotori) e per la restante parte su veicoli di trasporto collettivo urbano ed extraurbano, con quote percentuali, rapportate all'intera mobilità nazionale, che risultano pressoché invariate rispetto al 2017, dell'1,3% e 10,7% rispettivamente. Ovviamente queste percentuali sono superiori se riferite alla sola mobilità urbana e metropolitana.

TABELLA II.4.1.1.2: ANDAMENTO DELLA DOMANDA INTERNA DI PASSEGGERI NEL SETTORE DEL TRASPORTO STRADALE 1990-2018

SETTORE	SISTEMA DI TRASPORTO		2018	2017	2016	2015	2010	2005	2000	1995	1990
TRASPORTO STRADALE	PRIVATO (autovetture, motocicli e)	MIn pax-km	755.127	782.780	744.931	717.675	739.870	726.534	755.911	674.595	582.717
		%	88.0%	88.4%	87.9%	87.5%	87.9%	87.8%	89.0%	88.6%	87.4%
	PUBBLICO URBANO (autolinee e)	MIn pax-km	11.221	11.594	11.020	10.950	12.085	11.625	11.158	10.350	11.616
		%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.4%	1.4%	1.3%	1.4%	1.7%
	PUBBLICO EXTRAURBANO (autolinee e)	MIn pax-km	91.744	91.084	91.293	91.559	90.134	89.329	82.263	76.797	72.339
		%	10.7%	10.3%	10.8%	11.2%	10.7%	10.8%	9.7%	10.1%	10.9%
TOTALE	MIn pax-km		858.092	885.458	847.244	820.184	842.089	827.488	849.332	761.742	666.672
	var. % su base annua		-3.1%	4.5%	3.3%	-0.5%	0.4%	-0.5%	2.3%	2.9%	-

Nota: sono considerati gli spostamenti dei passeggeri realizzati mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano.

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati CNIT.

FIGURA II.4.1.1.4: SPOSTAMENTI PER TIPOLOGIA DI VEICOLO DI TRASPORTO UTILIZZATO NELLE AREE URBANE IN ITALIA 2001, 2008, 2018 (% SUL TOTALE DEGLI SPOSTAMENTI)

* raggruppa tutti i veicoli di trasporto collettivo, urbani (autobus, urbano, metro, tram, ecc.) ed extraurbano (autobus di lunga percorrenza, treno locale e di lunga percorrenza, aereo, ecc.) nonché altri mezzi, anche individuali, ma a disponibilità pubblica (taxi, NCC, car sharing, piattaforme di car pooling). Gli spostamenti di riferimento sono sia al trasporto a compensazione economica (TPL in generale), sia a quello interamente a mercato (es. treni AV, segmenti del trasporto pubblico su gomma di lunga percorrenza).

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati ISFORT (2019).

Con riferimento alle percorrenze **autostradali**, l'analisi dei volumi di traffico registrati da AISCAT sulla parte di rete in concessione soggetta a rilevamento continuo (5.761 km, pari all'83% dell'estensione totale), mostra incrementi costanti dei traffici di veicoli leggeri e pesanti nel periodo 2013-2017, con una crescita complessiva rispettivamente dell'11,2% e 12,9%. Questi dati evidenziano una completa ripresa rispetto alla tendenza negativa che ha caratterizzato gli anni successivi alla crisi economica, durante i quali si è avuta una contrazione dei traffici autostradali tanto dei veicoli leggeri quanto dei veicoli pesanti (rispettivamente -9,8% e -9,7% nel triennio 2010-2013).

TABELLA II.4.1.1.3: TRAFFICO AUTOSTRADALE (MILIONI DI VEICOLI-KM) 2011-2019

VEICOLI		2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
LEGGERI	Mln veicoli-km	65.976	64.544	64.696	63.514	61.510	59.327	58.177	59.078	63.605	64.498
	var. % su base annua	2,2%	-0,2%	1,9%	3,3%	3,7%	2,0%	-1,5%	-7,1%	-1,4%	-0,1%
	%	76,5%	76,7%	77,2%	77,4%	77,5%	77,5%	77,4%	77,3%	77,2%	77,5%
PESANTI	Mln veicoli-km	20.293	19.585	19.136	18.510	17.874	17.247	16.945	17.347	18.752	18.773
	var. % su base annua	3,6%	2,3%	3,4%	3,6%	3,6%	1,8%	-2,3%	-7,5%	-0,1%	2,2%
	%	23,5%	23,3%	22,8%	22,6%	22,5%	22,5%	22,6%	22,7%	22,8%	22,5%
TOTALI	Mln veicoli-km	86.269	84.129	83.833	82.025	79.384	76.574	75.122	76.425	82.357	83.271
	var. % su base annua	2,5%	0,4%	2,2%	3,3%	3,7%	1,9%	-1,7%	-7,2%	-1,1%	0,4%

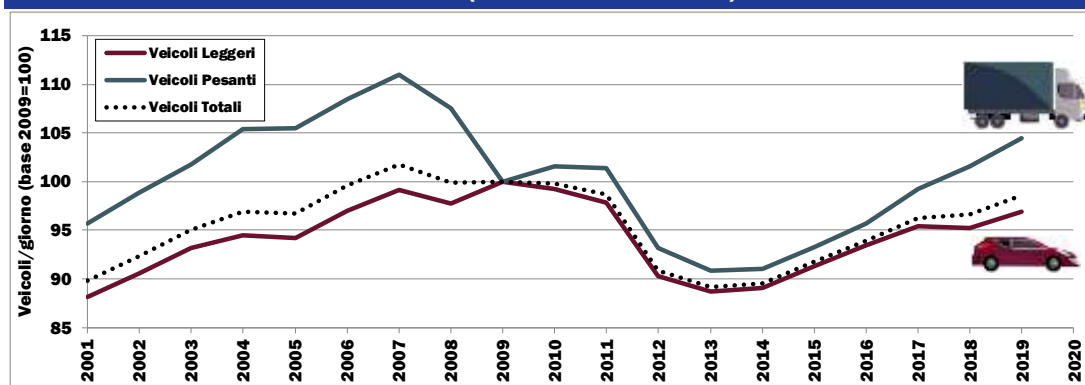
Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati AISCAT.

Nel 2018 si è assistito ad un generale rallentamento della crescita, con i pesanti che hanno fatto registrare comunque un aumento di circa il 2% (ma a fronte di tassi

annui ben oltre il 3% mantenuti nel triennio precedente), mentre per i leggeri è emersa un'inversione di tendenza (-0,2%) rispetto al 2017.

Per contro, nel 2019 si è registrato un incremento nella domanda di traffico pari al 3% su base annua ascrivibile al favorevole andamento del contesto macroeconomico. L'aumento della domanda è risultato pari al 2% per i mezzi leggeri ed al 3% per i veicoli pesanti. La variazione dei veicoli pesanti rappresenta il maggior aumento dall'anno 2015.

FIGURA II.4.1.1.5: ANDAMENTO DEL TRAFFICO SULLA RETE AUTOSTRADALE ITALIANA IN VEICOLI TEORICI ⁽¹⁾ MEDI GIORNALIERI 2001-2019 (INDICI BASE 2009=100)



⁽¹⁾ unità veicolari che idealmente, percorrendo l'intera autostrada, danno luogo nel complesso a percorrenze pari a quelle ottenute realmente (veicoli-km)

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati AISCAT.

Con riferimento al traffico giornaliero medio (TGM) registrato sulle Autostrade concesse dal 2001 ad oggi, l'effetto della crisi economica emerge in tutta la sua evidenza, con i leggeri che hanno visto crescere il proprio TGM di oltre il 13% fino al 2009 salvo poi "riperderlo" nei successivi 4 anni. Per quanto riguarda i veicoli pesanti, la riduzione dei traffici registrati tra il 2007 e il 2009 (-10%) sembra preannunciare la crisi economica, i cui effetti, oltre che ritardati nel tempo (crescita dell'1,4% negli anni 2009-2011 immediatamente successivi alla crisi), sono anche meno significativi rispetto a quelli dei veicoli leggeri, segni indiscutibili di una maggiore riluttanza al cambiamento delle merci rispetto ai passeggeri. Per contro, nel 2019 si è registrato sulle autostrade in concessione un incremento paragonabile a quello osservato per i veicoli*km a conferma della ripresa del traffico (prevalentemente di natura commerciale) ed il pieno recupero dei dati antecedenti alla crisi economica del 2008.

Infine, come si può osservare dalla successiva tabella, la recente crisi sanitaria legata al COVID-19 ha provocato, anche in seguito ai provvedimenti restrittivi adottati, una drastica riduzione della domanda di passeggeri su strada, che nell'ultima settimana di marzo ha raggiunto una riduzione anche superiore al 90% su rete Anas extraurbana.

FIGURA II.4.1.1.6: TRAFFICO STRADALE PASSEGGERI IN ITALIA (2019)

Fonte: elaborazioni Struttura Tecnica di Missione MIT su modello matematico SIMPT.

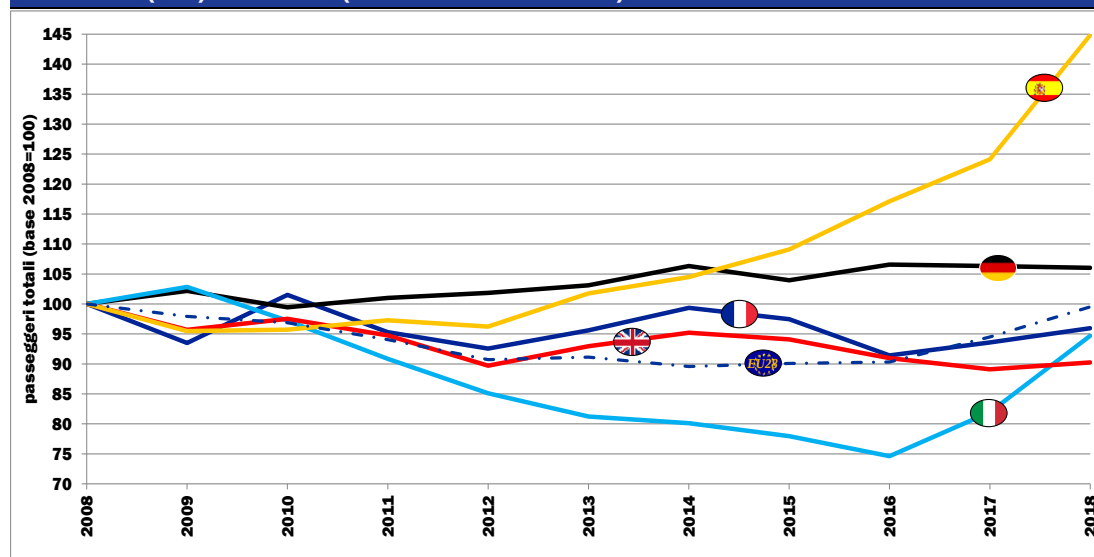
Porti

Secondo i dati di Assoporti, nel 2018 l'Italia ha trasportato via mare un totale di 53,1 milioni di passeggeri, confermandosi come il Paese con la maggior concentrazione di traffico in Europa (pari al 19,5% del totale passeggeri trasportato in EU28).

A livello internazionale, i dati pubblicati da Eurostat mostrano per l'Italia una crescita nei passeggeri movimentati nell'ultimo anno notevole (+15,6%) e seconda solo a quella della Spagna (+16,7%); un'inversione di tendenza quella degli ultimi due anni, che ha consentito di recuperare il terreno perduto negli anni post-crisi (-27% dal 2009 al 2016). I restanti Paesi più industrializzati denotano incrementi molto più contenuti (Francia +2,5%, Regno Unito +1,3%) o addirittura in leggera flessione nel caso della Germania (-0,3%); altri Paesi, come la Grecia, la Danimarca o la Croazia, che sviluppano elevati traffici in termini di passeggeri trasportati, fanno registrare crescite più moderate (comprese tra il 2% e il 4% circa) e comunque inferiori alla media EU28 (+5,3%).

Analizzando i dati di Assoporti relativi alle singole tipologie di traffico presenti a livello nazionale, il trasporto crocieristico, dopo la battuta di arresto del 2017 (-8,7%), ha visto una ripresa nell'ultimo anno, che lo ha portato a toccare i 10,8 milioni di passeggeri, in linea col dato registrato nel 2016. Il traffico locale, proseguendo nel suo trend, nel 2018 cresce ancora, raggiungendo i 25 milioni di passeggeri, mezzo milione in più rispetto al precedente anno (+2,0%) e 4 milioni in più rispetto al 2016 (+18,5%). Anche i flussi sui traghetti crescono del 2,0% rispetto a un anno prima e di quasi il 4,0% rispetto al 2016, arrivando a 17,5 milioni di passeggeri nel 2018.

FIGURA II.4.1.1.7: ANDAMENTO PASSEGGERI TOTALI NEI SISTEMI PORTUALI DEI PAESI EUROPEI PIÙ SVILUPPATI (EU5) 2008-2018 (INDICI BASE 2008 = 100)

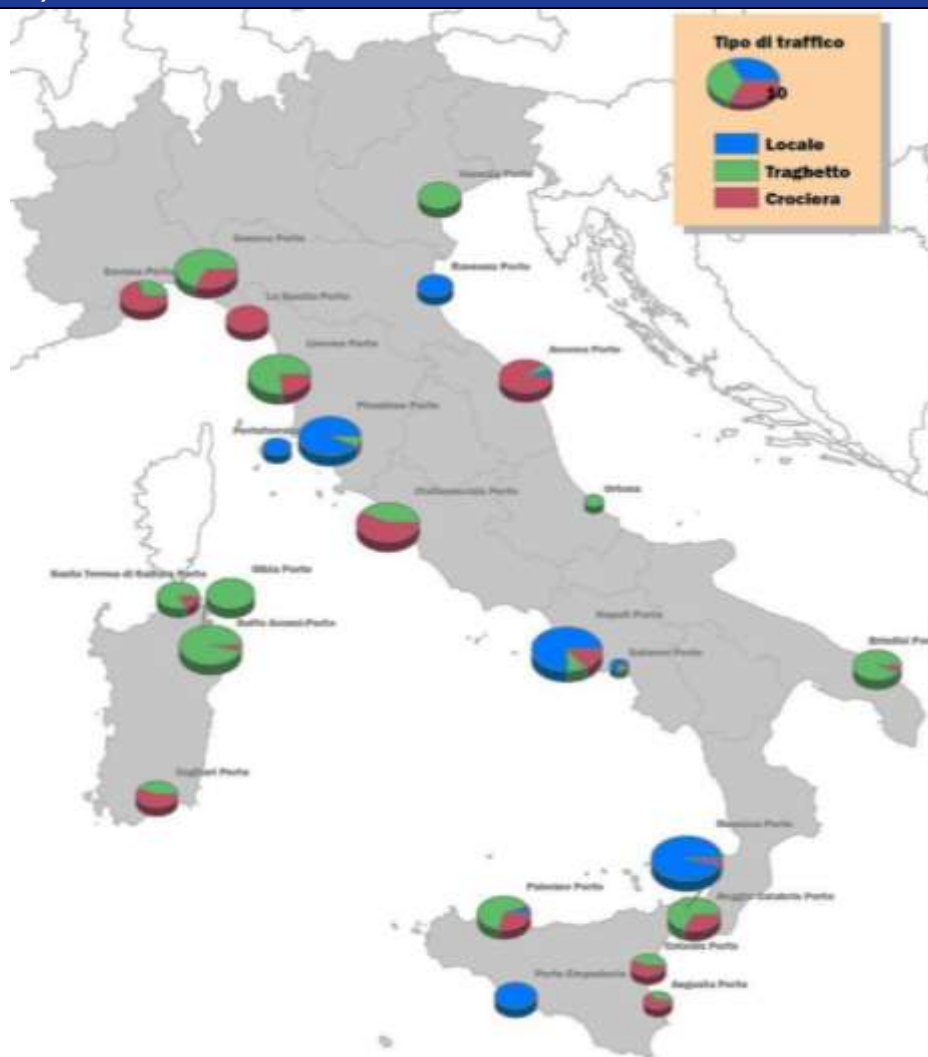


Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati Eurostat.

Esaminando nel dettaglio la distribuzione delle diverse tipologie di traffico, si evidenzia come i flussi locali siano concentrati prevalentemente in soli quattro porti, Messina, Napoli, Portoferraio e Piombino, che insieme coprono più del 92%

del volume complessivo; sono invece soltanto tre i porti che superano i 2 milioni di passeggeri sui traghetti (Olbia, Livorno e Genova), che diventano otto se si abbassa la soglia ad un milione di passeggeri (realizzando così l'80% del totale traffico Ro-Ro). Con 2,4 milioni di passeggeri il porto di Civitavecchia movimentava da solo quasi un quarto del complessivo flusso crocieristico del 2018; a seguire, i porti di Venezia, Napoli e Genova sono gli unici altri tre ad aver registrato nello stesso anno volumi di passeggeri in questo segmento superiori al milione.

FIGURA II.4.1.1.8: DINAMICA TRAFFICO PASSEGGERI NEI SISTEMI PORTUALI ITALIANI (BASE 2008=100)



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati Assoporti.

Aeroporti

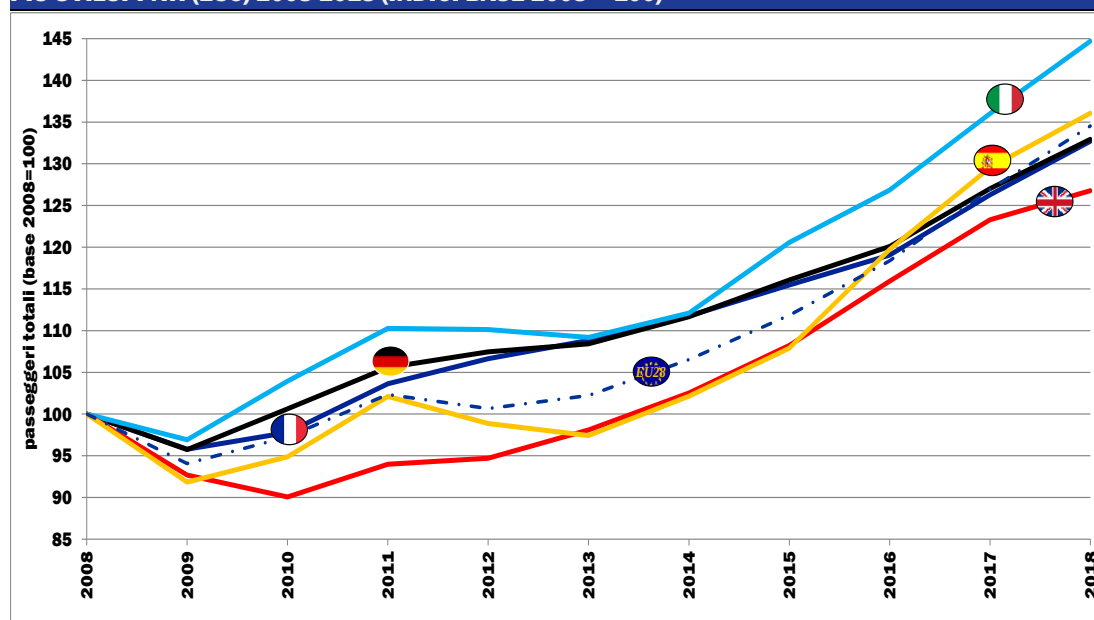
Secondo il recente rapporto pubblicato da Assaeroporti, i passeggeri movimentati negli aeroporti italiani nel 2019 sono stati 193,1 milioni, in crescita del 4% rispetto all'anno precedente, mentre i movimenti aerei (che rappresentano l'estensione dell'offerta di trasporto) sono stati 1,6 milioni, in crescita del 2,7% rispetto al 2018. Si conferma trainante il traffico internazionale che cresce del 5,8% rispetto

a un anno prima, con una punta del 9,9% per il traffico verso i Paesi extra UE, mentre i voli nazionali rallentano attestandosi sul +0,7% a fronte del +3,3% del precedente anno.

A livello internazionale l'incremento del traffico aereo registrato in Italia segue la tendenza dei maggiori *competitor* europei quali, in ordine decrescente di traffico totale, Regno Unito, Germania, Spagna e Francia, mentre alcuni Paesi emergenti registrano una crescita percentuale superiore a quella italiana, come la Polonia e il Portogallo, che dal 2008 ad oggi hanno più che raddoppiato i propri traffici, o la Turchia che nell'ultimo anno ha sopravanzato l'Italia al quinto posto del *ranking* dei Paesi EU28 per numero di passeggeri trasportati.

I dati pubblicati da Eurostat mostrano che il traffico passeggeri in Italia nel 2018 rappresenta il 13,9% del mercato europeo (EU28), in crescita del 6,0% rispetto all'anno precedente, contro un valore medio in Europa del 5,7%.

FIGURA II.4.1.1.9: ANDAMENTO PASSEGGERI TOTALI DEL TRASPORTO AEREO NEI PAESI EUROPEI PIÙ SVILUPPATI (EU5) 2008-2018 (INDICI BASE 2008 = 100)



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati Eurostat.

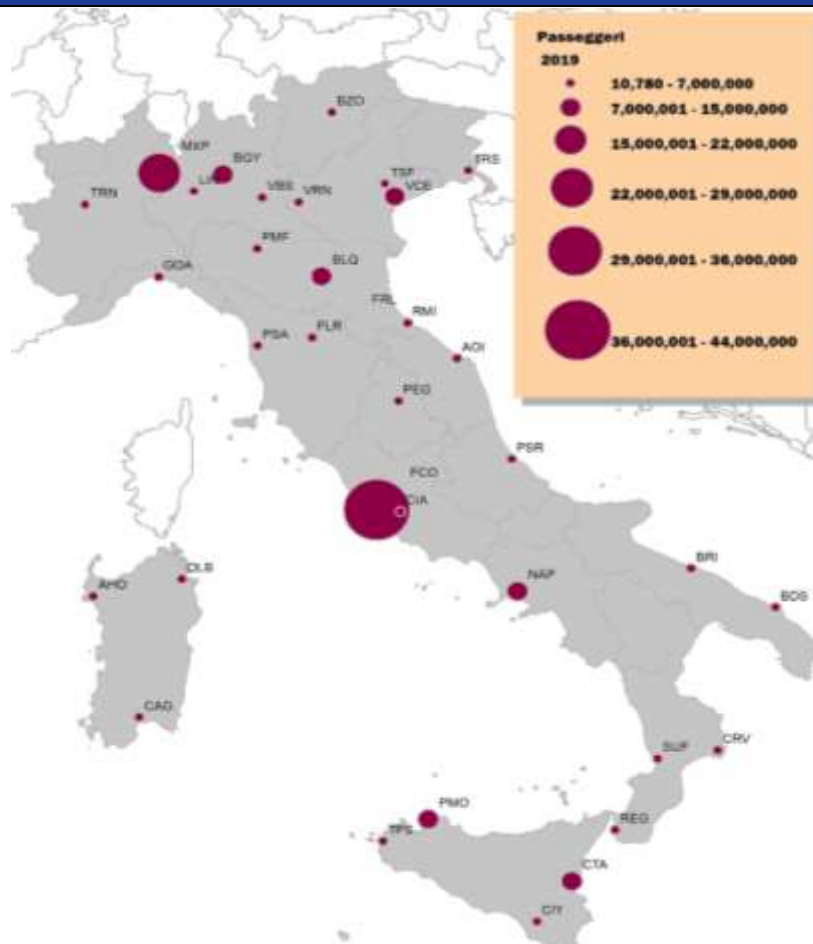
Tra i primi dieci Paesi europei per numero di passeggeri, la crescita registrata in Italia è superiore a quella del Regno Unito (+2,8%) e di Germania, Spagna e Francia (con incrementi compresi fra 4,5% e 4,8%), ma inferiore a quella di Portogallo, Grecia e Turchia che, partendo da valori assoluti più bassi, presentano aumenti del 6,9%, 7,5% e del 10,0% rispettivamente.

I dati di Assaeroporti relativi ai singoli scali nazionali mostrano che, nel 2019, gli aeroporti che hanno avuto il maggior incremento di traffico passeggeri sono stati Rimini (+28,3%), Milano Malpensa (+16,7%), Bologna (+10,6%) e Bari (+10,2%).

In termini assoluti si confermano i primi dieci scali nazionali per traffico passeggeri, con Roma Fiumicino saldamente al comando con oltre 43 milioni di passeggeri (+1,3% rispetto al 2018); a seguire Milano Malpensa, che nell'ultimo anno ha registrato un incremento di oltre 4 milioni di passeggeri, dovuto anche al trasferi-

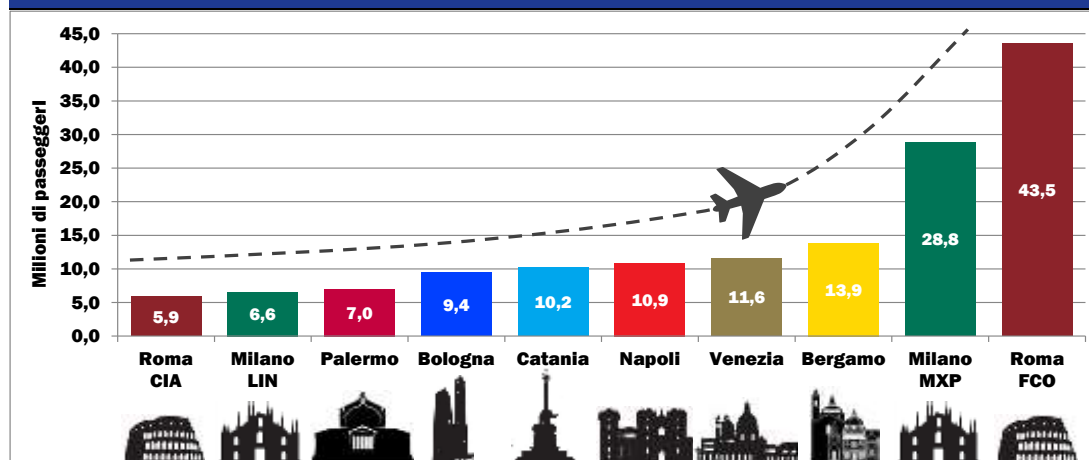
mento delle attività operative di Milano Linate, chiuso per tre mesi per il rifacimento della pista e che ha conseguentemente visto decrescere i propri traffici di quasi 29 punti percentuali.

FIGURA II.4.1.1.10: TRAFFICO PASSEGGERI NEGLI AEROPORTI ITALIANI – ANNO 2019



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati Assaeroporti.

FIGURA II.4.1.1.11: TRAFFICO PASSEGGERI NEI PRIMI 10 SCALI NAZIONALI – ANNO 2019



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati Assaeroporti.

Crociere, analisi per macroarea

Nel 2019 il settore Crociere ha raggiunto gli 11,7 milioni di passeggeri, in forte rialzo, +8,4% sul 2018.

Al netto dell'area del Sud e Isole, la crescita del 2019 risulta sostanzialmente distribuita su tutto il territorio nazionale; particolarmente interessante il dato assoluto del Centro-Tirreno che nel 2019 guadagna 450mila di passeggeri con una variazione 2019 del +12,6%. Anche l'area del Centro Sud Adriatico cresce notevolmente, con numeri assoluti minori rispetto al bacino precedente, ma con una variazione maggiore +16,5%.

Il dato 2019, che vede una crescita in termini assoluti che si attesta sui 900 mila passeggeri, conferma l'importante ripresa che già si era registrata nel 2018, dopo un dato 2017 che aveva vanificato la crescita dei due anni precedenti.

Rispetto, dunque, a sei anni fa (2014) tutte le aree prese in esame, ad eccezione dell'area del Nord-Adriatico, quasi ferma, crescono a doppia cifra, il Nord-Tirreno del +16,1%, il Centro Tirreno del +18,8%, il Centro Sud Adriatico fino al 39,5% e il Sud e Isole del 24,6%.

TABELLA II.4.1.1.4: CROCIERISTI, MACROAREE, 2014-2019

Macroarea	CROCIERISTI (Mln pax)						CAGR 2019-2014	Variazione %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2019-2014	2019-2018
Nord Tirreno	2,98	3,25	3,30	2,99	3,18	3,46	3,0%	16,1%	8,8%
Nord Adriatico	1,83	1,78	1,81	1,61	1,66	1,83	-0,1%	-0,3%	9,7%
Centro Tirreno	3,40	3,73	3,76	3,20	3,59	4,04	3,5%	18,8%	12,6%
Centro-sud Adriatico	0,62	0,56	0,46	0,56	0,75	0,87	6,9%	39,5%	16,5%
Sud + Isole	1,19	1,46	1,46	1,50	1,60	1,48	4,5%	24,6%	-7,3%
Totale Italia	10,02	10,78	10,79	9,85	10,78	11,68	3,1%	16,5%	8,4%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

L'andamento positivo abbastanza distribuito su tutto il territorio si riscontra anche analizzando la variazione delle quote di mercato lungo gli ultimi sei anni. Le due aree principali, il Nord Tirreno e il Centro Tirreno mantengono quasi inalterata la loro quota di rispettivamente di 30 e 35 punti; cede 2 punti, invece, il Nord Adriatico che vanno a confluire nelle aree del Centro Sud-Adriatico e del Sud e Isole.

TABELLA II.4.1.1.5 INCIDENZA MACROAREE SUL TOTALE CROCIERISTI NAZIONALE, 2014-2019

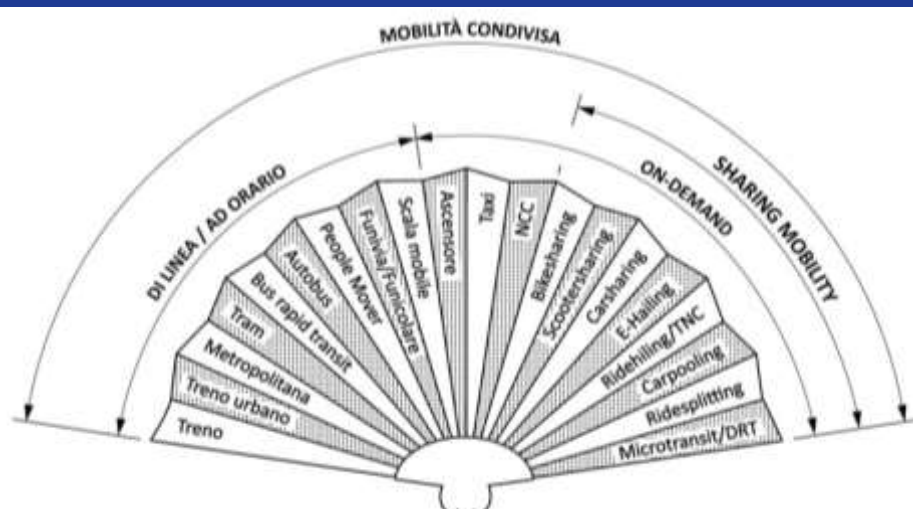
Macroarea	CROCIERISTI (Incidenza percentuale)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nord Tirreno	30%	30%	31%	30%	30%	30%
Nord Adriatico	18%	17%	17%	16%	15%	16%
Centro Tirreno	34%	35%	35%	32%	33%	35%
Centro-sud Adriatico	6%	5%	4%	6%	7%	7%
Sud + Isole	12%	14%	14%	15%	15%	13%
Totale Italia	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

Sharing Mobility

La sharing mobility si riferisce all'utilizzo condiviso di un veicolo, sia esso un'automobile, un motorino o una bicicletta. Spesso questa forma di mobilità, coerentemente con la "sharing economy" (o economia della condivisione) è offerta attraverso servizi di mobilità dedicati quali ad esempio il car/bike/scooter sharing (nella versione classica *Station Based* oppure nella più recente versione *Free Floating*), ma anche car-pooling e analoghe forme modalità di condivisione.

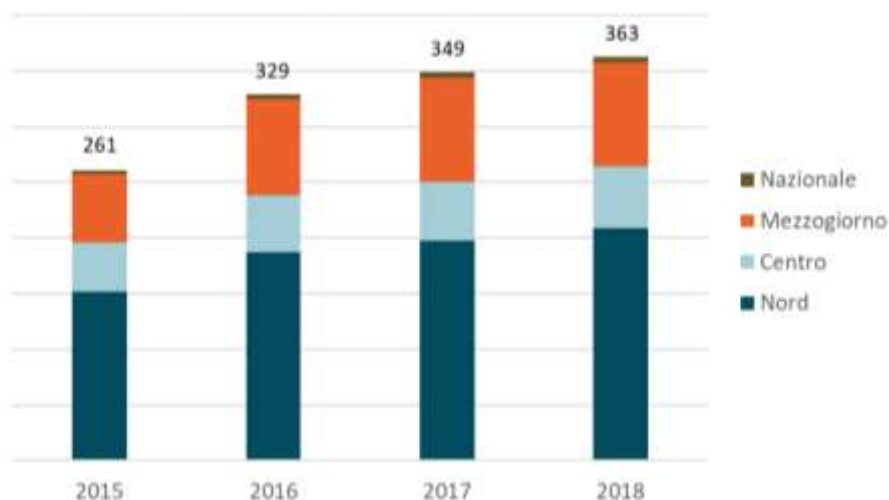
FIGURA II.4.1.1.12: IL VENTAGLIO DELLA MOBILITÀ CONDIVISA E LA SHARING MOBILITY



Fonte: Osservatorio Nazionale Sharing Mobility.

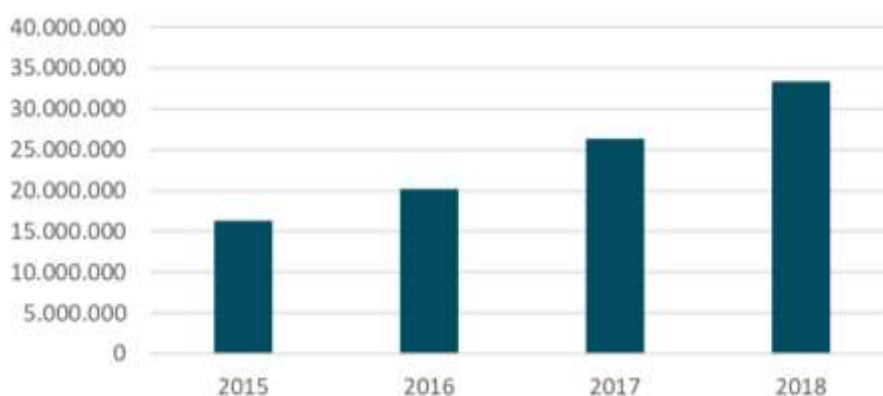
Secondo il "3° Rapporto Nazionale sulla Sharing Mobility" dell'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility, nel 2018 la sharing mobility in Italia è risultato uno dei settori in crescita ed in trasformazione. Secondo i dati raccolti dall'Osservatorio, a livello nazionale sono aumentati di 14 unità il numero di servizi di mobilità condivisa innovativi, arrivando a un totale di 363 nel 2018, con un tasso di crescita medio del 12% all'anno dal 2015. Tale crescita è da attribuirsi prevalentemente all'aumento di servizi di car-sharing e scooter-sharing, oltre che al numero maggiore di città in cui è stato attivato un servizio di sharing. Dal punto di vista territoriale, si conferma una prevalenza del nord sul centro-sud, dove sono presenti quasi il 60% dei servizi offerti, per un totale di 271 comuni italiani con almeno un servizio di sharing mobility. Sale anche il numero di utenti della sharing mobility che al 31 dicembre 2018 sono arrivati, secondo le stime dell'Osservatorio, a 5,2 milioni utenti/anno (+24% rispetto all'anno precedente) ed un totale di circa 33 milioni di spostamenti/anno, raddoppiati rispetto al 2015.

La mobilità condivisa, in tutte le sue forme (dai servizi convenzionali di trasporto su gomma o su rotaia, fino ai servizi non convenzionali *on-demand*), ha visto un incremento ed una rinnovata sensibilità verso le tematiche di mobilità sostenibile, con servizi di trasporto sempre più basati sull'utilizzo di veicoli elettrici, la cui percentuale, rispetto all'intero parco veicolare nei servizi di sharing, è passata dal 23% del 2017 al 43% del 2018 (dovuta principalmente al *boom* dello scooter-sharing elettrico).

FIGURA II.4.1.1.13: NUMERO DEI SERVIZI IN ITALIA PER AREA GEOGRAFICA (2018)

Fonte: Osservatorio Nazionale Sharing Mobility - 3° Rapporto Nazionale Sulla Sharing Mobility (2018).

A fronte di questa crescita, si deve tuttavia evidenziare una diminuzione del parco veicolare avvenuta nel 2018, dovuta soprattutto ad alcuni servizi di bike-sharing free-floating che hanno cessato l'attività, a dimostrazione pertanto di una fase di efficientamento dei servizi. I veicoli in sharing diventano sempre più snelli ed elettrici; fra il 2015 ed il 2018 si è infatti avuto un calo del peso del veicolo medio utilizzato del 17%, con una crescita di iscritti ai servizi di scooter-sharing elettrici nell'ultimo anno del 230%, con una quota relativa, rispetto alle auto, che passa dal 6% all'attuale 22%.

FIGURA II.4.1.1.14: NUMERO DEI SERVIZI IN ITALIA PER AREA GEOGRAFICA (2018)

Fonte: Osservatorio Nazionale Sharing Mobility - 3° Rapporto Nazionale Sulla Sharing Mobility (2018).

Passando all'analisi dei singoli servizi di Sharing Mobility, il **Car-Sharing Free-Floating** sta dimostrando, rispetto al classico servizio *Station-Based* (S-B), una maggior efficienza sia lato utente che lato operatore/logistica ed una maggiore efficacia, superandolo quantitativamente sia dal lato dell'offerta, con un parco veicolare di circa 7 mila unità rispetto alle 1.200 del classico servizio S-B, che da quello della domanda, con una crescita del 40% dal 2015 rispetto al 22% del servizio S-B nello

stesso periodo, ed un totale di 11,8 milioni di noleggi rispetto ai 270 mila del servizio classico. Da sottolineare la copertura territoriale dei due servizi a livello nazionale: mentre il servizio classico S-B risulta distribuito più omogeneamente sul territorio nazionale, il servizio *Free-Floating* risulta concentrato per lo più nel centro-nord del Paese.

In relazione allo **Scooter-Sharing**, anche se limitato a sole tre città (Milano, Roma e Torino), esso denota i maggiori indici di crescita all'interno dell'intero panorama della Sharing Mobility. Gli iscritti, nell'ultimo anno, sono aumentati del 235% (circa 171 mila nel 2018 a fronte dei 51 mila del 2017) con una percentuale di crescita media del 350% negli ultimi quattro anni.

Il **Bike-Sharing** denota un maggior equilibrio fra le due tipologie di servizio, con una leggera prevalenza nell'offerta da parte del *Free-Floating* (circa 20 mila bici) rispetto al classico servizio S-B (circa 17 mila unità), che vede invece una contrazione, lato domanda, del 15% nell'ultimo anno.

Infine, il **Car-pooling** cresce sia a livello di utilizzo aziendale che a livello extraurbano non aziendale. Il Car-pooling aziendale vede i propri utenti raggiungere la quota di 277 mila, con una crescita del 75% dal 2015 ed un numero di viaggi che cresce del 390% solo nell'ultimo anno, mentre il Car-pooling extraurbano supera i 2,8 milioni di utenti, con una crescita nell'ultimo anno del 15%

II.4.1.2 IL TRAFFICO MERCI

Trasporto Stradale

Considerando che le rilevazioni ufficiali sul trasporto stradale delle merci sono parziali e non coprono la totalità del fenomeno a livello nazionale, è necessario integrarle con sistemi di modelli matematici per ottenere uno sguardo d'insieme dei traffici merci in tonnellate/anno lungo le strade italiane. A tal proposito, la Figura II.3.1.2.1 illustra il traffico totale con veicoli industriali (portata > 3.5 t) al 2019, che complessivamente supera gli 1,05 miliardi di tonnellate, indicando sia il volume assoluto dei traffici in tonnellate (spessore) sia la percentuale di traffico internazionale sul totale (in scala di colori): la maggior parte dei traffici si concentra lungo le direttrici autostradali del Nord, con una incidenza rilevante del trasporto internazionale nel Nord-Est.

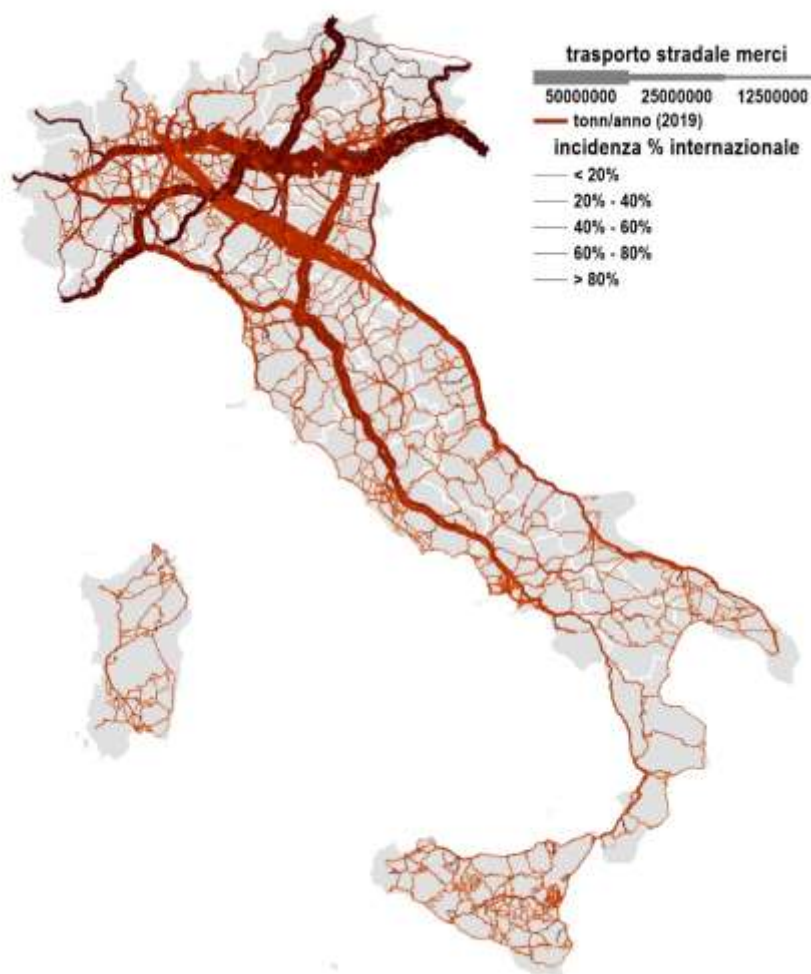
La regione italiana che ha generato (emesso) più tonnellate su strada è la Lombardia (Figura II.3.1.2.2), con oltre 200 milioni di tonnellate, pari a circa un quinto del totale nazionale, seguita da Emilia-Romagna e Veneto; complessivamente, oltre il 65% del totale del traffico stradale merci in tonnellate è generato nel Nord Italia.

Guardando più in dettaglio alla sola rete autostradale gestita dai concessionari AISCAT, il traffico di veicoli pesanti³ nel 2018 è stato di 19,59 miliardi di veicoli-km, contro i 19,13 miliardi di veicoli-km del 2017 (+2,4%), nonostante le rilevanti ripercussioni sulla rete per effetto del crollo del ponte Morandi a Genova. Nel primo

³ Sono classificati come tali sia gli autoveicoli a due assi con altezza da terra, in corrispondenza dell'asse anteriore, superiore a 1,30 m., sia tutti gli autoveicoli a tre o più assi.

semestre 2019 il circolato complessivo pesante assomma a 9,95 miliardi di veicoli-km, contro i 9,75 miliardi di veicoli-km del primo semestre 2018, confermando quindi la tendenza positiva in atto, con una crescita del +2,1%. La rappresentazione per tratta dei veicoli pesanti effettivi giornalieri medi⁴, riportata in Figura II.3.1.2.3, conferma in sostanza la struttura della domanda illustrata in Figura II.3.1.2.1, e mostra inoltre che in numerose tratte, soprattutto nel Nord Italia, l'incidenza percentuale del traffico pesante sul totale supera il 30% del totale dei veicoli circolanti.

FIGURA II.4.1.2.1: TRAFFICO STRADALE MERCI IN ITALIA (2019)



Fonte: elaborazioni RAM S.p.A. su modello matematico dell'Università degli studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale.

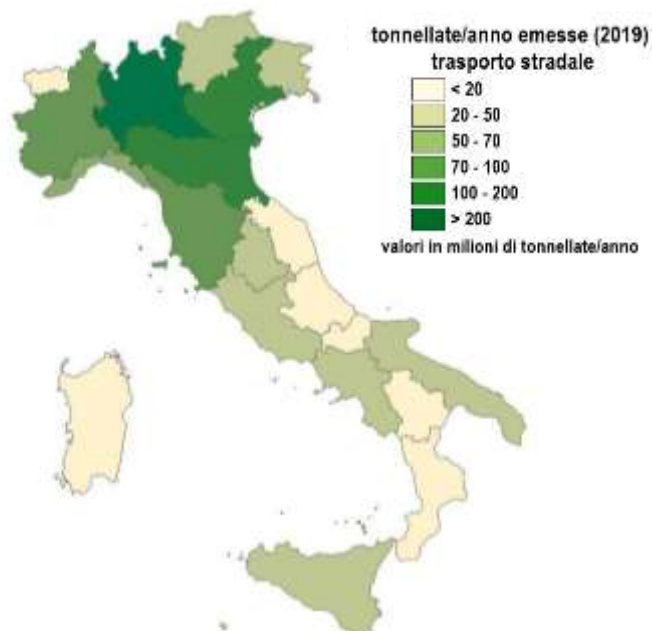
Nota: trasporti con veicoli di portata superiore a 3.5 tonnellate.

Infine, con riferimento alla rete di competenza ANAS, il traffico giornaliero medio è aumentato nel 2019, rispetto al 2018, dello 0,11% per quanto riguarda i

⁴ Si tratta del numero di tutti i veicoli pesanti entrati in autostrada, a prescindere dai chilometri percorsi.

veicoli merci con portata superiore a 7,5 tonnellate e del 2,25% per quanto riguarda i veicoli merci con portata inferiore a 7,5 tonnellate, inclusi furgoni e veicoli commerciali.

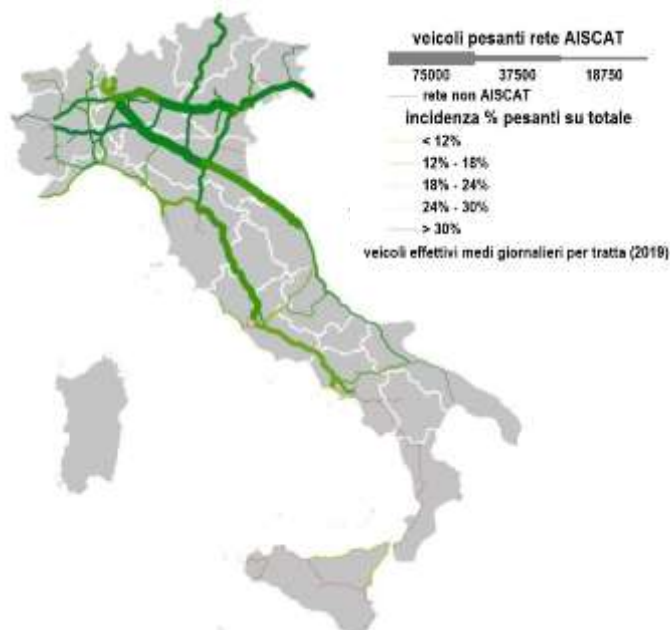
FIGURA II.4.1.2.2: TRAFFICO STRADALE MERCI IN ITALIA (2019): EMESSI A LIVELLO REGIONALE



Fonte: elaborazioni RAM S.p.A. su modello matematico dell'Università degli studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale.

Nota: trasporti con veicoli di portata superiore a 3,5 tonnellate.

FIGURA II.4.1.2.3: VEICOLI PESANTI EFFETTIVI GIORNALIERI MEDI SU RETE AISCAT (2019)



Fonte: elaborazioni RAM S.p.A. su dati AISCAT (proiezione annuale di dati 1° semestre 2019).

Nota: Il flussogramma non è rappresentativo del flusso su ciascuna tratta autostradale tra due caselli, ma va interpretato come rappresentazione della distribuzione del traffico merci pesante sulla rete.

Trasporto Ferroviario

Il trasporto ferroviario merci ha visto una ulteriore crescita nel 2019 rispetto al 2018, confermando la tendenza positiva iniziata nel 2015. Il volume complessivo di treni-km sulla rete nazionale nel 2019 è stato di circa 49 milioni, con una crescita del 3% rispetto al dato del 2018. La quota di mercato degli operatori privati è ulteriormente cresciuta, con 24,0 milioni di treni-km prodotti nel 2019 contro i 22,2 del 2018 (+8,1%), raggiungendo quindi il 49% del totale.

Come si evince dalla tabella seguente, con la crescita registrata nel 2019, l'incremento complessivo del traffico ferroviario merci registrato nel periodo 2014-2019 si attesta a quasi il 12%.

TABELLA II.4.1.2.1: SERVIZI FERROVIARI MERCI: MILIONI DI TRENI*KM PERCORSI SULLA IFN PER REGIONE D'ITALIA 2014-2019

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variazione %	
							2019-'14	2019-'18
Isole*	3,32	2,84	2,67	2,34	2,13	2,24	-32,5%	5,0%
Sud*	12,06	13,72	14,65	15,13	15,33	15,77	30,8%	2,9%
Sub Tot Sud+Isole	15,37	16,55	17,32	17,47	17,47	18,01	17,2%	3,1%
Altre regioni**	28,39	28,97	29,39	29,86	30,08	30,95	9,0%	2,9%
TOTALE ITALIA	43,76	45,52	46,7	47,33	47,55	48,96	11,9%	3,0%

+ treni con origine o destinazione Sicilia.

* treni con orig. o dest. in Abruzzo, Molise, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria (esclusi quelli da/per la Sicilia).

** treni aventi origine e destinazione nelle rimanenti regioni italiane o all'estero.

Fonte: elaborazioni RAM su dati RFI.

Appare rilevante anche segnalare il fatto che le relazioni con il sud e le isole hanno registrato un tasso di crescita uguale se non maggiore a quello registrato sulle altre relazioni nazionali ed internazionali. In particolare, si registra per la prima volta dal 2014 un incremento dei traffici sulle relazioni con la Sicilia (+5%), mentre per il resto la crescita del 2019 è stata omogenea e pari a circa il 2,9% sia nel sud peninsulare, sia nel resto d'Italia. Estendendo l'analisi all'intero periodo 2014-2019, sulle relazioni con la Sicilia il saldo rimane ampiamente negativo (-32,5%), mentre quelle con i maggiori incrementi risultano le relazioni con le regioni continentali del sud (+30,8%). Con un +9%, il dato 2014-2019 relativo alle altre regioni risulta più prossimo al dato nazionale.

Per quanto riguarda i dati in tonnellate non sono ancora consolidati quelli del 2018 e 2019, tuttavia è importante segnalare il trend registrato negli ultimi anni che ha visto incrementare il tonnellaggio medio per treno dalle circa 486 tonnellate del 2014 alle circa 496 del 2017, dato per altro atteso e coerente con il procedere dei lavori di *up-grade* funzionale della rete e del relativo incremento prestazionale in termini di modulo (lunghezza) treno, sagoma e peso trainato. Sarebbe dunque verosimile attendersi un incremento del tonnellaggio medio anche per il 2018 e 2019, tuttavia un ruolo al riguardo lo gioca anche la composizione del traffico ed in tal senso, la crescita della quota del traffico intermodale rispetto al traffico industriale o convenzionale, ossia la crescita di un traffico "più leggero", potrebbe controbilanciare questa tendenza.

Trasporto Marittimo

Le stime di movimentazioni portuali merci per il 2019 vedono il proseguimento della leggera flessione che ha caratterizzato il settore già dall'anno precedente.

Nel 2019 infatti, l'intero comparto di movimentazione merci, espresso in tonnellate, perde uno -0,2%, attestandosi a 489,1 milioni di tonnellate (dato da consolidare), dai 491,4 milioni di tonnellate dell'anno precedente e dai 497,6 milioni di tonnellate del 2017.

Il dato va però inserito in una prospettiva di medio termine, sulla quale si riscontra un CAGR, tasso di crescita annuale composto, riferito al periodo 2019-2014 positivo dell'1,2% ed una variazione, sempre sullo stesso arco temporale del +6,1%. Il calo degli ultimi anni non ha dunque inficiato il generale andamento positivo dell'intero settore merci marittimo nazionale.

Lato passeggeri prosegue la parabola positiva degli ultimi anni. Si stima che i principali porti italiani arrivino a movimentare 54,83 milioni di passeggeri nel 2019, il 3,1% in più del 2018.

Il dato risulta ancora più determinante se confrontato nel medio periodo dove si rileva un CAGR 2019-2014 del 4,9% per una variazione complessiva nei 6 anni che si attesta al +26,8%. Si conferma dunque l'importante ruolo che il trasporto passeggeri marittimo ha nel sistema trasportistico nazionale.

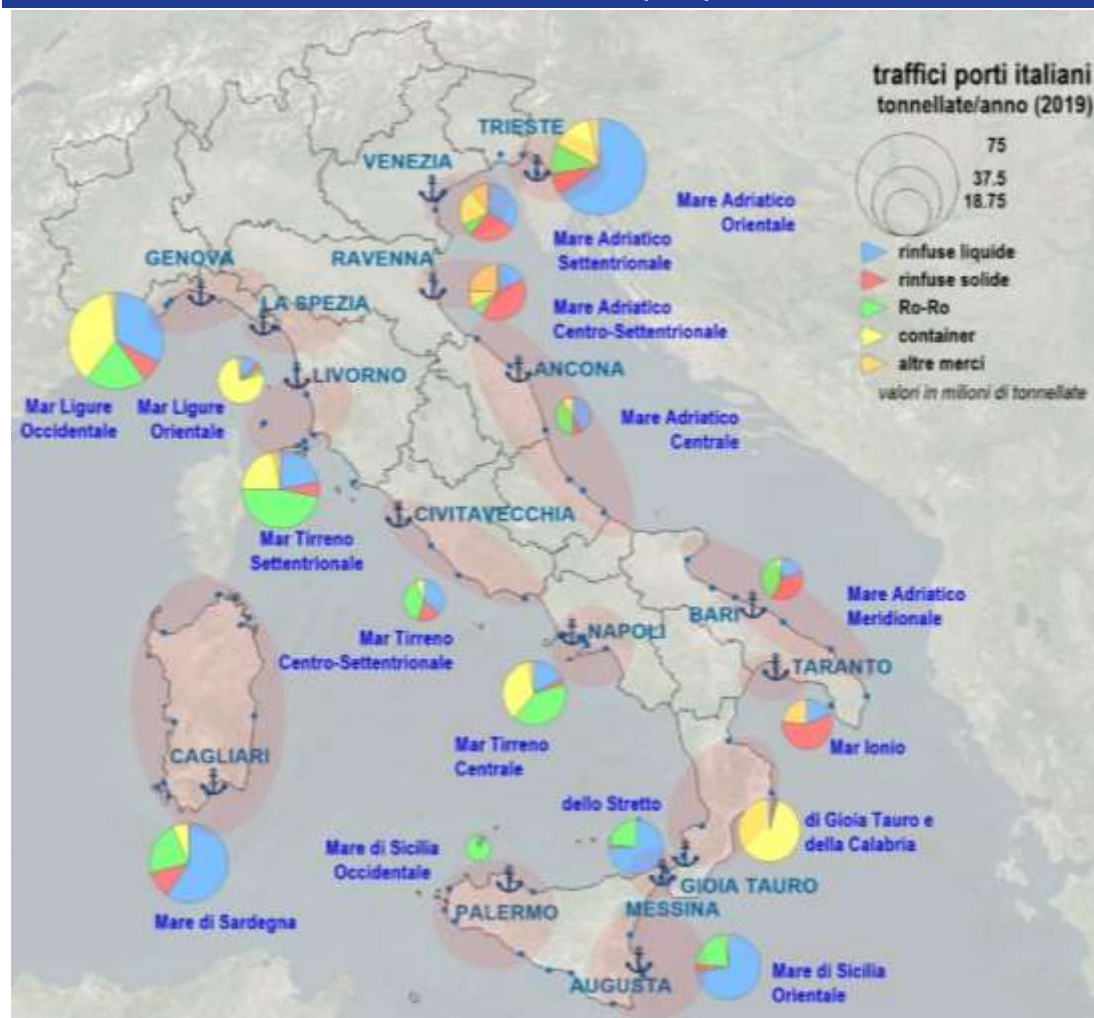
Il dettaglio della ripartizione dei traffici portuali per Autorità di Sistema Portuale è riportato rispettivamente in Figura II.3.1.2.4 per le merci e in Figura II.3.1.2.5 per i passeggeri.

TABELLA II.4.1.2.2: MOVIMENTAZIONI PORTUALI MERCI E PASSEGGERI 2014-2019

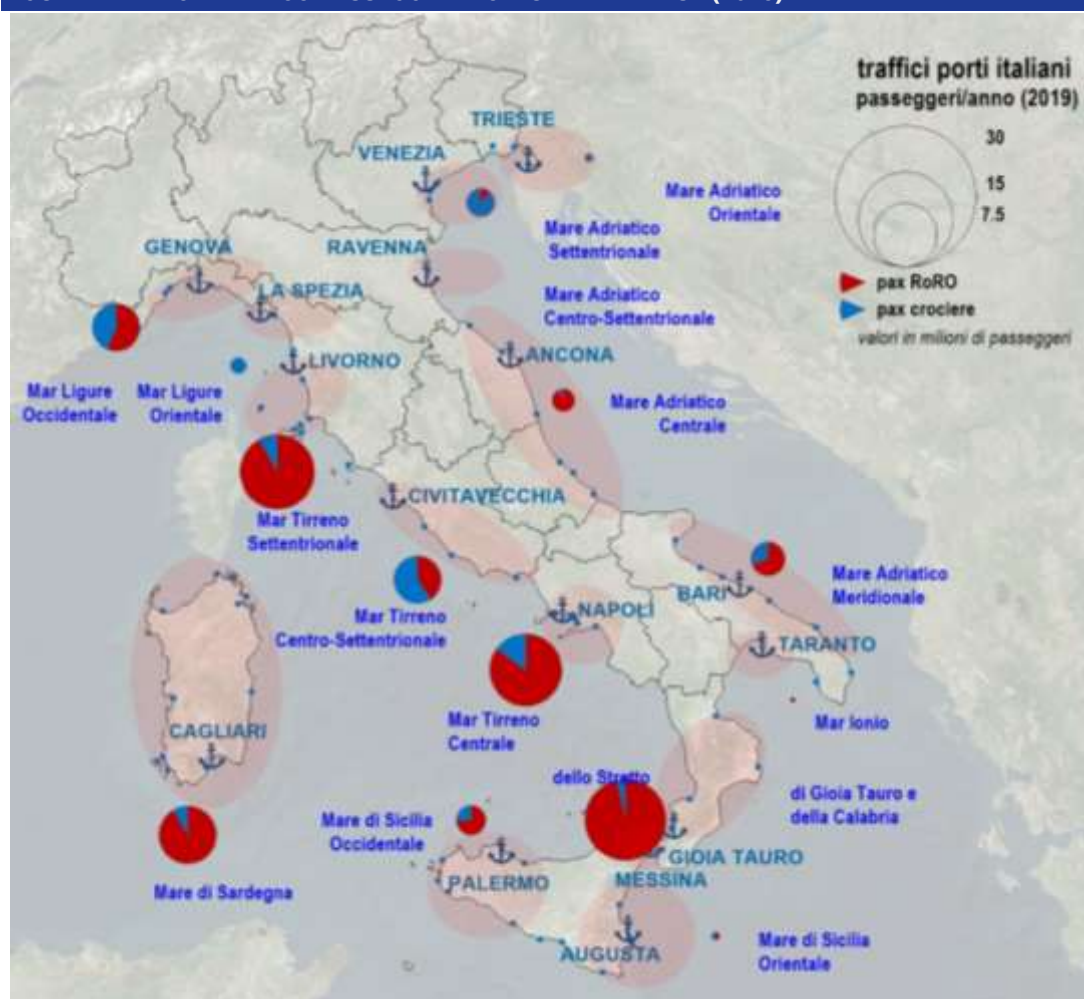
Movimentazioni portuali	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (stima)	Variazione %		CAGR
							2019-2014	2019-2018	2019 - 2014
Rinfuse liquide [Mln t]	170,66	183,26	182,27	187,82	184,01	184,98	8,4%	0,5%	1,6%
Rinfuse solide [Mln t]	72,71	71,42	74,45	66,62	65,59	61,73	-15,1%	-5,9%	-3,2%
Merce in container [Mln t]	108,33	112,04	117,80	115,11	111,07	113,32	4,6%	2,0%	0,9%
Merce Ro-Ro [Mln t]	85,94	90,27	99,24	106,43	109,10	105,46	22,7%	-3,3%	4,2%
Altre merci [Mln t]	23,37	21,86	21,92	21,66	21,62	23,60	1,0%	9,1%	0,2%
Totale traffici merci [Mln t]	461,0	478,9	495,7	497,6	491,4	489,1	6,1%	-0,5%	1,2%
Container [TEU*1000]	10.223	10.181	10.573	10.651	10.606	10.813	5,8%	1,9%	1,1%
Passeggeri totali [Mln pax]	43,25	44,67	48,64	52,02	53,18	54,83	26,8%	3,1%	4,9%
Crocieristi [Mln pax]	10,02	10,78	10,79	9,85	10,78	11,68	16,5%	8,4%	3,1%
Non crocieristi [Mln pax]	33,23	33,89	37,85	42,17	42,41	43,16	29,9%	1,8%	5,4%
Locali (< 20 nm) [Mln pax]	18,28	18,77	21,11	25,07	24,98	25,36	38,8%	1,5%	6,8%
Ro-Pax [Mln pax]	14,95	15,12	16,75	17,10	17,43	17,79	19,0%	2,1%	3,5%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

FIGURA II.4.1.2.4: TRAFFICO MERCI PORTUALE PER ADSP (2019)



Fonte: elaborazioni RAM S.p.A. su dati AdSP ed ESPO.

FIGURA II.4.1.2.5: TRAFFICO PASSEGGERI PORTUALE PER ADSP (2019)

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A. su dati AdSP ed ESPO.

Container, analisi per macroarea

La movimentazione container nazionale nel 2019 si attesta a 10,8 milioni di TEU, +1,9% sul 2018.

La crescita del settore, che lo scorso anno aveva conosciuto una leggera flessione, è dunque confermata quest'anno e distribuita su tutti i cluster nazionali⁵ prese in esame, con particolare riferimento all'area del Centro-Tirreno (+5,5%) e quella del Centro-Sud Adriatico (+13,9%) che in termini assoluti, però, ha un'incidenza sul totale movimentato nazionale di solo il 2%.

⁵ I cluster portuali sono stati articolati come segue nel corso del paragrafo: Nord Tirreno: AdSP del Mar Ligure Occidentale, AdSP del Mar Ligure Orientale, AdSP del Mar Tirreno Settentrionale. Nord Adriatico: AdSP del Mar Adriatico Centro Settentrionale, AdSP del Mar Adriatico Settentrionale, AdSP del Mar Adriatico Orientale. Centro Tirreno: AdSP del Mar Tirreno Centro Settentrionale, AdSP del Mar Tirreno Centrale. Centro-Sud Adriatico: AdSP del Mar Adriatico Meridionale, AdSP del Mar Adriatico Centrale. Sud ed Isole: AdSP del Mar di Sicilia Occidentale, AdSP del Mar di Sicilia Orientale, AdSP del Mar Tirreno Meridionale, AdSP del Mare di Sardegna, AdSP del Mar Ionio ed AdSP dello Stretto.

TABELLA II.4.1.2.3: MOVIMENTAZIONI CONTAINER, MACROAREE, 2014-2019

Macroarea (Container KTEU)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019- 2014	2019- 2014	2019- 2018
Nord Tirreno	4.138,7	4.414,7	4.458,2	4.926,4	4.966,1	4.996,2	3,8%	20,7%	0,6%
Nord Adriatico	1.184,6	1.306,3	1.327,8	1.451,8	1.575,1	1.601,9	6,2%	35,2%	1,7%
Centro Tirreno	816,1	864,3	946,3	1.059,0	1.145,0	1.207,4	8,1%	47,9%	5,5%
Centro-sud Adriatico	200,8	238,5	259,3	238,2	227,3	258,9	5,2%	28,9%	13,9%
Sud + Isole	3.882,8	3.357,0	3.581,8	2.975,9	2.692,7	2.748,2	-6,7%	-29,2%	2,1%
Totale Italia	10.223,1	10.180,8	10.573,4	10.651,2	10.606,2	10.812,6	1,1%	5,8%	1,9%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

In una ottica di medio termine, le aree del Nord Tirreno e Nord Adriatico, assieme a quella del Centro Tirreno risultano acquisire rilevanti quote di mercato.

Il Nord Tirreno, caratterizzato da una variazione 2019-2014 del +20,7%, acquista, infatti, 6 punti, arrivando al 46% dell'intero settore nazionale; in termini assoluti le due AdSP del Mar Ligure e la AdSP del Mar Tirreno Settentrionale cubano quasi 5 milioni di TEU, confermando l'importanza strategica dell'area per il settore container in Italia.

Ancora più rapidamente crescono le aree del Nord Adriatico (+35,2% dal 2014) e quella del Centro-Tirreno (addirittura +47,9% dal 2014) ma con valori assoluti inferiori, rispettivamente di 1,6 e 1,2 milioni di TEU.

La nota crisi del transhipment, che oltre a soffrire della competizione degli altri scali mediterranei europei ed extra europei si trova a dover fronteggiare un incremento delle quote di transhipment anche nei porti tradizionalmente a vocazione gateway, ha portato negli ultimi anni ad un crollo dei porti Gioia Tauro e di Taranto, facendo scendere il movimentato dell'area Sud ed Isole da 3,8 milioni di TEU del 2014 ai 2,7 milioni di TEU del 2019; in termini di quota di mercato l'area ha perso 13 punti attestandosi nel 2019 al 25% del movimentato nazionale. Nonostante ciò, gli ultimi mesi del 2019 hanno permesso al porto di Gioia Tauro un risultato del +8,4%, che ha consentito all'intera area di concludere il 2019 con un +0,7%, in controtendenza rispetto agli ultimi anni.

TABELLA II.4.1.2.4: INCIDENZA MACROAREE SUL TOTALE MOVIMENTATO CONTAINER NAZIONALE, 2014-2019

Macroarea	CONTAINER Incidenza percentuale					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nord Tirreno	40%	43%	42%	46%	47%	46%
Nord Adriatico	12%	13%	13%	14%	15%	15%
Centro Tirreno	8%	8%	9%	10%	11%	11%
Centro-sud Adriatico	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Sud + Isole	38%	33%	34%	28%	25%	25%
Totale Italia	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

Rinfuse liquide, analisi per macroarea

Nel 2019 il traffico di rinfuse liquide si confermano il settore di trasporto marittimo che movimentata più merci con 185,0 milioni di tonnellate, in crescita, +0,5%, rispetto al dato 2018.

La variazione del 2019 è dovuta all'andamento dei cluster portuale del Nord e Centro Tirreno e del Sud e Isole, tutti guadagnano circa 2 punti percentuali, mentre perde terreno l'area dell'Adriatico, sia Nord che Centro-Sud.

In un'ottica a medio termine (2019-2014), fatta salva l'area del Centro-Sud Adriatico che presenta una variazione pressoché nulla, tutte le aree analizzate aumentano il proprio movimentato di rinfuse liquide; in maniera particolare si distinguono le aree del Centro Tirreno e del Sud che nei sei anni presi in esame rilevano una variazione rispettivamente del +11,3% e del +11,6%.

TABELLA II.4.1.2.5: MOVIMENTAZIONI RINFUSE LIQUIDE, MACROAREE, 2014-2019

Macroarea	RINFUSE LIQUIDE (Min T)						CAGR 2019- 2014	Variazione %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019		2019- 2014	2019- 2018
Nord Tirreno	31,7	32,3	30,9	31,8	33,1	33,7	1,3%	6,6%	1,9%
Nord Adriatico	53,7	54,5	56,1	57,1	57,2	57,0	1,2%	6,2%	-0,4%
Centro Tirreno	9,6	10,1	10,5	10,3	10,6	10,7	2,2%	11,3%	1,7%
Centro-sud Adriatico	7,9	7,6	8,8	7,7	8,0	7,9	0,0%	-0,1%	-1,9%
Sud + Isole	67,8	78,7	76,0	80,9	75,1	75,6	2,2%	11,6%	0,7%
Totale Italia	170,7	183,3	182,3	187,8	184,0	185,0	1,6%	8,4%	0,5%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

Valutando l'incidenza del movimentato dei cluster presi in esame rispetto al movimentato nazionale, il settore delle rinfuse liquide si conferma un mercato sostanzialmente maturo, nell'arco degli ultimi 5 anni infatti si riscontrano solo leggere variazioni che non comportano particolari fluttuazioni delle quote di mercato.

Il Sud, comprensivo delle isole, si conferma area di principale movimentazione di rinfuse liquide, oltre il 40% dell'intero movimentato nazionale, largamente dovuto alle grandi importazioni di risorse energetiche che interessano le AdSP del Sud.

TABELLA II.4.1.2.6: INCIDENZA MACROAREE SUL TOTALE MOVIMENTATO RINFUSE LIQUIDE NAZIONALE, 2014-2019

Macroarea	RINFUSE LIQUIDE Incidenza percentuale					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nord Tirreno	19%	18%	17%	17%	18%	18%
Nord Adriatico	31%	30%	31%	30%	31%	31%
Centro Tirreno	6%	6%	6%	5%	6%	6%
Centro-sud Adriatico	5%	4%	5%	4%	4%	4%
Sud + Isole	40%	43%	42%	43%	41%	41%
Totale Italia	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

Rinfuse solide, analisi per macroarea

Il 2019 accentua la parabola discendente del settore merci delle rinfuse solide, il totale movimentato nazionale viene stimato a circa 61,7 milioni di tonnellate, dato più basso del periodo preso in esame, in flessione del -5,9 % sul 2018.

Il calo interessa le aree del Nord Tirreno e Nord Adriatico e, in maniera particolare, l'area del Centro Tirreno che perde oltre due milioni di tonnellate, prevalentemente causato dal crollo del settore nel porto di Civitavecchia.

TABELLA II.4.1.2.7: MOVIMENTAZIONI RINFUSE SOLIDE, MACROAREE, 2014-2019

Macroarea	RINFUSE SOLIDE (Min T)						CAGR		Variazione %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019-2014	2019-2014	2019-2018	2019-2018
Nord Tirreno	10,8	9,7	9,4	9,5	9,4	9,0	-3,5%	-16,5%	-4,2%	-4,2%
Nord Adriatico	21,3	23,7	25,0	24,6	24,2	23,1	1,6%	8,3%	-4,9%	-4,9%
Centro Tirreno	11,4	12,1	12,2	6,7	6,1	4,0	-18,8%	-64,8%	-33,6%	-33,6%
Centro-sud Adriatico	8,9	9,8	8,0	6,9	6,5	7,0	-4,8%	-21,8%	8,1%	8,1%
Sud + Isole	20,3	16,1	19,9	19,0	19,4	18,7	-1,7%	-8,1%	-4,1%	-4,1%
Totale Italia	72,7	71,4	74,4	66,6	65,6	61,7	-3,2%	-15,1%	-5,9%	-5,9%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

Nell'arco dei sei anni che vanno dal 2014 al 2019 il settore ha perso ben 15 punti percentuali, movimentando 11 milioni di tonnellate di rinfuse solide in meno.

Si conferma, anche sul medio periodo, la performance negativa del cluster del Centro Tirreno che in termini assoluti ha perso 7,4 milioni di tonnellate di merce movimentata, distinguendosi per un CAGR negativo di 18,8 punti percentuali.

Calo che si riscontra anche in termini di quote di mercato, l'area passa infatti dal 16% al 7% del movimentato nazionale, guadagna altresì 8 punti l'area del Nord Adriatico, unica che nei sei anni acquista traffici +8,3%.

TABELLA II.4.1.2.8: INCIDENZA MACROAREE SUL TOTALE MOVIMENTATO RINFUSE SOLIDE NAZIONALE, 2014-2019

Macroarea	RINFUSE SOLIDE Incidenza percentuale					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nord Tirreno	15%	14%	13%	14%	14%	15%
Nord Adriatico	29%	33%	34%	37%	37%	37%
Centro Tirreno	16%	17%	16%	10%	9%	7%
Centro-sud Adriatico	12%	14%	11%	10%	10%	11%
Sud + Isole	28%	23%	27%	29%	30%	30%
Totale Italia	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

RO-RO, analisi per macroarea

Il settore Ro-Ro nel 2019 ha movimentato 105,5 milioni di tonnellate di merce, in flessione del -3,3% rispetto al dato record del 2018.

Al netto dell'area del Centro-Tirreno, il calo ha caratterizzato nel 2019 tutte le aree prese in analisi, colpendo particolarmente l'area del Nord Adriatico che ha perso oltre due milioni di tonnellate di movimentato, in flessione del 18,2% sul 2018.

Il dato è imputabile al crollo del settore Ro-Ro nel porto di Trieste, in calo di quasi il 25% causato da fattori macroeconomici internazionali (nello specifico la crisi valutaria in Turchia con conseguente calo dell'attività economica).

TABELLA II.4.1.2.9: MOVIMENTAZIONI RO-RO, MACROAREE, 2014-2019 (MLN TONNELLATE)

Macroarea	Ro-Ro (Mln T)						CAGR	Variazione %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019-2014	2019-2014	2019-2018
Nord Tirreno	24,8	27,0	30,7	34,0	36,6	36,0	7,8%	45,4%	-1,5%
Nord Adriatico	11,5	11,0	11,7	12,4	12,4	10,1	-2,5%	-11,8%	-18,2%
Centro Tirreno	16,4	17,2	17,6	18,7	18,8	18,9	2,9%	15,2%	0,5%
Centro-sud Adriatico	6,9	7,4	10,0	10,7	10,4	10,4	8,6%	50,9%	-0,5%
Sud + Isole	26,4	27,8	29,2	30,6	30,9	30,0	2,6%	13,8%	-2,8%
Totale Italia	85,9	90,3	99,2	106,4	109,1	105,5	4,2%	22,7%	-3,3%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

Il calo dell'ultimo anno non ha però condizionato il generale andamento molto positivo che il settore ha avuto nel medio termine. Negli ultimi sei anni, il Movimentato Ro-Ro è infatti salito del 22,7% (variazione 2019-2014) e sullo stesso arco temporale il CAGR si attesta su di un solido +4,2%.

A parte l'area del Nord Adriatico di cui abbiamo già parlato, la crescita è sostanzialmente distribuita su tutte le macroaree nazionali, con particolare riferimento all'area del Nord-Tirreno (+45,4% variazione 2019-2014) e all'area del Centro Sud Adriatico, addirittura +50,9%.

In termini di incidenza percentuale si vede la conferma dell'area del Nord Tirreno che già dal 2016 ha superato l'area del Sud (comprese le isole) per quota di mercato, attestandosi nel 2019 a 34 punti. Scendono di 3 punti l'area del Nord Adriatico e quella del Sud ed Isole, quest'ultima, si specifica, in termini assoluti ha guadagnato però più di 3,5 milioni di tonnellate di merce; cresce dunque, ma più lentamente di altri cluster.

TABELLA II.4.1.2.10: MOVIMENTAZIONI RO-RO, MACROAREE, 2014-2019 (INCIDENZA %)

Macroarea	Ro-Ro Incidenza percentuale					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nord Tirreno	29%	30%	31%	32%	34%	34%
Nord Adriatico	13%	12%	12%	12%	11%	10%
Centro Tirreno	19%	19%	18%	18%	17%	18%
Centro-sud Adriatico	8%	8%	10%	10%	10%	10%
Sud + Isole	31%	31%	29%	29%	28%	28%
Totale Italia	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: elaborazioni RAM su dati AdSP ed ESPO. Stima per il 2019.

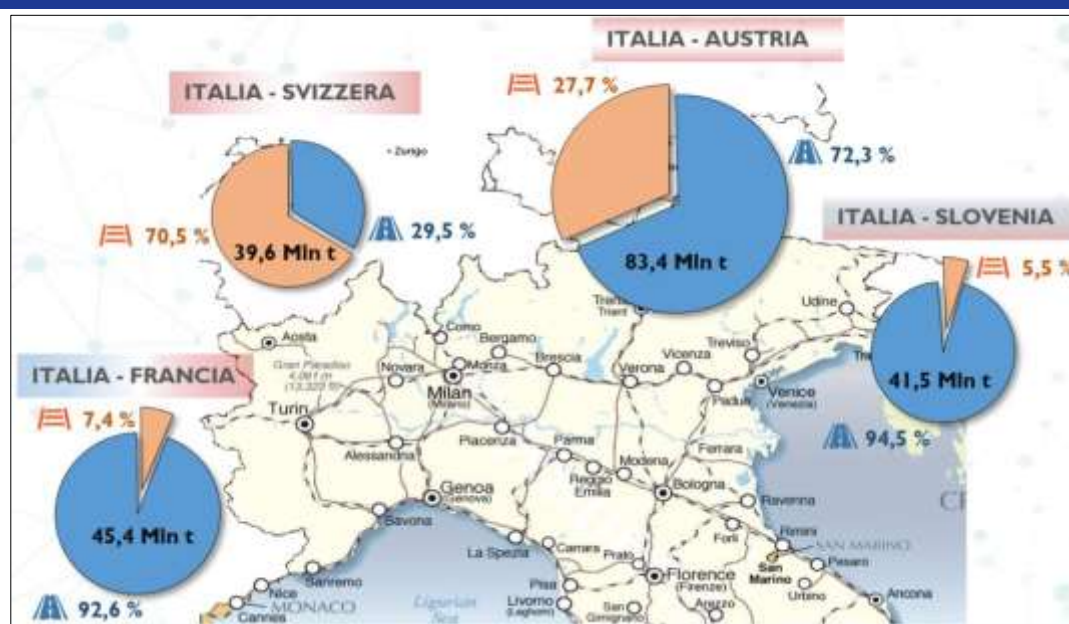
Traffico merci ai valichi alpini transfrontalieri

La rilevanza degli scambi commerciali e dei flussi merci intercorrenti tra l'Italia e l'Unione Europea, in prevalenza caratterizzata dalla modalità terrestre (ferro+strada) necessita di un'analisi dei transiti ai valichi alpini di confine italiani, vere e proprie porte di accesso e di uscita dell'economia nazionale, anche in considerazione dell'interdipendenza del traffico ivi transitante dalle policies ambientali, di tariffazione e contingentamenti eventualmente applicate dai paesi confinanti (si vedano i contingentamenti del Tirolo al valico del Brennero).

Il traffico merci ai valichi alpini nel 2018 ha raggiunto le 209,9 milioni di tonnellate, di cui 41,5 milioni di tonnellate sull'asse IT-Slovenia, 83,4 milioni di tonnellate sull'asse IT-Austria, 39,6 milioni di tonnellate sull'asse IT-Svizzera e 45,4 milioni di tonnellate sull'asse IT-Francia.

La variazione 2017-2018 del traffico merci ai valichi alpini transfrontalieri è +3,9% mentre il PIL reale, nello stesso periodo, ha registrato un +0,8% (dati Istat aggiornati a marzo 2020). Tale elasticità, nel caso in cui dovesse consolidarsi la crescita economica nazionale ed europea nel medio-lungo termine, necessita di un importante dibattito sul rischio di saturazione della capacità delle infrastrutture di trasporto ai valichi.

FIGURA II.4.1.2.6: TRAFFICO MERCI LUNGO I VALICHI ALPINI 2018



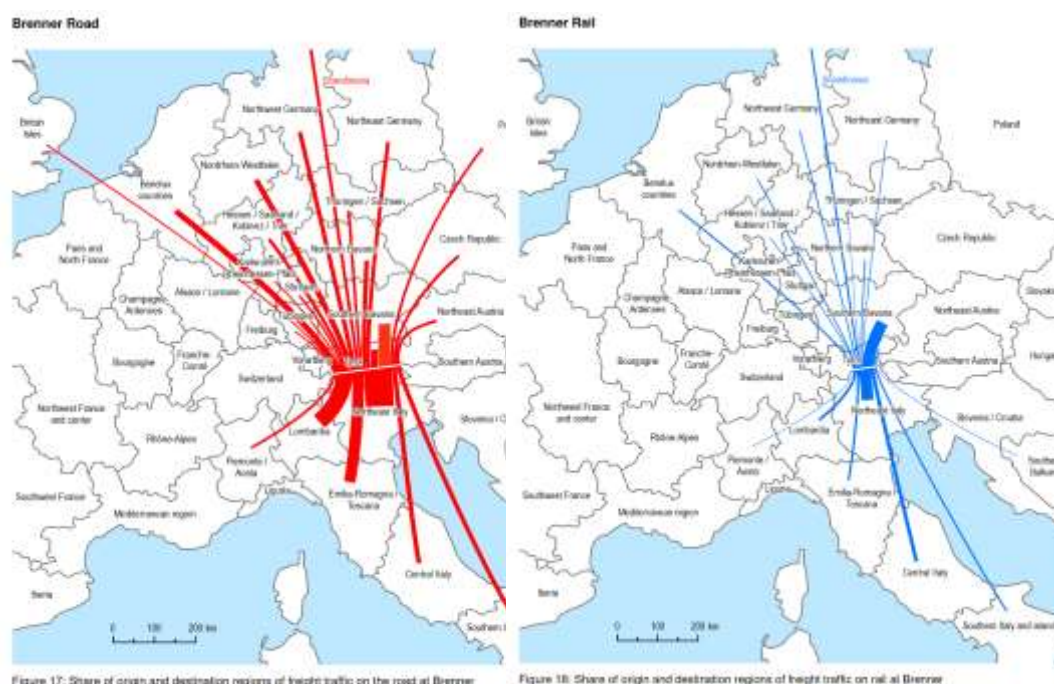
Fonte: elaborazioni RAM S.p.A. su dati Alpinfo e Ufficio Statistico Repubblica di Slovenia; stime 2018 su Tarvisio e Slovenia.

Rischio saturazione particolarmente sentito per quanto riguarda il valico del Brennero, primario nodo di flusso dei traffici nazionali da/verso l'Europa, rappresentando il primo valico alpino transfrontaliero con una quota maggiore di flussi rispetto a tutti i valichi IT-Francia e IT-Svizzera e su cui vi transita il 25,2% degli scambi commerciali italiani attraverso l'arco alpino e l'11,3% degli scambi commerciali nazionali totali, considerando cioè qualsiasi modalità di trasporto, infrastrutture fisse (idrocarburi e gas) comprese.

A riprova della funzione di direttrice di valenza europea e di sezione fondamentale del corridoio TEN-T Scandinavo-Mediterraneo, risulta interessante analizzare le “catchment areas” dei transiti autostradali e ferroviari al valico del Brennero come da figure che seguono, da cui emerge chiaramente l’estensione e la profondità delle aree servite dal traffico ivi transitante.

Asse del Brennero che si rileva dunque centrale per lo sviluppo dell’economia non solo del Nord-Est ma anche con importanti ricadute sull’intero territorio nazionale, come dimostrano i flussogrammi del traffico merci che seguono, con origini e destinazioni che toccano l’Italia Centrale ed il Mezzogiorno raggiungendo la penisola Scandinava ed il Nord della Germania.

FIGURA II.4.1.2.7: FLUSSOGRAMMA TRAFFICI AUTOSTRADALI E FERROVIARI AL VALICO DEL BRENNERO (2018)

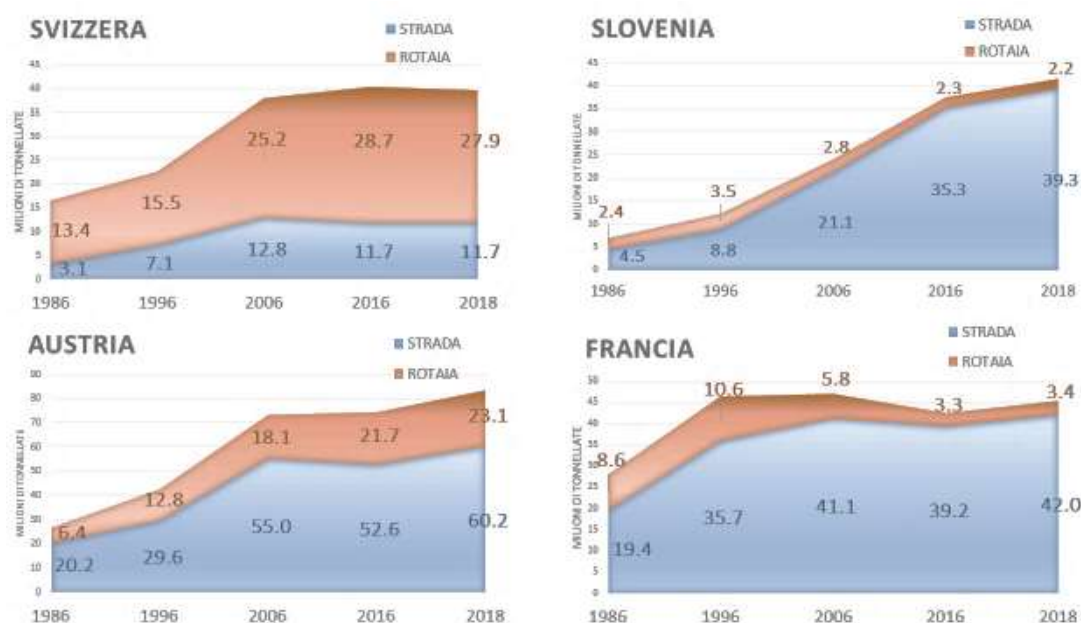


Fonte: CAFT Survey 2018.

Per quanto concerne il riparto modale della movimentazione merci lungo i valichi transfrontalieri italiani, risulta particolarmente evidente lo sbilanciamento del modal share transfrontaliero aggregato per il trasporto stradale, con un 73,0% dei traffici che viaggia su gomma (circa 153,3 milioni di tonnellate) mentre il 27,0% su ferro (circa 56,6 milioni di tonnellate), caratterizzato comunque da forti divergenze sui diversi assi commerciali come di seguito illustrato

Se è netta la prevalenza del trasporto stradale sull’asse IT-Slovenia ed IT-Francia, tale dato si inverte sull’asse IT-Svizzera, dove il ferro conta per il 70,5% anche grazie agli ingenti investimenti federali sostenuti per l’attuazione del progetto AlpTransit (circa 19 miliardi di euro).

Infine, sull’asse IT-Austria, nel quale insiste il valico del Brennero, vi è una prevalenza su strada del 72,3% contro un 27,7% di merci trasportate su ferro.

FIGURA II.4.1.2.8: TRAFFICO MERCI LUNGO I VALICHI ALPINI: EVOLUZIONE DEL RIPARTO MODALE (2018)

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A. su dati Alpinfo; stime 2018 su Tarvisio e Slovenia.

Trasporto aereo

Le merci movimentate mediante trasporto aereo nel 2019 sono state 1.082.397 tonnellate (ENAC, 2019)⁶ tonnellate, prevalentemente concentrate negli aeroporti di Milano Malpensa, Roma Fiumicino, Bergamo, Venezia, Bologna, Brescia, Roma Ciampino, Pisa, Napoli e Taranto-Grottaglie.

A fronte di una crescita generalizzata nel segmento passeggeri, il traffico cargo conferma una flessione del 3,2% rispetto al 2018 (fonte: Assaeroporti), ben più significativa di quanto già osservato nel 2018 (-0,5%) (fonte: Assaeroporti). Analizzando la crescita rispetto all'anno di riferimento 2014 si osserva un incremento percentuale del 15,9%, ma un CAGR del 3% che, a sua volta, è pari a circa la metà del valore osservato per il trasporto marittimo delle merci.

Per quanto concerne i mercati di riferimento, il 6,7% della merce si sposta su rotte nazionali, mentre il 93,3% si sposta su rotte internazionali di cui il 70% su direttrici extra-europee (ENAC, 2018).

Rispetto al mercato nazionale, le tonnellate in arrivo e partenza sono pressoché identiche; mentre rispetto al mercato internazionale le "partenze" (export) sono circa il 60% delle tonnellate totali movimentate, nettamente superiori al totale degli "arrivi" (import).

Per quanto concerne l'export è possibile osservare come il 62% delle merci abbia destinazione extra UE (43% Asia; 15% Nord America), circa il 29% è destinato in paese dell'Unione Europea a 28 stati e il 9% destinato nei restanti paesi europei (fonte ISTAT, 2018).

⁶ Circa lo 0,5% della merce movimentata dai porti italiani in container e Ro-Ro

Rispetto al mercato europeo cargo, il ruolo dell'Italia risulta essere marginale, con una quota pari al 6,4% rispetto all'Unione Europea a 28 paesi, e 7,5% rispetto all'Unione Europea post-Brexit (fonte: Eurostat, 2018).

In tale contesto, e rispetto ad un totale di 14.3 milioni di tonnellate movimentate in EU, l'Italia è il quinto paese per tonnellate di merce movimentata dopo Germania (34%), Francia (17%), Paesi Bassi (13%), Belgio (10%) e si posiziona subito prima di Lussemburgo (6.3%) e Spagna (5,7%).

Nell'ambito del sistema aeroportuale europeo, solamente due aeroporti italiani si inseriscono nella classifica dei primi venti aeroporti per merce movimentata: Milano-Malpensa al 10° posto con un totale di tonnellate movimentate pari a circa il 20% della merce movimentata dal primo aeroporto europeo (Francoforte/Main) e circa il 40% del quinto aeroporto europeo (Lipsia/Halle); Roma/Fiumicino al 17° posto con poco più di 1/3 delle tonnellate movimentate da Milano/Malpensa (fonte Eurostat, 2018).

Analisi per macro-area

Per quanto concerne il sistema aeroportuale italiano, il traffico cargo si concentra prevalentemente in due regioni che, a loro volta, movimentano circa l'84% del totale delle merci: la Lombardia con il 65% e il Lazio con il 19%.

Il traffico è sostanzialmente concentrato per il 77% in quattro aeroporti principali: Milano Malpensa (51%), Roma Fiumicino (18%), Bergamo Orio al Serio (11%) e Venezia (6%). Tutti gli altri scali sono interessati da quote inferiori al 4% del totale.

Come per il trasporto marittimo, è possibile identificare dei cluster/aree di traffico geografici⁷ (cfr. Piano Nazionale degli aeroporti, 2015).

Le analisi per macro-area evidenziano il ruolo dominante dell'area Nord-Ovest con circa il 65% della merce movimentata che, unito all'area Nord-Est (5,93%) e all'area Centro-Nord (6,25%), copre una quota di poco inferiore al 78%. Osservando che l'area Centro movimentata circa il 19% del totale, è immediato dedurre il ruolo assolutamente marginale delle regioni meridionali e insulari.

Andando ad analizzare i tassi di crescita per le aree più rilevanti, è utile evidenziare come la variazione percentuale 2019-2018 sia negativa per tutti le aree, con una punta del -5% per l'area Centro e del -10% per l'area Nord-Est. In termini di CAGR le aree Centro e Nord-Est evidenziano un tasso positivo superiore alla media e pari al 6%.

Per quanto riguarda le singole aree di traffico, come anche già riportato in precedenza, l'area Nord Ovest (Malpensa, Bergamo, Brescia, Cuneo, Milano Linate, Genova, e Torino) ha registrato i maggiori volumi di traffico di merci movimentate (circa 722 mila tonnellate), con Milano Malpensa che ha gestito la maggior parte del traffico (circa 558 mila tonnellate) prevalentemente su collegamenti internazionali. La quasi totalità del traffico cargo residuo è stata movimentata presso lo scalo di Bergamo (circa 120 mila tonnellate) e presso Brescia (31 mila tonnellate). Nel suo

⁷ Area Nord Ovest: Milano Malpensa, Milano Linate, Torino, Bergamo, Genova, Brescia, Cuneo; Area Nord Est: Venezia, Verona, Treviso, Trieste; Area Centro Nord: Bologna, Pisa/Firenze (con gestione unica), Rimini, Parma, Ancona; Area Centro Italia: Roma Fiumicino, Roma Ciampino, Perugia, Pescara; Area Campania: Napoli, Salerno; Area Mediterraneo/Adriatico: Bari, Brindisi, Taranto; Area Calabria: Lamezia Terme, Reggio Calabria, Crotone; Area Sicilia orientale: Catania, Comiso; Area Sicilia occidentale: Palermo, Trapani, Pantelleria, Lampedusa; Area Sardegna: Cagliari, Olbia, Alghero.

complesso l'area presenta una decrescita percentuale rispetto al 2019 pari al 2%, mentre un incremento del 9% rispetto al 2014 e un CAGR del 2%. I numeri precedenti evidenziano come il trasporto cargo, anche nell'area di traffico più trainante, sia caratterizzato da bassi tassi di crescita.

TABELLA II.4.1.2.11: MOVIMENTAZIONI AEROPORTUALI MERCI 2014-2019 PER MACRO-AREA

MACRO-AREA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	QUOTA %	VARIAZIONE %		CAGR 2019-2014
								2019-2018	2019-2014	
Nord-Ovest	661.563	686.517	715.182	772.814	739.752	721.755	65,4%	-2%	9%	2%
Nord-Est	49.457	56.378	62.873	65.168	72.396	65.402	5,9%	-10%	32%	6%
Centro-Nord	57.659	56.656	64.446	74.003	71.447	69.069	6,3%	-3%	20%	4%
Centro	158.800	160.816	176.770	202.993	224.210	213.250	19,3%	-5%	34%	6%
Campania	9.950	10.728	10.724	11.069	11.691	11.750	1,1%	1%	18%	3%
Calabria	1.506	1.459	1.219	1.026	1.032	1.269	0,1%	23%	-16%	-3%
Mediterraneo Adr.	2.073	2.028	2.222	8.016	8.656	9.872	0,9%	14%	376%	37%
Sicilia Occidentale	1.525	1.212	449	381	407	1.197	0,1%	194%	-21%	-5%
Sicilia Orientale	6.206	6.220	6.380	6.691	6.419	5.749	0,5%	-10%	-7%	-2%
Sardegna	3.348	3.511	3.173	3.058	3.743	4.349	0,4%	16%	30%	5%
TOTALE	952.087	985.525	1.043.437	1.145.219	1.139.753	1.103.664	-	-3%	16%	3%

Fonte: elaborazioni RAM su dati Assaeroporti 2019.

L'area Nord-Est vede l'aeroporto di Venezia assorbire l'intera domanda cargo e, benché abbia osservato un calo pari al 10% rispetto all'anno 2018, evidenzia una crescita del 32% rispetto al 2014 e un CAGR superiore alla media nazionale e pari al 6%.

L'area Centro-Nord (Bologna, Firenze, Pisa, Ancona, Parma e Rimini) ha movimentato nel 2019 circa 69 mila tonnellate di merci con gli scali di Bologna 50.000) e Pisa (13.000). Come tutti, l'area ha osservato un calo pari al 3% rispetto all'anno 2018, ma presenta una crescita del 20% rispetto al 2014 e un CAGR in linea con la media nazionale (4%).

Per quanto riguarda l'area del Centro, il traffico cargo si concentra nei due scali di Roma: Roma Fiumicino con circa 195 mila tonnellate e Roma Ciampino con circa 18.500. Nel suo complesso, l'area si allinea alla congiuntura negativa nazionale (-5%) nonostante sia una delle aree con maggiore crescita 2014-2019 (+34%) e maggiore CAGR (+6%).

L'area Mediterraneo/Adriatico (Bari, Brindisi, Foggia e Taranto-Grottaglie) vede 2 aeroporti attivi nel trasporto cargo (Bari e Taranto) con tonnellate marginali ma con un significativo incremento per l'aeroporto di Taranto-Gtrottaglie, strettamente legate allo specifico comparto industriale di riferimento e con traffico prettamente internazionale.

L'area Campania (Napoli e Salerno) vede un solo aeroporto attivo con circa 11.750 tonnellate, mentre l'area Calabria (Lamezia Terme, Crotone e Reggio di Calabria) vede attivo solamente l'aeroporto di Lamezia con quote assolutamente non rilevanti.

Per quanto concerne le aree della Sicilia (Orientale e Occidentale), il traffico cargo si concentra negli aeroporti di Palermo e Catania, ma con tonnellate di merce poco significative e, soprattutto, con tassi di crescita negativi.

Infine, l'area Sardegna (Cagliari, Olbia e Alghero) è caratterizzata da attività cargo solamente nell'aeroporto di Cagliari che, nonostante le trascurabili tonnellate

di merce movimentate, ha osservato un tasso di crescita del 42% e un CAGR pari a circa il 5%.

In generale, diversamente dal trasporto marittimo, non esiste competizione tra differenti aree aeroportuali e soprattutto non si osservano crescite/decrescite di aree (o aeroporti) a scapito di altri cluster (o aeroporti).

In conclusione, il quadro generale evidenzia una debolezza strutturale del sistema aeroportuale. La posizione geografica e l'alto valore aggiunto delle merci made-in-Italy non consentono di compensare servizi ed infrastrutture di rete poco efficienti e, soprattutto, poco funzionali alle esigenze degli operatori del trasporto aereo delle merci e degli attori del sistema produttivo.

Non è, infatti, casuale la fuga, mediante, Road Feeder service su altri scali europei (circa il 51% del traffico gestito) con un conseguente beneficio, in termini di traffico ed indotto logistico, di cui giovano altri paesi europei. Questi flussi sono essenzialmente diretti verso e dal Nord America e l'Asia e includono capi di moda, cibi di alta qualità, beni elettronici e utensili.

È utile, infine, rimarcare che, nonostante i tassi di crescita negativi e le quantità di merce movimentata inferiore alle tonnellate generate dal sistema produttivo, il valore generato dalle esportazioni su trasporto aereo è superiore al 22% del valore totale dell'export italiano. È, pertanto, un importante e irrinunciabile sostegno alle principali filiere logistiche del made-in-Italy.

II.4.1.3 IL TRAFFICO PASSEGGERI E MERCI DURANTE L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19

L'emergenza sanitaria causata dalla pandemia del COVID-19, anche a valle dei provvedimenti e delle precauzioni sanitarie adottate per il distanziamento e controllo sociale, ha seriamente compromesso il sistema della domanda passeggeri e merci. Per valutare gli impatti prodotti, l'Osservatorio Audimob di Isfort *“La mobilità degli italiani al tempo del Covid-19: gli effetti delle restrizioni ad un mese dall'inizio del lockdown”*, tramite un'indagine campionaria, ha stimato il trend del “tasso di mobilità in senso stretto”, ovvero la percentuale di cittadini che in un giorno medio effettua almeno uno spostamento con qualsiasi modo di trasporto (ad eccezione degli spostamenti a piedi inferiori ai 5 minuti), nei giorni immediatamente precedenti e successivi al DPCM11/3. Lo studio stima che, nei 30 giorni successivi al DPCM11/3, si è registrato un calo consistente del tasso di mobilità in senso stretto, che nella media nazionale si è più che dimezzato scendendo dall'80% al 38% (il 42% in meno della popolazione ha effettuato spostamenti con mezzi motorizzati, in bicicletta o a piedi). Tale risultato significa che, nonostante il regime di restrizioni, quasi il 40% dei cittadini è in media uscito di casa per fare almeno uno spostamento di non brevissima durata. Guardando alla linea di tendenza, si osserva la drastica riduzione della mobilità già nelle prime due settimane di applicazione del DPCM, quando il tasso di mobilità in media si è attestato al 43%. Tale riduzione è stata particolarmente accentuata nelle regioni del Centro Italia (-51%), più contenuto invece nelle regioni del Sud e nelle Isole (-36%), mentre i territori del Nord si collocano poco sotto la media nazionale. Con riferimento agli impatti sull'età dei cittadini, si osserva come il crollo della mobilità è stato più marcato, fin dall'inizio delle restrizioni, soprattutto tra gli over 65, dove si è praticamente ridotto dei tre

quarti con meno del 15% dei cittadini di età 65-80 anni che effettua almeno uno spostamento con veicoli motorizzati, bici o a piedi superiori ai 5 minuti in questo primo mese di vigenza del DPCM11/3.

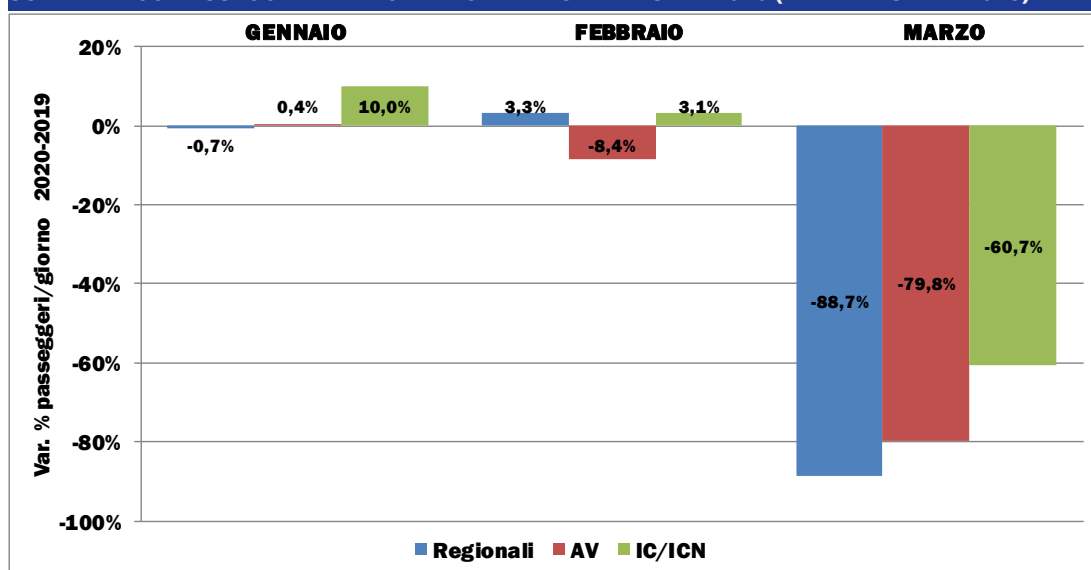
TABELLA II.4.1.3.1: IL TASSO DI MOBILITÀ “IN SENSO STRETTO” NEL 2020: L’ANDAMENTO NEI PRIMI 30 GIORNI DI APPLICAZIONE DEL DPCM11/3

Tasso di mobilità “in senso stretto” (*)				
	1 febbraio – 11 marzo (pre-DPCM11/3)	12 marzo – 26 marzo (post-DPCM11/3 primi 15 giorni)	12 marzo – 10 aprile (post- DPCM11/3 primi 30 giorni)	Variazione post- DPCM11/3 (primi 30 giorni)
Totale Italia	80%	43%	38%	-42%
<i>Per circoscrizione geografica</i>				
Nord-Ovest	82%	46%	41%	-41%
Nord-Est	77%	45%	38%	-39%
Centro	84%	33%	33%	-51%
Sud e Isole	76%	46%	40%	-36%
<i>Per classi di età</i>				
14-29 anni	80%	39%	38%	-42%
30-45 anni	86%	50%	48%	-38%
46-64 anni	83%	47%	41%	-37%
65-80 anni	61%	14%	14%	-47%

(*) % di intervistati che hanno effettuato in giornata almeno uno spostamento con qualsiasi mezzo ad eccezione dei tragitti a piedi inferiori ai 5 minuti.

Fonte: Isfort, Osservatorio “Audimob” sui comportamenti di mobilità degli italiani, 2020.

Se, come detto, la percentuale della popolazione che mediamente effettua almeno uno spostamento al giorno si è ridotta di oltre il 52% (da 80% a 38%), il numero di spostamenti/giorno totale ha subito una riduzione ancora superiore (atteso che la popolazione che decide di spostarsi effettua mediamente più di uno spostamento/giorno). In particolare, con riferimento alla domanda di mobilità passeggeri, durante la diffusione del contagio nel Paese si è assistito ad un progresso ed inesorabile crollo della domanda di mobilità riguardante tutte le modalità trasporto (aereo, ferroviario, su gomma di lunga percorrenza), con particolare riferimento alle medie e lunghe percorrenze (generalmente riguardanti gli spostamenti “non indispensabili”), ma anche gli spostamenti urbani su trasporto collettivo (TPL) ed individuale (es. auto, sharing mobility). A marzo 2020 la domanda di trasporto aereo è crollata sino al 95% (dato riferito ai soli aeroporti romani), quella ferroviaria regionale dell’89%, quella autostradale dell’76-85%, quella dell’AV dell’80%, quella delle altre stradale del 75-80% e quella degli Intercity ed Intercity notte del 61%. Tale diminuzione è ovviamente prevalentemente imputabile alle opportune restrizioni obbligatorie imposte dal Governo per tutti gli spostamenti “non indispensabili” e che hanno portato anche ad una conseguente riduzione dell’offerta di servizi di trasporto (Paragrafo II.4.2.3).

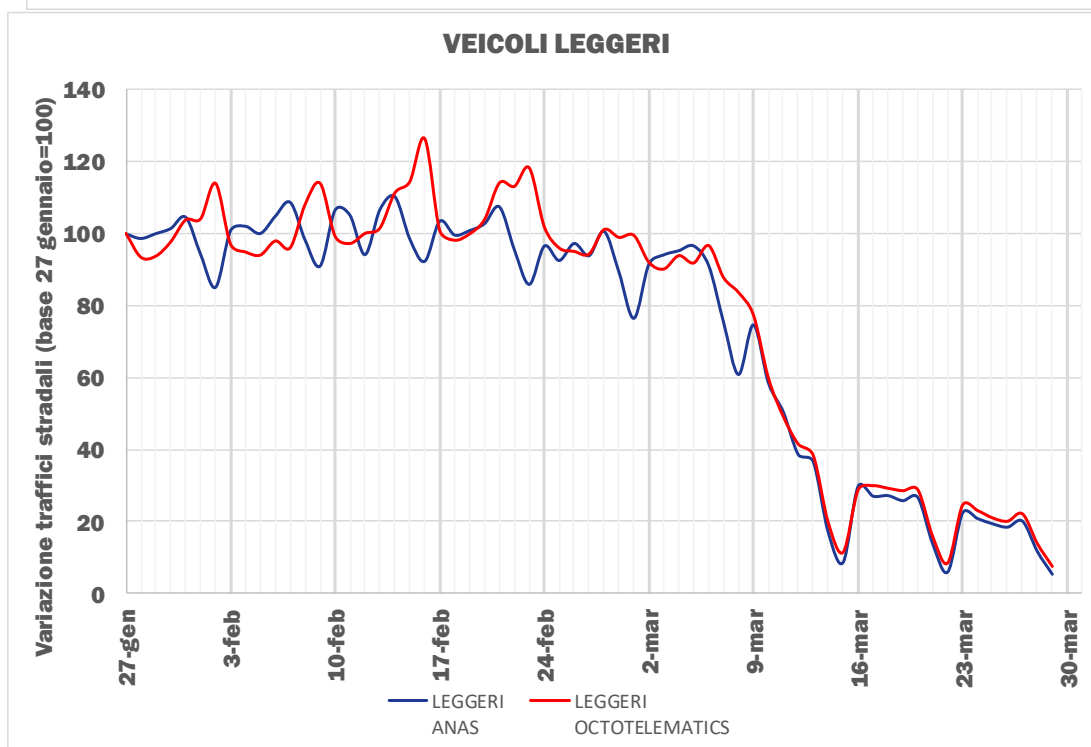
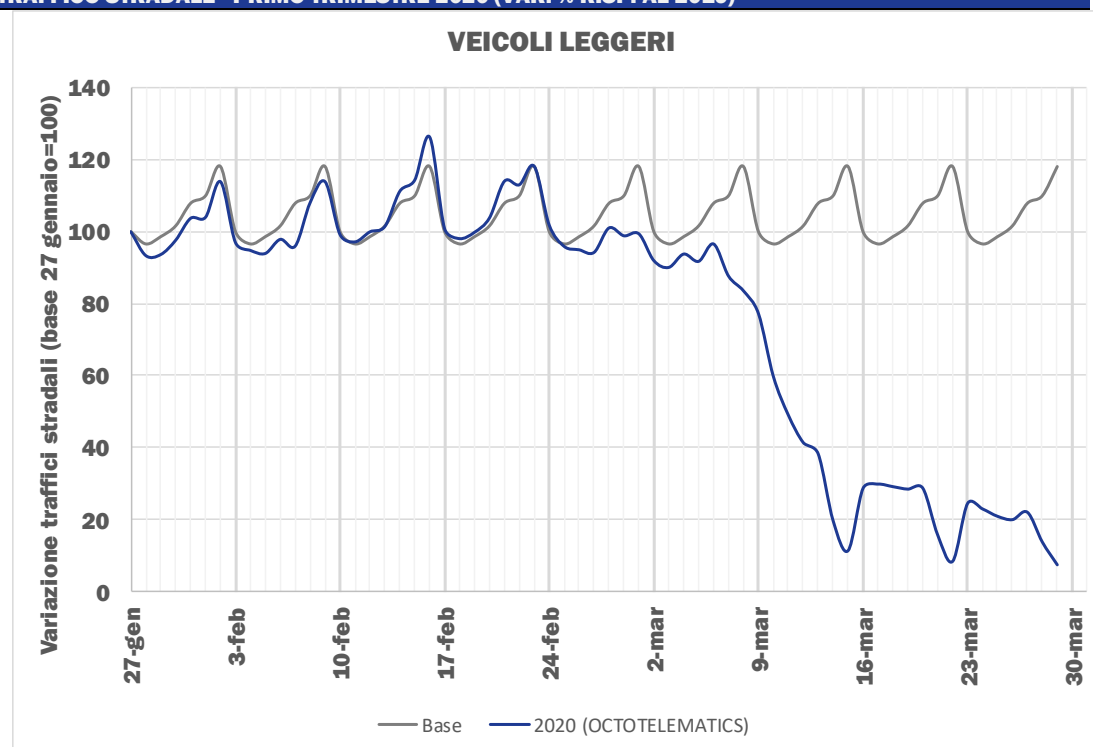
FIGURA II.4.1.3.1: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO PASSEGGERI FERROVIARIO - PRIMO TRIMESTRE 2020 (VAR. % RISP. AL 2019)

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati Trenitalia ed NTV.

TABELLA II.4.1.3.2: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO AUTOSTRADALE - PRIMO TRIMESTRE 2020 (VAR. % RISP. AL 2019)

TGM (autostrade)		ITALIA	Spagna	Francia	Media
GENNAIO	1° settimana	3%	-1%	4%	2%
	2° settimana	1%	3%	6%	3%
	3° settimana	3%	1%	10%	5%
	4° settimana	7%	8%	9%	8%
FEBBRAIO	1° settimana	0%	3%	-1%	1%
	2° settimana	-1%	3%	1%	1%
	3° settimana	0%	5%	4%	3%
	4° settimana	-17%	2%	-1%	-5%
MARZO	1° settimana	-23%	-3%	-10%	-12%
	2° settimana	-56%	-22%	-11%	-30%
	3° settimana	-71%	-67%	-59%	-66%
	4° settimana	-76%	-73%	-80%	-76%

Fonte: Atlantia Group, Weekly Traffic Performance (8 aprile 2020).

FIGURA II.4.1.3.2: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE - PRIMO TRIMESTRE 2020 (VAR. % RISP. AL 2019)

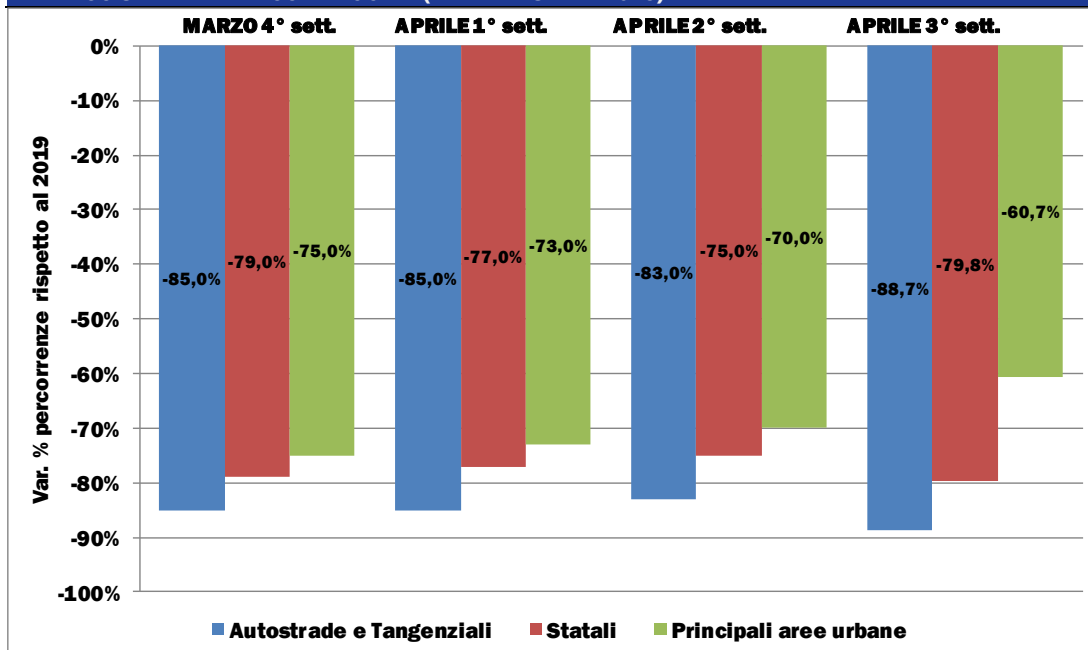
Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su Mobility DataLab - Octo Telematics - Infoblu (15 aprile 2020) ed Anas (2020); i dati si riferiscono alle percorrenze medie/giorno per dati Mobility DataLab - Octo Telematics - Infoblu (15 aprile 2020), ed ai TGM per dati Anas (2020).

TABELLA II.4.1.3.3: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE EXTRAURBANO (RETE ANAS) - PRIMO TRIMESTRE 2020 (VAR. % RISP. AL 2019)

TGM	feriali	GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO			
		1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana	1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana	1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana
NORD	Emilia-Romagna	2%	5%	6%	4%	-2%	1%	0%	-12%	-14%	-48%	-67%	-76%
	Liguria	4%	2%	2%	-6%	-2%	3%	-5%	-6%	-17%	-47%	-68%	-75%
	Lombardia	0%	3%	3%	3%	2%	1%	3%	-10%	-18%	-50%	-72%	-80%
	Piemonte	5%	6%	5%	5%	4%	4%	4%	-3%	-9%	-47%	-68%	-77%
	Valle d'Aosta	-6%	-5%	-5%	-11%	-5%	-5%	7%	10%	-9%	-48%	-74%	-81%
CENTRO	Veneto	2%	2%	2%	1%	0%	1%	1%	-2%	-14%	-46%	-71%	-78%
	Lazio	4%	5%	5%	4%	1%	0%	2%	-1%	-8%	-41%	-67%	-73%
	Marche	1%	4%	6%	5%	-3%	-1%	0%	-7%	-15%	-51%	-70%	-77%
	Toscana	3%	5%	4%	3%	4%	6%	7%	5%	-5%	-41%	-65%	-74%
	Umbria	9%	12%	11%	9%	4%	6%	9%	5%	-5%	-41%	-65%	-73%
SUD	Abruzzo	7%	8%	7%	8%	-1%	1%	2%	-1%	-6%	-46%	-70%	-78%
	Basilicata	7%	8%	8%	8%	-1%	0%	3%	-2%	-7%	-42%	-66%	-76%
	Calabria	4%	4%	3%	2%	-1%	-3%	0%	-4%	-6%	-45%	-72%	-77%
	Campania	8%	10%	9%	8%	-1%	0%	3%	-3%	-5%	-43%	-70%	-77%
	Molise	3%	4%	5%	9%	-10%	-2%	0%	-2%	-9%	-46%	-70%	-79%
	Puglia	9%	9%	10%	10%	0%	2%	3%	-1%	-5%	-42%	-65%	-73%
	Sardegna	8%	9%	7%	9%	4%	5%	7%	4%	-1%	-41%	-64%	-70%
	Sicilia	10%	10%	7%	10%	2%	6%	7%	1%	-3%	-42%	-67%	-76%
Totale		5%	6%	6%	6%	1%	2%	3%	-3%	-8%	-44%	-68%	-76%
TGM	festivi	GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO			
		1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana	1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana	1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana
NORD	Emilia-Romagna	0%	7%	8%	4%	1%	5%	-9%	-26%	-47%	-91%	-94%	-94%
	Liguria	-4%	-5%	-1%	0%	-1%	-4%	-3%	-12%	-31%	-89%	-93%	-93%
	Lombardia	3%	10%	11%	10%	2%	6%	-7%	-23%	-36%	-93%	-95%	-95%
	Piemonte	6%	9%	9%	7%	4%	8%	0%	-4%	-30%	-92%	-94%	-94%
	Valle d'Aosta	-4%	-6%	-5%	-15%	11%	9%	13%	5%	-17%	-90%	-93%	-94%
CENTRO	Veneto	3%	0%	1%	11%	-1%	3%	-5%	-31%	-27%	-93%	-95%	-95%
	Lazio	6%	10%	8%	9%	1%	8%	4%	-13%	-26%	-89%	-91%	-92%
	Marche	0%	2%	-1%	7%	-1%	9%	-5%	-11%	-50%	-91%	-93%	-93%
	Toscana	6%	3%	1%	-2%	2%	21%	15%	-20%	-23%	-90%	-92%	-93%
	Umbria	9%	8%	4%	6%	2%	11%	14%	-12%	-35%	-90%	-92%	-93%
SUD	Abruzzo	29%	14%	39%	38%	39%	44%	27%	-7%	-32%	-77%	-79%	-76%
	Basilicata	1%	6%	3%	6%	0%	7%	6%	-6%	-44%	-86%	-90%	-91%
	Calabria	-1%	2%	4%	0%	3%	4%	-4%	0%	-38%	-85%	-91%	-91%
	Campania	4%	9%	0%	6%	2%	6%	1%	-4%	-33%	-90%	-92%	-92%
	Molise	15%	10%	12%	21%	7%	7%	4%	-7%	-32%	-86%	-91%	-91%
	Puglia	1%	9%	1%	7%	1%	2%	-1%	-8%	-43%	-86%	-89%	-90%
	Sardegna	5%	4%	9%	11%	1%	6%	10%	1%	-23%	-85%	-88%	-89%
	Sicilia	7%	12%	11%	11%	8%	12%	7%	6%	-34%	-87%	-92%	-92%
Totale		4%	8%	7%	7%	3%	8%	1%	-12%	-35%	-89%	-92%	-92%
TGM	prefestivi	GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO			
		1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana	1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana	1ª settimana	2ª settimana	3ª settimana	4ª settimana
NORD	Emilia-Romagna	1%	0%	-2%	-1%	0%	4%	-2%	-16%	-28%	-83%	-86%	-88%
	Liguria	-4%	-4%	-7%	-8%	-1%	3%	1%	-7%	-20%	-81%	-83%	-86%
	Lombardia	-3%	-1%	0%	3%	4%	8%	1%	-21%	-21%	-89%	-90%	-92%
	Piemonte	4%	4%	3%	3%	5%	11%	6%	-7%	-10%	-83%	-87%	-89%
	Valle d'Aosta	-7%	-7%	1%	-1%	9%	15%	17%	9%	-5%	-85%	-89%	-90%
CENTRO	Veneto	-3%	-11%	-3%	-1%	-2%	1%	5%	-12%	-12%	-86%	-88%	-90%
	Lazio	1%	-8%	-2%	-1%	6%	9%	7%	4%	-24%	-81%	-85%	-86%
	Marche	-1%	0%	0%	2%	-1%	6%	0%	-6%	-35%	-82%	-85%	-86%
	Toscana	-4%	-9%	-12%	-10%	5%	16%	14%	1%	-23%	-83%	-85%	-87%
	Umbria	6%	4%	5%	5%	9%	15%	14%	3%	-30%	-81%	-85%	-87%
SUD	Abruzzo	14%	18%	17%	24%	4%	11%	4%	6%	-19%	-81%	-85%	-89%
	Basilicata	10%	13%	16%	11%	4%	10%	10%	4%	-30%	-74%	-80%	-83%
	Calabria	-1%	-1%	-2%	-1%	1%	4%	0%	-2%	-23%	-73%	-79%	-81%
	Campania	6%	3%	8%	5%	8%	11%	8%	4%	-22%	-77%	-83%	-85%
	Molise	6%	8%	6%	11%	5%	9%	8%	7%	-30%	-76%	-81%	-84%
	Puglia	10%	12%	9%	10%	3%	9%	5%	2%	-29%	-74%	-79%	-82%
	Sardegna	5%	6%	6%	8%	5%	8%	7%	7%	-18%	-73%	-79%	-79%
	Sicilia	11%	13%	11%	13%	7%	12%	7%	3%	-20%	-73%	-79%	-81%
Totale		3%	1%	2%	3%	4%	8%	4%	-4%	-23%	-80%	-84%	-85%

* Friuli-Venezia Giulia e Trentino non sono stati riportati per mancanza di dati consolidati

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati ANAS.

FIGURA II.4.1.3.3: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE VEICOLI LEGGERI (VAR. % RISP. AL 2019)

Fonte: Mobility DataLab - Octo Telematics - Infoblu (15 aprile 2020).

TABELLA II.4.1.3.4: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO AEROPORTUALE - PRIMO TRIMESTRE 2020 (VAR. % RISP. AL 2019)

DOMANDA GIONALIERA PASSEGGERI TRASP. AEREO		Aeroporti di Roma (FCO+CIA)
GENNAIO	1° settimana	4%
	2° settimana	-1%
	3° settimana	-1%
	4° settimana	-3%
FEBBRAIO	1° settimana	-9%
	2° settimana	-8%
	3° settimana	-7%
	4° settimana	-33%
MARZO	1° settimana	-56%
	2° settimana	-81%
	3° settimana	-94%
	4° settimana	-95%

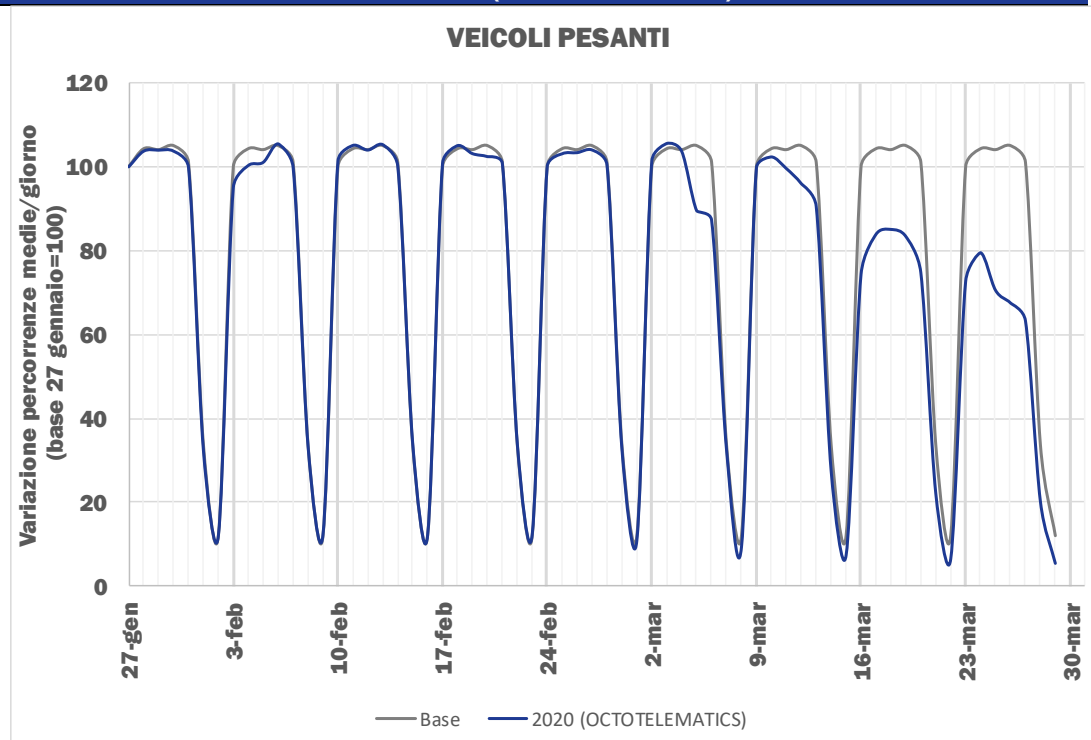
Fonte: Atlantia Group, Weekly Traffic Performance (8 aprile 2020).

Con riferimento alla ripartizione modale degli spostamenti nel post COVID-19, alcuni studi condotti in altri Paesi forniscono primi risultati interessanti. Ad esempio, lo studio della Civity Management Consultant *“Punto di svolta nel traffico: cancellato o rinviato? Scenari Corona per il trasporto pubblico”* condotto in Germania conclude che il numero dei passeggeri di TPL scenderà del 50% fino alla fine del 2023 e, nel migliore dei casi, gli effetti del COVID-19 si risentiranno (in termini di riduzione della domanda di mobilità passeggeri) per 2 anni (nel peggiore dei casi per 5 anni).

Anche lo studio dell'Ipsos (12 marzo, 2020) *“Impact of coronavirus to new car purchase in China”* conclude come in Cina nel breve-medio periodo ci sarà una riduzione significativa della quota modale di spostamenti in bus/metro del 60% a favore dell'auto privata.

Anche con riferimento alla domanda di mobilità delle merci, si è assistito ad una riduzione significativa dei traffici tra febbraio e marzo 2020. I primi dati degli effetti del COVID-19 sul traffico merci sono impietosi: nel mese di marzo 2020, rispetto all'analogo periodo di un anno fa, il calo di veicoli pesanti in transito al Brennero ha toccato punte del 70%, ed i transiti di veicoli pesanti sulla rete ANAS si sono contratti mediamente del 34% con punte di -60% nell'ultima settimana di marzo. Il trasporto ferroviario delle merci ha invece mostrato una diminuzione meno marcata, con una riduzione dei traffici di Mercitalia di circa il 20%, a fronte di una sostanziale tenuta dei volumi movimentati dalle imprese ferroviarie associate a Fer-Cargo. Una lettura più disaggregata del trasportato ferroviario evidenzia poi una tenuta complessiva del trasporto intermodale, a fronte di un dimezzamento dei volumi convenzionali a carico completo, che più evidentemente soffrono del lockdown imposto al sistema produttivo nazionale. Il cargo aereo ha visto dimezzare i suoi flussi, anche per effetto della crisi complessiva del trasporto aereo passeggeri e della contestuale chiusura di molti scali nazionali e intercontinentali. Anche il trasporto marittimo, seppur con un breve lag temporale derivante dai transit time generalmente più elevati, ha mostrato un crollo dei flussi movimentati in media superiore al 25%; interessante è la maggior tenuta del porto di Trieste grazie alle elevatissime percentuali di inoltro ferroviario terrestre dei container e dei rotabili non accompagnati. Complessivamente, le rilevazioni di Confetra indicano una contrazione complessiva dei volumi trasportati quantificabile tra il -35% e il -45% nei mesi di febbraio e marzo 2020.

Un tale tracollo dei volumi trasportati, indubbiamente senza precedenti, ha portata globale. Basti pensare che, nel mese di aprile di 2020 la capacità di stiva container a livello mondiale non impiegata è di circa 3.15 milioni di TEU, corrispondente a circa il 15% della flotta mondiale, secondo stime Alphaliner. Lo stesso dato, durante la crisi economica 2011-2012 e nel periodo della bancarotta della Hanjin nel 2016 aveva raggiunto gli 1.55 milioni di TEU.

FIGURA II.4.1.3.4: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE - PRIMO TRIMESTRE 2020 (VAR. % RISP. AL 2019)

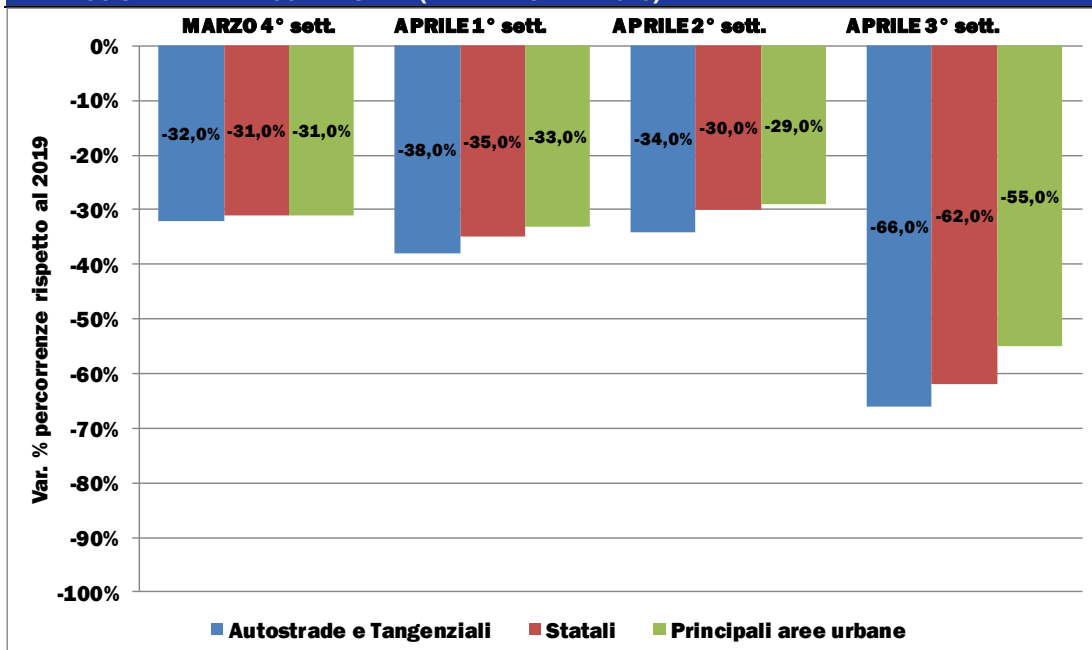
Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati ANAS.

TABELLA II.4.1.3.4: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE EXTRAURBANO VEICOLI PESANTI (RETE ANAS) - PRIMO TRIMESTRE 2020 (VARIAZIONE % RISP. AL 2019)

TGM pesanti	GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO			
	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana
NORD												
Emilia-Romagna	-9%	12%	12%	10%	2%	7%	6%	2%	-4%	-21%	-42%	-58%
Liguria	-14%	-8%	-8%	-7%	-15%	-9%	-7%	-12%	-28%	-51%	-61%	-71%
Lombardia	-8%	13%	11%	7%	6%	4%	4%	-5%	-6%	-27%	-53%	-68%
Piemonte	-5%	7%	11%	11%	6%	7%	8%	4%	-5%	-22%	-49%	-61%
Valle d'Aosta	-14%	3%	6%	-3%	-1%	0%	10%	21%	-1%	-41%	-60%	-70%
Veneto	-5%	12%	15%	14%	1%	5%	5%	5%	-7%	-26%	-49%	-61%
CENTRO												
Lazio	1%	13%	13%	14%	8%	10%	10%	9%	0%	-22%	-47%	-57%
Marche	-19%	2%	4%	0%	-8%	-7%	-8%	-5%	-18%	-30%	-49%	-61%
Toscana	5%	26%	24%	27%	25%	29%	32%	25%	8%	-31%	-57%	-66%
Umbria	-6%	15%	13%	13%	8%	5%	8%	3%	-1%	-16%	-44%	-58%
SUD												
Abruzzo	1%	17%	27%	30%	3%	10%	2%	4%	-5%	-33%	-53%	-65%
Basilicata	-6%	12%	13%	10%	-1%	-3%	2%	0%	-6%	-23%	-55%	-65%
Calabria	-13%	3%	3%	-3%	-3%	-7%	-1%	-1%	-5%	-29%	-59%	-65%
Campania	-4%	13%	20%	12%	-2%	1%	4%	0%	-1%	-18%	-45%	-59%
Molise	-19%	3%	-6%	4%	-6%	-2%	2%	3%	-4%	-25%	-49%	-60%
Puglia	-7%	9%	8%	8%	-3%	0%	0%	0%	-5%	-25%	-50%	-59%
Sardegna	-5%	12%	6%	13%	4%	4%	3%	5%	-1%	-18%	-34%	-44%
Sicilia	-2%	11%	13%	13%	1%	4%	4%	2%	-3%	-22%	-47%	-60%
Totale	-5%	11%	11%	10%	3%	4%	5%	2%	-3%	-23%	-48%	-60%

* Friuli-Venezia Giulia e Trentino non sono stati riportati per mancanza di dati consolidati

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati ANAS.

FIGURA II.4.1.3.5: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE VEICOLI PESANTI (VAR. % RISP. AL 2019)

Fonte: Mobility DataLab - Octo Telematics - Infoblu (15 aprile 2020).

II.4.2 L'ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO MULTIMODALE

II.4.2.1 LE INFRASTRUTTURE LINEARI

La rete ferroviaria nazionale

Al 31 dicembre 2017 l'estensione della rete ferroviaria gestita da RFI è pari a 16.787 km, rappresentati:

- per il 38,7% da *linee fondamentali* (6.497 km), caratterizzate da un'alta densità di traffico e da un'elevata qualità dell'infrastruttura, che comprendono le direttrici internazionali e gli assi di collegamento fra le principali città italiane;
- per circa il 55,6% da *linee complementari* (9.337 km) che, con livelli di densità di traffico minori, costituiscono la maglia di collegamento nell'ambito dei bacini regionali e connettono tra loro le direttrici principali; le linee complementari sono a loro volta suddivise in linee secondarie, caratterizzate da traffico contenuto (6.779 km), linee a scarso traffico, localizzate in aree a domanda strutturalmente debole (2.319 km) e linee a spola, sulle quali vengono effettuati servizi a/r con una certa frequenza senza intersezione di tracce in località intermedie (239 km);
- per il 5,7% da *linee di nodo* (953 km), che si sviluppano all'interno di grandi zone di scambio e collegamento tra linee fondamentali e complementari situate nell'ambito di aree metropolitane.

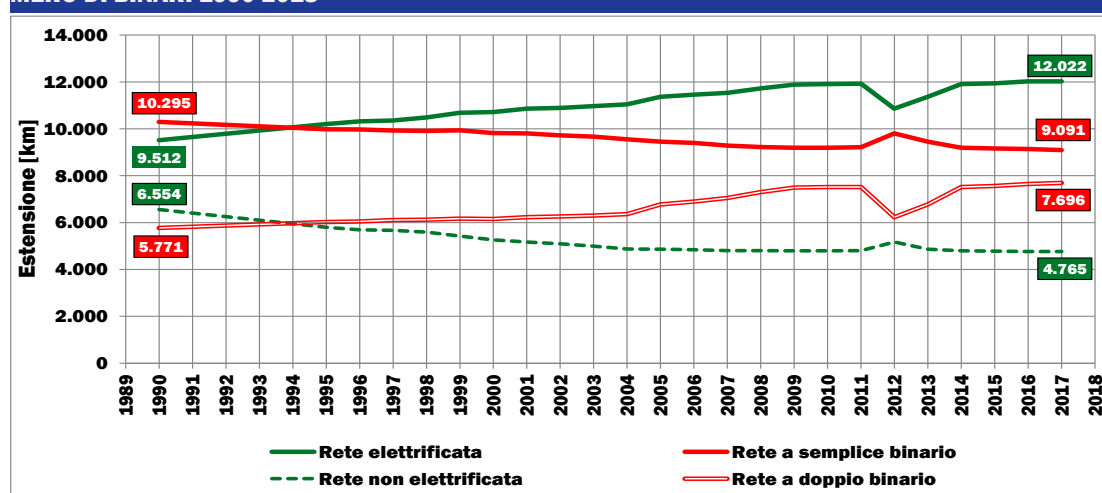
Rispetto all'anno precedente l'estensione complessiva della rete ferroviaria è rimasta pressappoco immutata, così come l'aliquota relativa alle linee di nodo, mentre è aumentata di circa 130 km (+2,0%) l'estensione delle linee fondamentali a discapito della rete complementare, a testimonianza dell'*upgrading* prestazionale eseguito sull'infrastruttura tra il 2016 e il 2017.

Le tratte elettrificate rappresentano il 71,6% della lunghezza complessiva delle linee in esercizio e comprendono tutte le linee fondamentali, coprendo l'intero territorio nazionale ad eccezione della Sardegna. Tra ammodernamenti e nuove realizzazioni, nell'ultimo trentennio sono stati elettrificati circa 2.500 km di rete, passando dai 9.512 km del 1990 (pari al 59,2% dell'estensione totale) agli attuali 12.022 km (+26,4%). Nello stesso periodo le tratte non elettrificate hanno subito una contrazione in termini di estensione complessiva, passando dai 6.554 km del 1990 agli attuali 4.765 km (-27,3%).

Le tratte a doppio binario, maggiormente concentrate lungo le due principali direttrici longitudinali (dorsali tirrenica e adriatica) e trasversali (Torino-Venezia-Trieste, Genova-Milano), oltre che sulle linee di transito transfrontaliero ed intorno ai maggiori nodi, con gli attuali 7.696 km rappresentano il 45,8% dell'estensione complessiva della rete, a fronte dei 5.771 km presenti nel 1990 (pari al 35,9% del totale). Poco più di 9.000 km di rete sono ancora a semplice binario, ma la loro estensione è comunque inferiore ai 10.295 km del 1990 (-11,7%).

La rete gestita da RFI è quasi integralmente attrezzata con i più moderni sistemi tecnologici per la gestione della circolazione in sicurezza. Il 76% circa delle linee è infatti attrezzato con sistemi di telecomando della circolazione di tipo SCC (Sistema Comando e Controllo) o CTC+DPC (Controllo del Traffico Centralizzato con Dirigenza Posto Comando).

FIGURA II.4.2.1.1: SVILUPPO DELLA RETE FERROVIARIA ITALIANA PER SISTEMA DI TRAZIONE E NUMERO DI BINARI 1990-2018



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati AISCAT, ISTAT e CNIT.

La rete è inoltre dotata del Sistema di Controllo della Marcia del Treno (SCMT) su circa il 73% della sua lunghezza, di sistemi di supporto alla guida (SSC) su circa il 24% della sua estensione, ed ancora, sulle linee AV/AC (circa il 4% del totale), del

sistema ERTMS (European Rail Traffic Management System), che costituisce l'attuale standard europeo interoperabile di gestione del traffico ferroviario.

TABELLA II.4.2.1.1: SVILUPPO DELLA RETE FERROVIARIA ITALIANA PER TIPOLOGIA DI LINEA 2011-2017 (DEFINITA SECONDO IL D.M. N. 43/T/2000 SUI CRITERI DI DETERMINAZIONE DEL CANONE DI UTILIZZO DELLA RETE)

RETE FERROVIARIA		2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
LINEE FONDAMENTALI (a)	km	6.497	6.367	6.442	6.449	6.448	6.444	6.141
	%	38,7%	37,9%	38,5%	38,6%	38,5%	38,5%	36,7%
LINEE COMPLEMENTARI (b)	km	9.337	9.466	9.339	9.331	9.365	9.359	9.650
	%	55,6%	56,4%	55,8%	55,8%	55,9%	55,9%	57,7%
LINEE DI NODO (c)	km	953	955	943	943	939	939	935
	%	5,7%	5,7%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%
TOTALE	km	16.787	16.788	16.724	16.723	16.752	16.742	16.726

(a) comprendono le direttrici internazionali e gli assi di collegamento fra le principali città italiane; (b) costituiscono la maglia di collegamento nell'ambito dei bacini regionali e connettono tra loro le direttrici principali; (c) si sviluppano all'interno di grandi zone di scambio e collegamento tra linee fondamentali e complementari situate nell'ambito di aree metropolitane.

LINEE COMPLEMENTARI		2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
LINEE SECONDARIE (d)	km	6.779	6.907	6.780	6.771	6.771	6.765	7.062
	%	40,4%	41,1%	40,5%	40,5%	40,4%	40,4%	42,2%
LINEE A SCARSO TRAFFICO (e)	km	2.319	2.323	2.319	2.319	2.350	2.350	2.349
	%	13,8%	13,8%	13,9%	13,9%	14,0%	14,0%	14,0%
LINEE A SPOLA (f)	km	239	236	240	241	244	244	239
	%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,5%	1,5%	1,4%
TOTALE	km	9.337	9.466	9.339	9.331	9.365	9.359	9.650

(d) caratterizzate da traffico contenuto; (e) localizzate in aree a domanda strutturalmente debole; (f) linee sulle quali vengono effettuati servizi a/r con una certa frequenza senza intersezione di tracce in località intermedie.

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati CNIT.

Strade e autostrade

Al 31 dicembre 2017 l'estensione della **rete stradale primaria (autostrade, strade statali, regionali e provinciali)** è pari a 171.481 km, rappresentati per circa l'83% da strade regionali e provinciali (142.139 km) e per la restante parte da strade statali o di interesse nazionale (22.399 km pari al 13% circa) e da autostrade (6.943 km pari al 4% circa).

Passando ad un'analisi per ripartizione territoriale, dall'elaborazione dei dati pubblicati sull'ultimo Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (CNIT2017-2018), la parte orientale dell'Italia settentrionale risulta avere la maggiore **dotazione di autostrade** sia rispetto alla popolazione residente (1,38 km ogni 10.000 abitanti) che rispetto al parco veicolare circolante (2,05 km ogni 10.000 autovetture), cedendo invece il passo al Nord-Ovest per quanto concerne il dato rispetto alla superficie territoriale (3,44 contro 2,59 km ogni 100 kmq).

Di contro le regioni centrali hanno una rete autostradale nettamente inferiore, non solo a quella del Settentrione, ma anche rispetto all'Italia meridionale ed insulare perlomeno in relazione a due dei tre indicatori, che difatti si attestano rispettivamente a 0,99 km ogni 10.000 abitanti (-28% rispetto al Nord-Est) e a 1,50 ogni 10.000 autovetture (-27% rispetto al Nord-Est). In rapporto alla superficie territoriale sono, invece, le isole a presentare la più bassa estensione autostradale del Paese, con soli 1,37 km ogni 100 kmq (-60% rispetto al Nord-Ovest).

TABELLA II.4.2.1.2: DISTRIBUZIONE PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA DELL'ESTENSIONE STRADALE DI AUTOSTRADE, STRADE STATALI, REGIONALI E PROVINCIALI – ANNO 2017

RIPARTIZIONE GEOGRAFICA	km strade per 10.000 autovetture			km strade per 100 kmq			km strade per 10.000 abitanti		
	Autostrade	Statali	Regionali e Provinciali	Autostrade	Statali	Regionali e Provinciali	Autostrade	Statali	Regionali e Provinciali
ITALIA SETTENTRIONALE OCCIDENTALE	1,25	1,51	16,62	3,44	4,16	45,76	2,00	2,42	26,62
ITALIA SETTENTRIONALE ORIENTALE	1,38	1,78	22,13	2,59	3,35	41,59	2,05	2,66	33,03
ITALIA CENTRALE)	0,99	3,38	24,60	2,03	6,98	50,81	1,50	5,15	37,49
ITALIA MERIDIONALE	1,04	5,23	28,64	2,00	10,03	54,91	1,73	8,66	47,40
ITALIA INSULARE)	1,02	9,72	29,75	1,37	13,02	39,86	1,59	15,08	46,18
ITALIA	1,15	3,70	23,50	2,30	7,43	47,17	1,80	5,81	36,90

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati CNIT.

A fare da contraltare, la maggior **dotazione di altre strade** dell'Italia meridionale e insulare, in particolare in rapporto alle autovetture circolanti, sia rispetto alle strade di interesse nazionale (rispettivamente 8,66 e 15,08 km ogni 10.000 autovetture circolanti) che alle strade regionali/provinciali (rispettivamente 47,40 e 46,18 km ogni 10.000 autovetture circolanti).

Con riferimento alla concentrazione di autovetture per chilometro di estesa stradale, si evidenziano elevati valori in regioni quali la Lombardia e il Lazio (rispettivamente 585 e 439 veicoli/km) mentre, per contro, le regioni in cui si registra la minor concentrazione di autovetture per chilometro di strada sono la Basilicata e il Molise (rispettivamente 93 e 90 veicoli/km).

Tra le criticità della rete stradale, oltre alle endemiche problematiche inerenti alla congestione del traffico, la sicurezza e la scarsa accessibilità da e per i principali nodi del sistema Paese (porti, aeroporti, poli logistici, ecc.), vi è anche un sempre più frequentemente inadeguato stato di **manutenzione** del patrimonio infrastrutturale esistente, avvalorato dai recenti fatti di cronaca che ne hanno minato ulteriormente l'affidabilità.

Gli obiettivi della conservazione, valorizzazione e adeguamento agli standard funzionali e di sicurezza delle infrastrutture stradali esistenti appare di particolare importanza anche alla luce di alcuni dati relativi all'età della rete stradale italiana. La prima generazione di infrastrutture autostradali è stata infatti realizzata tra il 1924 ed il 1935 (circa 436 km); sono di quegli anni la tratta Milano-Varese dell'A8 (1924), prima autostrada realizzata in Italia, la tratta Milano-Bergamo dell'A4

(1927), l'autostrada Roma-Lido (1928), poi declassata negli anni '60 come SS8, la Napoli-Pompei dell'A3 (1929), le tratte Brescia-Bergamo (1931) e Torino-Milano dell'A4 (1932), l'A11 Firenze-Mare e l'autostrada Padova-Venezia (1933), e infine l'A7 Genova-Serravalle-Scrvia (1935). La restante parte della rete autostradale risale prevalentemente agli anni '60-70 (oltre 5.000 km pari a quasi l'80% del totale costruito), tra cui i 760 km dell'autostrada del Sole, aperti al traffico tra il 1958 e il 1964, ed i 743 km dell'autostrada Adriatica, realizzati tra il 1966 e il 1975, mentre soltanto il 10% circa dei quasi 7.000 km attuali è stato sviluppato negli ultimi 25 anni.

FIGURA II.4.2.1.2: SVILUPPO DELLA RETE AUTOSTRADALE ITALIANA DALL'INAUGURAZIONE DEL PRIMO TRATTO DELL'A8 MILANO-VARESE (1924-2019)

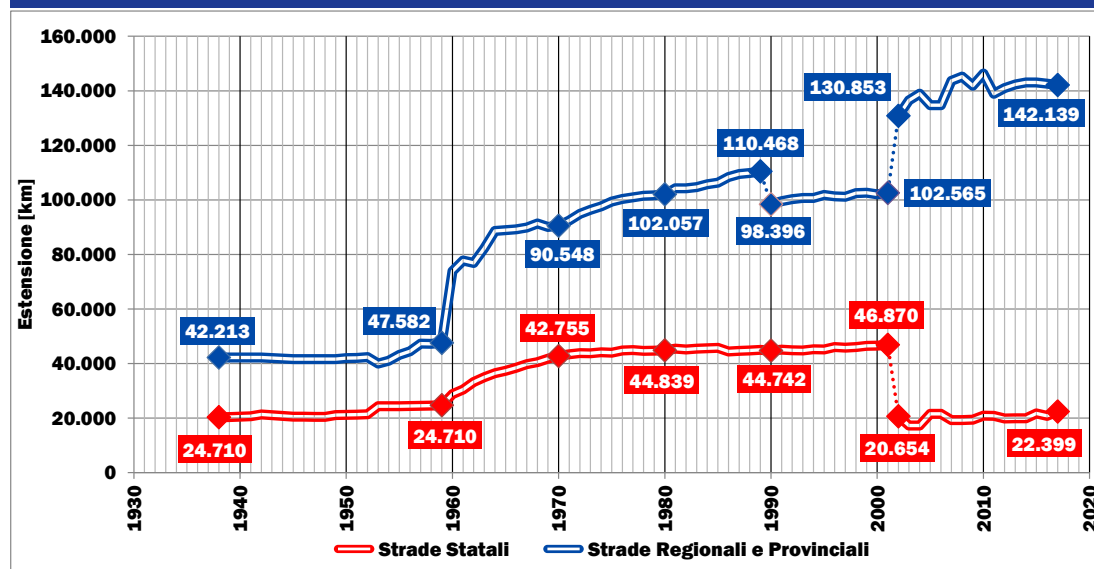


Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati AISCAT, ISTAT e CNIT.

Ancora più vetusta risulta essere la rete delle strade di interesse nazionale e delle strade regionali e provinciali, delle quali soltanto il 10% circa ha un'età inferiore ai 35 anni, mentre la stragrande maggioranza è stata realizzata ben prima della rete autostradale; si pensi in tal senso che nel 1938 era stato già costruito quasi il 40% dell'attuale configurazione (oltre 60.000 km), a fronte di poco meno di 500 km di autostrade (7% circa). La rete stradale italiana è pertanto in una fase in cui può essere soggetta ad un rapido incremento dei tassi di malfunzionamento e guasto, soprattutto per quanto riguarda le opere d'arte (ponti e gallerie), e come tale necessita di una estesa, costante ed efficace attività di manutenzione e riqualifica.

La sola attività di manutenzione ordinaria non è tuttavia sufficiente, in quanto l'evoluzione degli standard funzionali e di sicurezza delle strade comporta la necessità di un riallineamento a quelli nazionali e comunitari, che può conseguirsi attraverso l'**adeguamento normativo**, un aspetto che deve quindi essere necessariamente ricompreso nella programmazione degli investimenti.

Altro aspetto di fondamentale importanza, che impatta sia sulla manutenzione che sull'adeguamento alle normative, è la necessità di assicurare che la rete stradale primaria abbia caratteristiche tali da potersi considerare adeguata in caso di eventi sismici (cd. **resilienza**).

FIGURA II.4.2.1.3: SVILUPPO DELLA RETE STRADALE STATALE, REGIONALE E PROVINCIALE 1938-2019

Note: i punti di discontinuità nella figura sono da attribuirsi a: i) a partire dal 2002 i dati riferiti ad alcune strade statali vengono attribuiti alle strade provinciali; ii) i dati per le strade regionali/statali dal 1990 al 2017 sono stati riveduti ed aggiornati nel CNIT del 2017-2018.

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati ISTAT e CNIT.

La necessità di una visione sinottica dei problemi relativi a manutenzione, adeguamento normativo ed aumento della resilienza delle infrastrutture in caso di eventi sismici, pone in risalto un'ulteriore criticità del sistema, che risiede in una generale ridotta capacità di analisi ed ottimizzazione complessiva delle priorità degli interventi di manutenzione, adeguamento e valorizzazione sull'intera rete. A tal fine appaiono di fondamentale importanza le attività di ricognizione e monitoraggio, le quali stanno recentemente acquisendo l'attenzione dovuta, anche in conseguenza degli obblighi normativi (vedi art.6 D.Lgs. n. 285/92 e D.M. 01/06/2001), ma molto rimane ancora da fare per ottenere una rappresentazione esaustiva e dinamicamente aggiornata dello stato di salute delle infrastrutture della rete nazionale. Ciò rappresenta, infatti, il presupposto fondamentale per una corretta definizione delle priorità di intervento e un utilizzo ottimale delle risorse disponibili, anche in considerazione dell'impatto che la pianificazione degli investimenti pubblici può lasciare alle generazioni future.

II.4.2.2 LE INFRASTRUTTURE PUNTUALI

PORTI

L'analisi dello scenario attuale delle infrastrutture puntuali parte dalla fotografia dei nodi portuali, considerata la rilevante funzione di questi ultimi quale interfaccia del Paese con i mercati di produzione e consumo globali nonché di primari snodi sui traffici merci interni (domestici).

Più specificatamente, l'analisi dell'offerta infrastrutturale portuale si concentra su alcuni indicatori che spiegano l'assetto attuale del sistema portuale nazionale

sulla base della clusterizzazione dei programmi di interventi che saranno descritti nel successivo capitolo V.

In quest'ambito, centrale è l'analisi della capacità dei terminal portuali per i segmenti container e Ro-Ro, anche in ragione della mole dei progetti proposti che si concentra prevalentemente su tale segmento di traffico. Inoltre, in termini di indicatori di accessibilità marittima e terrestre delle Autorità di sistema portuale nazionali, è apparso esplicativo analizzare rispettivamente la profondità massima dei fondali dei terminal container nonché la disponibilità e la caratterizzazione delle connessioni di ultimo miglio ferroviario degli scali portuali.

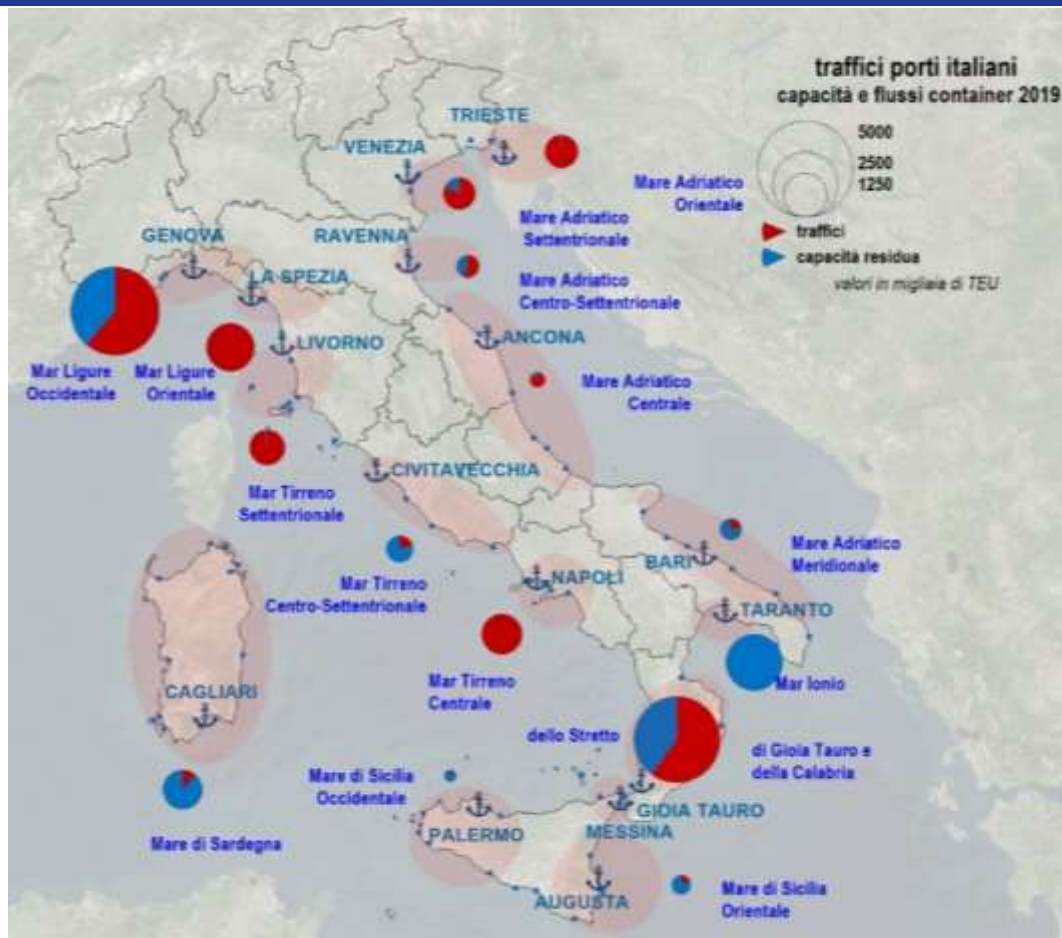
Preme sottolineare che le analisi in materia di offerta infrastrutturale portuale sono volutamente concentrate su specifiche componenti ed indicatori che si sono ritenuti significativi per descrivere capacità ed accessibilità dei porti nazionali, sebbene consci della non esaustività delle analisi che seguiranno.

Per quel che concerne l'analisi della capacità attuale dei terminal container occorre innanzitutto precisare che essa dipende da molteplici fattori aggiuntivi rispetto alle mere caratteristiche infrastrutturali, tra cui il lay-out, le attrezzature di movimentazione impiegate, la organizzazione e gestione operativa, la tipologia dei traffici (import, export, transhipment), la ripartizione modale dell'inoltro terrestre, il tempo medio di permanenza nel terminal dei container (*dwelt time*)⁸.

In particolare, si sono presi in considerazione i terminal esistenti negli scali dediti al traffico container inclusi gli interventi di prossima/recente conclusione che hanno riguardato sostanzialmente l'area Nord tirrenica, vale a dire il completamento del terminal di Vado e l'operatività parziale a 150.000 TEUs l'anno per Calata Bettolo. Non sono stati presi in considerazione gli aumenti di capacità che saranno determinati da interventi che riguardano annualità successive sebbene in programmazione, quali gli ampliamenti dei Moli Ronco e Canepa, la Piattaforma Europa a Livorno, l'ampliamento del Terminal LSCT a La Spezia, il progetto Hub Portuale di Ravenna, il terminal onshore Montesyndial di Venezia, gli incrementi di capacità previsti per Trieste e Darsena di Levante di Napoli.

Operando in questi termini, si è giunti all'illustrazione di figura II.4.2.2.1, in cui la capacità attuale dei terminal contenitori nei 19 scali nazionali (di cui 2 non hanno ad oggi traffici attivi) è stimata in 18,3 milioni di TEU, di cui oltre 7,24 milioni di TEU per i soli porti di transhipment. La già citata figura riporta anche il grado di saturazione dei terminal a livello di Autorità di Sistema Portuale [AdSP], sulla base dei dati di domanda illustrati nel paragrafo II.4.1.2.

⁸ Ai fini della presente nota, si è pertanto ritenuto opportuno uniformare il metodo di stima della capacità fissando parametri di sfruttamento delle risorse infrastrutturali ricavabili da un "terminal gateway standard" con le seguenti caratteristiche: banchina con sviluppo di 400 metri lineari; piazzale di stoccaggio profondo 300 m, corrispondente ad una superficie totale di 120.000 mq e ad una capacità operativa di stoccaggio istantanea di 9.500 TEU circa; superficie di stoccaggio pari al 60% della superficie totale; *dwelt time* di 7 giorni. A tali valori corrisponde una capacità di circa 500.000 TEU/anno, ossia 1250 TEU/anno per metro di banchina e 25.000 TEU/anno per ettaro di superficie totale

FIGURA II.4.2.2.1: TRAFFICI ED OFFERTA CONTAINER PORTUALE PER ADSP (TEU'000 ANNO 2019)

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A. su dati AdSP, ESPO, terminal contenitori, STM .

Analizzando la capacità per macroaree emerge come il Nord Tirreno (le 2 AdSP liguri e quella toscana) disponga di circa 6,58 milioni di TEU di capacità container disponibile (considerando il nuovo terminal di Vado pienamente operativo), il Nord Adriatico (Trieste, Venezia e Ravenna) di 1,9 milioni di TEU, il Sud ed Isole (al netto dei porti di transhipment) di 1,83 milioni di TEU di capacità e gli altri scali (Civitavecchia ed Ancona) di 0,75 milioni di TEU.

Spostando l'attenzione sulla capacità dei porti italiani nel segmento Ro-Ro, misurata in termini di numero di accosti per Autorità di Sistema Portuale fonte Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti 2019, emerge l'importante offerta di alcune AdSP fortemente specializzate in tale tipologia di traffico, specialmente Livorno e gli scali elbani, i porti sardi, quelli dell'AdSP del Mare di Sicilia Occidentale ed il cluster portuale del Mar Ligure Occidentale (Genova, Savona, Vado).

Nonostante gli importanti dati di traffico sul segmento Ro-Ro, Trieste non supera i 7 accosti e Catania arriva ad 11 accosti, mentre risulta comunque significativa l'offerta nei due scali campani, degli scali di Bari e Brindisi e dell'AdSP del Mare Adriatico Centrale.

TABELLA III.4.2.2.1: NUMERO ACCOSTI RO-RO PER ADSP (2018)

ADSP	Nr. accosti Ro-Ro
AdSP del Mare Ligure Occidentale	31
AdSP del Mar Ligure Orientale	4
AdSP del Mar Tirreno Settentrionale	57
AdSP del Mar Tirreno Centro-Settentrionale	13
AdSP del Mar Tirreno Centrale	24
AdSP del Mar Tirreno Meridionale e Ionio	3
AdSP del Mar Ionio	5
AdSP dello Stretto	26
AdSP del Mare di Sardegna	37
AdSP del Mare di Sicilia Occidentale	29
AdSP del Mare di Sicilia Orientale	12
AdSP del Mare Adriatico Meridionale	21
AdSP del Mare Adriatico Centrale	18
AdSP del Mare Adriatico Centro-Settentrionale	3
AdSP del Mare Adriatico Settentrionale	9
AdSP del Mare Adriatico Orientale	13

Fonte: elaborazione RAM su dati CNIT 2017-2018 rilevati da ADSP e Capitanerie di Porto.

In termini di fabbisogni infrastrutturali del comparto, in aggiunta alla carenza di adeguate infrastrutture finalizzate all'inoltro ferroviario dei semirimorchi per quei porti che hanno nel segmento Ro-Ro un'estesa catchment area ed anticipando in parte le analisi di cui al capitolo V, è sovente riscontrabile nei porti italiani un layout dei terminali Ro-Ro non efficiente, con particolare riferimento alla necessità di garantire adeguati spazi di parcheggio per il trasporto non accompagnato di semirimorchi, e agli spazi di viabilità interna, non sempre appropriati a garantire il corretto deflusso degli automezzi merci pesanti nel percorso ingresso-bigliettazione-banchina.

L'accessibilità marittima offerta dagli scali italiani, misurata esclusivamente ed in via semplificatoria in termini di profondità media dei fondali delle banchine dedite al traffico container, senza deliberatamente considerare altri fattori importanti quali la profondità e la larghezza del canale di accesso ovvero l'estensione del bacino di evoluzione, risulta un indicatore interessante per quei porti che sono interessati appunto da traffico containerizzato su specifiche trade lane.

Secondo studi e standard oramai internazionalmente riconosciuti, si può affermare che i porti interessati da servizi container diretti su tratte "deep sea" nel Mediterraneo dovrebbero avere mediamente tra i 15 ed i 18 metri di profondità dei fondali in banchina, mentre i porti interessati da servizi feeder ovvero da servizi container "Intra-Med" potrebbero avere una profondità tra i 12 ed i 15 metri.

La fotografia della profondità dei fondali dei terminal container nazionali, in tal senso e se confrontata con la tipologia di naviglio operato sui servizi container

che toccano tali porti, sembra abbastanza congrua rispetto ai fabbisogni attuali. Nello specifico, i terminal di Vado, Trieste, Gioia Tauro appaiono adeguati in termini di offerta di profondità dei fondali rispetto alla tipologia dei servizi container che scalano in tali porti, mentre probabilmente gli scali di Genova e La Spezia necessiterebbero di profondità maggiori per esprimere al meglio il proprio potenziale ed accogliere naviglio maggiore su relazioni deep sea che già interessano tali porti. Sui porti interessati da servizi “Intra Med” appare significativo il deficit dello scalo di Venezia, Ancona e Salerno mentre i progetti dei nuovi terminal container di Livorno, Napoli e Ravenna, con circa 16 metri di fondale i primi due porti e 14 il secondo, sembrano disporre di profondità adeguate alla tipologia di traffico che intendono ricevere.

Sempre in materia di accessibilità portuale, terrestre nella fattispecie, appare necessario fornire una breve overview sulle connessioni ferroviarie degli scali nazionali. Non sempre infatti il deficit di accessibilità marittima dei porti (banchine, piazzali, fondali, bacino di evoluzione) risulta la criticità determinante nell’indirizzare le scelte delle compagnie di navigazione e, conseguentemente, nella possibilità da parte dei porti di aumentare i traffici ed allargare a livello internazionale il proprio bacino di utenza. Più spesso, infatti, la competizione con gli altri sistemi portuali europei ed extra-europei si gioca sulla partita dei collegamenti intermodali, quindi sulla capacità di attrarre traffici gateway da/per le catchment areas più ricche.

In tale ottica, lo sviluppo della modalità ferroviaria appare essere l’elemento portante per la crescita e l’ampliamento delle catchment areas dei porti italiani, per le connessioni continentali e per le connessioni nazionali di lunga percorrenza, senza dimenticare che il mero possesso di binari in banchina ovvero di collegamenti diretti tra porto e rete ferroviaria primaria non garantisce di per sé lo svolgimento di efficienti connessioni intermodali.

La prestazione del treno europeo merci (TEM, vale a dire treni di 740 metri di lunghezza, peso assiale superiore a 22.5 tonnellate per metro, velocità non inferiore a 100 km/h, interoperabilità ERTMS, elettrificazione completa, scartamento standard 1435 mm, sagoma PC80 per trasporti combinati e peso totale trainabile di almeno 2000 tonnellate) deve essere infatti garantita non solo in linea, ma dal terminale di carico (origine) a quello di scarico (destinazione) del treno: in tal senso, anche laddove l’infrastruttura garantisca standard TEM o ad esso prossimi, spesso sono le cosiddette connessioni di ultimo e penultimo miglio ad essere deficitarie, e ad impedire dunque il realizzarsi di treni merci a standard europeo. Ciò accade, in particolare, in corrispondenza di numerosi terminali portuali, ma anche interportuali, impedendo quindi il realizzarsi di efficaci connessioni ferro-mare⁹. Inversamente, l’adeguamento a standard europeo dei nodi logistici e delle relative connessioni di ultimo-penultimo miglio potrebbe risultare superfluo nel caso in cui le caratteristiche prestazionali TEM non fossero presenti su tratte di adduzione, sui corridoi ferroviari nazionali, ovvero lungo i valichi transalpini ove transiterebbero le merci in arrivo/partenza dai porti o nodi logistici.

⁹ Paragrafo tratto dal Capitolo VI “Alta connettività: il treno merci europeo a sostegno dello sviluppo economico e produttivo dell’Italia” redatto da Prof. Vittorio Marzano, Ing. Dario Aponte e Dott. Matteo Arena; libro “Perché TAV” edito da Il Sole 24 Ore; curatore Prof. Ennio Cascetta; pubblicato in giugno 2019.

Ulteriori criticità riguardanti lo sviluppo del traffico ferroviario di inoltro dai porti sono rinvenibili nei raccordi ferroviari e nella gestione dei servizi dell'ultimo miglio (handling e manovra) in tali terminal, tematiche che tuttavia esulano dalla presente analisi.

La fotografia delle connessioni ferroviarie dei porti nazionali mostra i 15 porti principali (10 porti core e 5 comprehensive secondo la classificazione europea) allacciati alla rete nazionale mentre quattro porti core insulari non dispongono di connessioni alla rete ferroviaria nazionale, nello specifico i porti di Cagliari, Augusta e Palermo - Termini Imerese, a cui si aggiungono i porti di Bari e Salerno.

Molto diverso appare il quadro dei porti italiani che dispongono di infrastrutture in grado di poter comporre ed inoltrare treni che si avvicinino agli standard europei, secondo quanto ricordato in premessa del presente paragrafo. In tal caso, infatti, soltanto gli scali di Trieste e Venezia ad oggi riescono a garantire caratteristiche prestazionali vicino a quelle europee.

AEROPORTI

Il sistema di Trasporto aereo italiano, a fronte di 112 infrastrutture operative di cui 90 sono dedicate al traffico civile, può essere suddiviso in 10 aree di traffico omogeneo, all'interno dei quali è possibile identificare 38 aeroporti di interesse nazionale, scelti sulla base di criteri riconducibili al ruolo strategico, all'ubicazione territoriale, alle dimensioni e tipologia di traffico e all'inserimento delle previsioni dei progetti europei della rete transeuropea dei trasporti TEN-T.

Le 10 aree di traffico nazionale sono:

- Nord Ovest (Milano Malpensa, Milano Linate, Torino, Bergamo, Genova, Brescia, Cuneo);
- Nord Est (Venezia, Verona, Treviso, Trieste); Centro Nord (Bologna, Pisa, Firenze, Rimini, Parma, Ancona);
- Centro Italia (Roma Fiumicino, Ciampino, Perugia, Pescara);
- Campania (Napoli, Salerno);
- Mediterraneo/Adriatico (Bari, Brindisi, Taranto);
- Calabria (Lamezia Terme, Reggio Calabria, Crotone);
- Sicilia orientale (Catania, Comiso);
- Sicilia occidentale (Palermo, Trapani, Pantelleria, Lampedusa);
- Sardegna (Cagliari, Olbia, Alghero).

12 aeroporti rivestono particolare rilevanza strategica - Milano Malpensa e Torino; Venezia; Bologna, Firenze/Pisa; Roma Fiumicino; Napoli; Bari; Lamezia Terme; Catania; Palermo; Cagliari - e 3 di loro vengono individuati come aeroporti che rivestono il ruolo di gate intercontinentali: Roma Fiumicino (primario hub internazionale); Milano Malpensa; Venezia. Tutti i restanti aeroporti rivestono un ruolo di interesse nazionale.

All'interno della precedente classificazione funzionale, 33 aeroporti appartengono all'architettura di rete europea delle Trans European Network-Transport, suddivisi in:

- 11 "Core airports": Roma Fiumicino, Milano Malpensa, Milano Linate, Venezia, Bergamo, Palermo, Bologna, Napoli, Torino, Genova, Cagliari
- 22 "Comprehensive airport": Alghero, Ancona, Bari, Bolzano, Brescia, Brindisi, Catania, Firenze, Foggia, Forlì, Lamezia Terme, Lampedusa, Olbia, Pantelleria,

Pescara, Pisa, Reggio Calabria, Roma Ciampino, Trapani, Treviso, Trieste, Verona.

Dal punto di vista infrastrutturale, il sistema aeroportuale si colloca al quinto posto in Europa per numero di infrastrutture che servono il traffico civile commerciale, dopo Francia, Germania, Regno Unito e Spagna.

Per quanto riguarda di servizi di connettività aerea, l'offerta è paragonabile a quella di Francia e del Regno Unito, mentre la dotazione media in termini di numero di piste è pari a quella della Germania, del Regno Unito e della Spagna e superiore a quella della Francia.

L'aeroporto di Roma Fiumicino è il più grande non soltanto in termini di volumi di traffico, ma anche dal punto di vista fisico, seguito da Milano Malpensa. Gli altri aeroporti si discostano in modo significativo dai grandi hub nazionali per dimensione delle aree di sedime, estensione dei terminal e dotazione di banchi per l'accettazione. Per quanto riguarda le piste la differenza, e limite principale, è nella possibilità di distinguere, senza interferenze, piste di decollo e piste di atterraggio. In questo caso solamente 10 scali hanno 2 o più piste.

Per quanto concerne la classificazione ICAO (lunghezza pista; apertura alare), si evidenzia 1 solo aeroporto di categoria 4F (>1800 m; 65-80m) e 13 aeroporti di categoria 4D (>1800 m; 36-52m), 13 di categoria 4E (>1800 m; 52-65m), 8 di categoria 4C (>1800 m; 24-36m) mentre tutti i restanti sono di categoria 2 e, quindi, con pista inferiore a 1200 metri. In sintesi, considerando i 42 scali commerciali attivi nel 2018, 21 aeroporti hanno piste con lunghezza compresa tra 2.800 e 3.900 metri, 14 hanno lunghezze tra 2.000 e 2.800 metri, 7 lunghezze inferiori a 2.000 metri (fonte: ENAV).

Considerando le dotazioni infrastrutturali landside che concorrono a definire la capacità operativa di un aeroporto (e.g. banchi check in e gate), l'Italia è in linea con i Paesi europei confrontabili: la dotazione media dei principali aeroporti italiani in termini di gate e banchi check-in è in linea con la Francia, il Regno Unito e Germania, mentre presenta numeri inferiori solamente alla Spagna.

Andando ad analizzare la capacità convenzionale degli scali (fonte: Atlante dei Trasporti italiani), si osserva che solamente 2 aeroporti presentano una capacità convenzionale superiore ai 15 milioni di passeggeri annui, mentre 6 aeroporti una capacità compresa tra i 6 e 10 milioni, 12 aeroporti una capacità compresa tra 5 e 8 milioni, 7 aeroporti una capacità compresa tra i 3 e i 5 milioni. Tutti i restanti aeroporti si attestano su di una capacità annua inferiore ai 3 milioni di passeggeri.

Per quanto riguarda l'accessibilità terrestre, il sistema aeroportuale presenta un buon posizionamento geografico con il 45% degli aeroporti a una distanza inferiore a 5 chilometri dal comune più rilevante, il 67% a meno di 10 km e l'87% a meno di 15 chilometri.

Il contesto dell'offerta servizi di adduzione è ancora fortemente polarizzata sulla mobilità individuale e collettiva su gomma. Se 30 aeroporti possono contare di svincoli autostradali in prossimità o dedicati, solamente 9 aeroporti presentano servizi ferroviari di tipo light-rail o treni regionali/suburbani (Milano/Malpensa, Torino, Trieste, Pisa, Ancona, Roma/Fiumicino, Bari, Palermo, Cagliari). In generale, l'Italia è una delle poche nazioni che ha un'accessibilità da e verso i principali aeroporti non paragonabile a quella degli standard europei.

Rispetto all'accessibilità terrestre, si osserva una competizione (sovrapposizione) elevata tra scali nazionali sulle catchment area: circa 35 aeroporti hanno

almeno una parte della propria catchment area a 60 min sovrapposta a quella di altri aeroporti, ovvero una sovrapposizione pari al 70% se si pondera sulla effettiva dimensione degli aeroporti. In generale, il 49% della popolazione ricadente nel bacino di utenza di un aeroporto (con differente ownership) ha a disposizione uno, o più scali, alternativi raggiungibili in massimo 90 minuti di auto dalla propria abitazione (ICSSAI per Assaeroporti, 2018).

Analizzando l'offerta di servizi, i bacini di Nord e Centro Italia hanno una vocazione principalmente internazionale, mentre i restanti bacini sono focalizzati principalmente sul traffico nazionale, ad eccezione della Campania che presenta una domanda di trasporto aereo più elevata rispetto a quella dei restanti bacini meridionali. Se si analizzano i movimenti offerti come proxy della connettività offerta, si osserva un numero totale di movimenti pari 1.644.150 nel 2019, con un incremento del 2,7% rispetto al 2018 e, in generale, con un tasso medio di crescita negli ultimi 6 anni pari al 2,2% e del 15% rispetto al 2014 (Assaeroporti, 2019).

Complessivamente la connettività totale è inferiore solamente a Germania e Francia, mentre la connettività Hub vede l'Italia all'11° posto in Europa con l'aeroporto di Roma Fiumicino e al 34° posto con Milano/Malpensa, ben al di sotto degli hub delle principali capitali europee. Anche rispetto ai servizi offerti si osserva una significativa sovrapposizione: analisi condotte da Assaeroporti nel 2016, e tuttora attuali, hanno evidenziato come 71,5% dei posti offerti risultava verso destinazioni raggiungibili anche partendo da un aeroporto nazionale alternativo situato a meno di 2 ore di auto dall'aeroporto di partenza (ICSSAI per Assaeroporti, 2018).

I risultati precedenti evidenziano una significativa concorrenzialità tra aeroporti vicini sia in termini di accessibilità terrestri che in termini di servizi offerti, evidenziano una bassa specializzazione tra aeroporti vicini e confermano il fenomeno del "de-hubbing" che vede gli aeroporti italiani spokes di hub europei e non europei, rimanendo hub del solo flusso di trasporto nazionale.

Per quanto riguarda il trasporto delle merci, il numero di aeroporti realmente attivi è molto limitato e rappresentato dagli aeroporti tutti appartenenti ai Bacini del Nord e del Centro Italia: Milano Malpensa (quota mercato 51%), Roma Fiumicino (18%), Bergamo (11%), Venezia (6%) e Bologna (4%). Come accade anche in Europa, il primo aeroporto italiano (Malpensa) assorbe poco più del 50% della domanda complessiva, mentre i primi cinque aeroporti assorbono un'aliquota pari a circa il 90%.

L'offerta di servizi cargo si concentra su tratte internazionali distinguibili in tratte verso aeroporti destinazione finale della merce e tratte verso aeroporti hub di smistamento delle merci.

Per quanto riguarda le infrastrutture, quasi tutti gli aeroporti condividono la capacità di movimentazione aerea con la componente passeggeri e, pertanto, sono caratterizzati da evidenti colli di bottiglia cui si aggiunge la mancanza di spazi adeguati per le dogane, la mancanza di magazzini specializzati e servizi di supporto alla catena logistica.

Per quanto riguarda la funzione cargo di Milano/Malpensa, l'attuazione del progetto della Cargo City ha condotto/sta conducendo alla realizzazione di 2 magazzini da circa 20.000 mq per una capacità di movimentazione merci pari a circa 500mila tonnellate/anno (per ALHA e Bcube), un nuovo magazzino per FedEx da 15.000 mq, nuove strutture per WFS (da 5.000 mq) e per Beta Airport (da 10.000 mq) cui si aggiungono le superfici scoperte.

Per quanto riguarda Roma/Fiumicino l'offerta si basa su una superficie di 77.598 mq, di cui un terminal merci (47.765), un edificio servizi comuni (12.034 mq) e una palazzina spedizionieri (8.288 mq), il tutto garantisce una capacità di movimentazione 500mila tonnellate/anno.

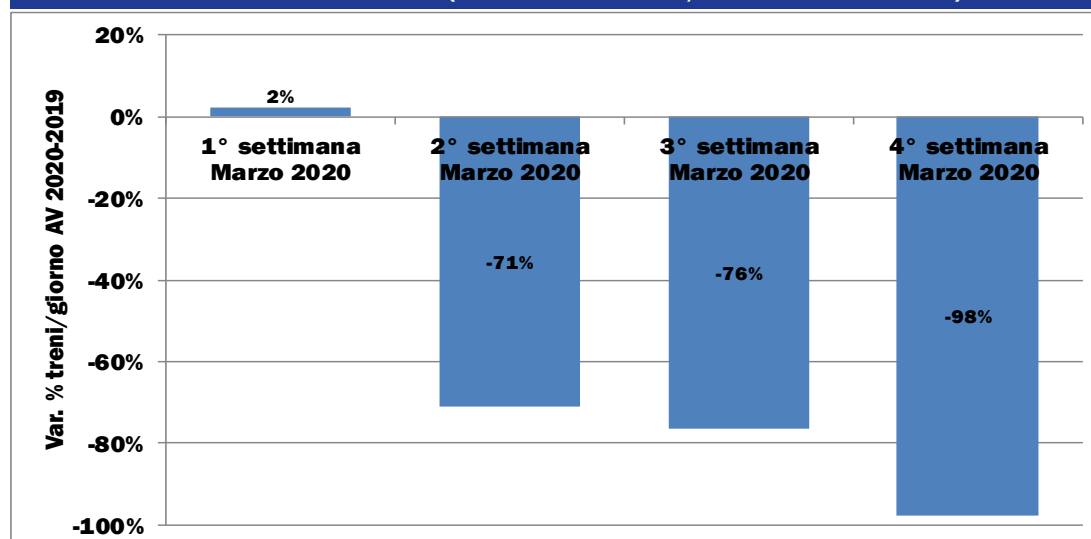
L'offerta cargo dei restanti principali aeroporti si concretizza in 14.900 mq. di magazzini (SACBO, DHL, Elledi, Ups) per Bergamo, in un cargo building di circa 6.000 mq (Save Cargo, Xpress Handling, Fedex TnT) e 4.500 mq di magazzini dedicati ai corrieri DHL e UPS per Venezia, 4.500 mq di superfici per Bologna e, infine, 2.000 mq per Napoli e 4.000 mq di piazzale dedicato al cargo per Catania.

II.4.2.3 L'OFFERTA DI SERVIZI DI TRASPORTO DURANTE L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19

L'emergenza sanitaria causata dalla pandemia del COVID-19, anche a valle dei provvedimenti e delle precauzioni sanitarie adottate per il distanziamento e controllo sociale, ha seriamente compromesso anche l'offerta di servizi di trasporto passeggeri e merci.

Con riferimento al trasporto passeggeri, il crollo progressivo della domanda di mobilità (Paragrafo II.4.1.3) durante la diffusione del COVID-19 ha progressivamente portato alla riduzione dei servizi di trasporto erogati che le aziende hanno dovuto mettere in campo anche per ridurre i costi sostenuti (es. costi di esercizio). Complessivamente, per il trasporto ferroviario ad alta velocità (AV), unico dato pervenuto, si è assistito ad una progressiva e quanto mai inarrestabile riduzione dei servizi offerti (treni/giorno) sino a -98% nell'ultima settimana di marzo 2020.

FIGURA II.4.2.3.1: EFFETTI DELL'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SULL'OFFERTA DI SERVIZI FERROVIARI AV NEL MESE DI MARZO 2020 (VARIAZIONE % TRENI/GIORNO RISP. AL 2019)



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati Trenitalia ed NTV.

II.5 LE NUOVE TECNOLOGIE E I SERVIZI DI TRASPORTO NON CONVENZIONALI

“I mutamenti tecnologici coinvolgono tutti i settori della società e dell’economia e stanno trasformando la vita dei cittadini dell’UE. I trasporti non fanno eccezione. Le nuove tecnologie stanno radicalmente cambiando il panorama della mobilità. Stanno rivoluzionando i modelli di business e l’industria dei trasporti convenzionali, offrendo nuove opportunità sotto forma di nuovi servizi di mobilità e nuovi operatori, ma anche nuove sfide ... adattarsi al cambiamento è di importanza fondamentale per la politica di mobilità dell’UE”: ecco una tra le decise affermazioni contenute nella Comunicazione della Commissione Europea COM(2018) 293 su *“L’Europa in movimento - Una mobilità sostenibile per l’Europa: sicura, interconnessa e pulita”* (17 Maggio 2018). Mobilità e tecnologie sono sempre stati collegate e continueranno ad esserlo. Oggi siamo, molto probabilmente, all’inizio di una nuova e importante fase di cambiamento, ancora una volta spinta dall’innovazione tecnologica e destinata a investire direttamente il trasporto su strada e, in forma meno diretta, gli altri modi di trasporto. Gli esiti finali del cambiamento dipenderanno non tanto dalle tecnologie in sé, ma dal modo in cui queste verranno utilizzate: di qui il ruolo importante delle scelte politiche. Le strategie Europee appaiono chiare e ambiziose, come è evidente dalla comunicazione del 17 Maggio 2018, citata sopra: *“Dobbiamo cogliere le opportunità offerte dalle nuove tecnologie per perseguire molteplici obiettivi allo stesso tempo: rendere la mobilità europea più sicura e accessibile, l’industria europea più competitiva, l’occupazione europea più certa e contribuire a un ambiente più pulito predisponendoci alla necessità assoluta di risolvere il problema dei cambiamenti”*.

Le tecnologie di cui si parla sono, in primis, quelle del mondo ICT (*Information and Communication Technologies*), e quindi digitalizzazione, automazione, intelligenza artificiale, comunicazione pervasiva e universale, incluse le comunicazioni “tra gli oggetti” (e.g. “IoT - Internet of Things”). Si tratta di tecnologie pervasive, ormai mature per applicazioni su larga scala, con evidenti potenzialità di trasformazione del mondo del trasporto, di creazione di nuove forme di business e di attrazione di nuovi attori. L’esempio più noto e discusso di “spinta tecnologica al cambiamento”, anche se non è il solo caso di interesse, è rappresentato dallo **sviluppo dei cosiddetti Veicoli Connessi e Automatizzati (CAV, Connected and Automated Vehicles)**, capaci di muoversi da soli sulle reti stradali e di dialogare continuamente con i veicoli interagenti, con l’infrastruttura stradale e con i pedoni. L’introduzione di questi veicoli sul mercato sarà progressiva e occuperà il decennio 2020-2030, iniziando (da oggi) con veicoli ad automazione limitata e/o destinati ad usi particolari, in condizioni stradali e di traffico non complesse (e.g. navette per il trasporto persone, veicoli per il trasporto merci “ultimo miglio”, veicoli limitati al traffico autostradale o a zone speciali) e proseguendo poi con veicoli dotati di prestazioni migliori e capaci di muoversi in ambiti diversi; veicoli tradizionali e veicoli con diversi livelli di automazione coesisteranno nel traffico per molti anni.

Una parallela spinta alla trasformazione deriva dalle **strategie di decarbonizzazione**, imposte dalla necessità di ridurre le emissioni di CO₂ e la dipendenza dai combustibili fossili; queste strategie, a loro volta, impongono - nei fatti - l’elettrificazione in diverse forme di una larga parte dei veicoli stradali e l’applicazione di tecnologie per l’aumento di efficienza globale e per l’efficace immagazzinamento

dell'energia. I veicoli elettrici (EV- Electric Vehicles) sono destinati, anch'essi nel decennio 2020-2030, a penetrare una parte rilevante del mercato.

È infine degna di citazione la tendenza, sociale e del mercato, verso forme di **condivisione (sharing) dei veicoli di trasporto e di concezione della mobilità come servizio (MaaS - Mobility as a Service) che può favorire l'evoluzione verso nuove forme di mobilità**. Secondo questo paradigma, il viaggiatore, invece di ricorrere al veicolo "di sua proprietà", utilizza per il suo viaggio la combinazione che più gli conviene di veicoli di terzi (in uso temporaneo e pagandone solo l'utilizzo) e di servizi, favorito dalla presenza di fornitori di servizi o di intermediari capaci di coprire tutti compiti necessari. In questo caso si combinano tendenze sociali (disponibilità alla condivisione e diminuzione dell'attrattività dell'auto in proprietà), nuove linee di business (servizi di sharing) e offerte tecnologiche (piattaforme ICT per l'integrazione di diversi servizi di trasporto - sharing con diverse tipologie di veicoli, trasporto "a domanda", trasporto di massa).

Le tre linee di tendenza (CAV, EV, MaaS) si combinano e si rafforzano vicendevolmente, per diversi motivi economici e gestionali (si veda, per una discussione esauriente sul tema della trasformazione, il rapporto *"The future of Road Transport - Implications of automated, connected, low-carbon and shared mobility"* - JRC Aprile 2019). La combinazione CAV e MaaS ha motivazioni economiche legate al costo dei CAV che, per diversi anni, sarà nettamente più alto del costo dei veicoli odierni, sia per la presenza di molti componenti costosi sia perché ricerca e sviluppo richiedono investimenti enormi. L'alto costo potrebbe essere un deterrente per l'uso "proprietario", mentre non lo sarà per l'uso condiviso (visto il chilometraggio nettamente più elevato). D'altro lato, la mancanza del conducente (possibile, si noti, solo nel livello "estremo" di automazione) o la possibilità di una sorveglianza a distanza (già permessa dalla Convenzione di Vienna e possibile nei livelli oggi realisticamente ipotizzabili) ridurrà notevolmente il costo operativo dei CAV condivisi. Altrettanto vantaggiosa appare la combinazione tra EV, CAV e MaaS: maggior chilometraggio, facilità di gestione per ricariche e ricollocamenti sono i principali fattori che sembrano favorire la convergenza (o la combinazione) delle tre tendenze.

In conclusione, **il decennio 2020-2030 vedrà una transizione verso forme di mobilità che combineranno CAV, EV, MaaS in forme oggi difficilmente prevedibili, ma potenzialmente capaci di cambiare in modo radicale il mondo dei trasporti**. Allo stesso tempo, l'offerta tecnologica, grazie anche alle ricadute prevedibili delle ricerche, proporrà nuove soluzioni, applicabili ai vari settori del trasporto: automazione e connessione, già presenti nei modi non stradali, verranno utilizzate più intensivamente; informazione, digitalizzazione e uso pervasivo dei dati modificheranno pianificazione, gestione e utilizzazione dei sistemi e dei servizi di trasporto; transizione energetica e elettrificazione toccheranno diversi componenti del trasporto.

La nuova mobilità potrà contribuire a risolvere molti problemi: in prospettiva **potrà essere più sicura** (i veicoli a guida autonoma non si distraggono, rispettano le regole della circolazione, sono dotati di tutti gli automatismi per la guida sicura), **più pulita** (grazie ai nuovi motori e al ruolo degli EV), **più sostenibile** (meno emissioni di CO₂), **più accessibile** (CAV e MaaS daranno accesso anche a chi oggi non può guidare un'auto), **più efficiente** (i CAV possono "cooperare", fornendo dati e accettando indicazioni sui comportamenti e, in conclusione favorendo una gestione del traffico più efficiente e più incisiva). Potrebbe però, al contrario, **rendere più**

critici alcuni dei problemi di oggi come possono dimostrare i pochi esempi che seguono. **Per la sicurezza: il periodo di transizione potrebbe essere fonte di problemi**, anche per la coesistenza dei veicoli dotati di nuove capacità con i veicoli tradizionali e per la (possibile) incompleta maturità delle tecnologie, delle legislazioni, dei metodi per l'omologazione e, in generale, di una nuova cultura della mobilità (anche da parte degli utenti). **Per l'efficienza: la facilità d'uso dei CAV (da parte anche da chi oggi non può usare l'auto) e la loro convenienza percepita potrebbe aumentare l'uso delle auto e favorire un ulteriore, dannoso spostamento della domanda a danno del trasporto collettivo; l'uso di CAV in proprietà potrebbe aumentare i "viaggi a vuoto"; la possibilità di "lavorare in viaggio" potrebbe aumentare numero e lunghezza dei viaggi; il risultato finale sarebbe un aumento difficilmente gestibile della domanda.**

In conclusione, **non si possono dare per scontati i benefici (e neppure, per altro, gli impatti negativi) della transizione verso CAV, MaaS, EV: il processo andrà seguito con attenzione, la ricerca sulle ricadute della transizione sul mondo dei trasporti dovrà essere intensificata, la legislazione dovrà essere progressivamente e tempestivamente adattata, favorendo i modelli di governance e gestione della domanda più appropriati.**

La Commissione Europea, nel rapporto già citato, riferendosi ai CAV pone obiettivi ambiziosi: sviluppare tecnologie e infrastrutture fondamentali volte a rafforzare la competitività dell'UE, assicurare una diffusione sicura e protetta della guida interconnessa e automatizzata, affrontare gli impatti socioeconomici della mobilità senza conducente. *"La Commissione Europea continuerà a dare supporto alla ricerca e all'industria per lo sviluppo di tecnologie e di infrastrutture, col duplice obiettivo di offrire ai cittadini trasporti più sicuri, meno inquinanti, tecnologicamente innovativi e di aiutare la competitività dell'industria Europea"*. Altri paesi Europei hanno adottato strategie nazionali che si muovono nel solco tracciato dalla Commissione e puntano a concretizzare i benefici alla mobilità che possono derivare da una applicazione efficiente e coordinata degli sviluppi innovativi; in diversi casi (e.g. Francia, Germania) le strategie tendono anche a mantenere e, ove possibile, aumentare la competitività dell'industria nazionale.

Il nostro paese ha iniziato, nel 2016, con il piano "Connettere l'Italia" un percorso verso l'utilizzazione razionale dell'innovazione tecnologica, che si è concretizzato in diverse linee di azione, tra cui occorre citare almeno il processo verso la digitalizzazione del sistema stradale (iniziativa Smart Road, descritta nel capitolo 4.2.2), l'impiego esteso di tecnologie ICT nel trasporto merci e nell'automazione delle procedure doganali e portuali, gli investimenti per la continua modernizzazione dei sistemi di segnalamento ferroviari nelle varie declinazioni (e.g. ERTMS) e la creazione di piattaforme aperte per il trasporto (OpenTrasporti). Gli attori nazionali sono infine parte attiva nei vari programmi comunitari di ricerca sui trasporti.

Il processo nazionale verso la trasformazione è iniziato; deve essere rafforzato e razionalizzato, seguendo da vicino i progressi Europei. Percorso, tempi ed esiti, come si è visto, non sono ad oggi prevedibili e non è quindi bene precorrere i tempi; la scelta deve quindi **privilegiare azioni che allo stesso tempo migliorino i sistemi e servizi attuali e concorrano a creare le condizioni di base per una transizione efficace.** Due esempi possono chiarire il concetto. L'investimento per il miglioramento e l'estensione dei sistemi di gestione del traffico e di informazione

(i primi sono oggi decisamente carenti in Italia) ha benefici immediati e crea la strada per un'efficace interazione tra le strade e i CAV di domani; il potenziamento e il completamento dell'iniziativa OpenTrasporti, accompagnata dal miglioramento dei sistemi di gestione del TPL ha, anch'essa, benefici immediati per i viaggiatori ed elimina uno degli ostacoli alla diffusione dei servizi MaaS.

È tempo di accelerare nella creazione di “infrastrutture virtuali” di supporto al trasporto, per una migliore “cooperazione” tra sistemi, servizi e utenti, puntando a due obiettivi complementari: migliorare il trasporto di oggi e creare le condizioni per la prevista transizione.

È inoltre opportuno continuare nella **strategia mirata alla valorizzazione del patrimonio esistente**; le tecnologie, se utilizzate in un corretto quadro procedurale e organizzativo, dopo attenta valutazione delle opportunità e delle possibilità, possono avere un ruolo decisivo.

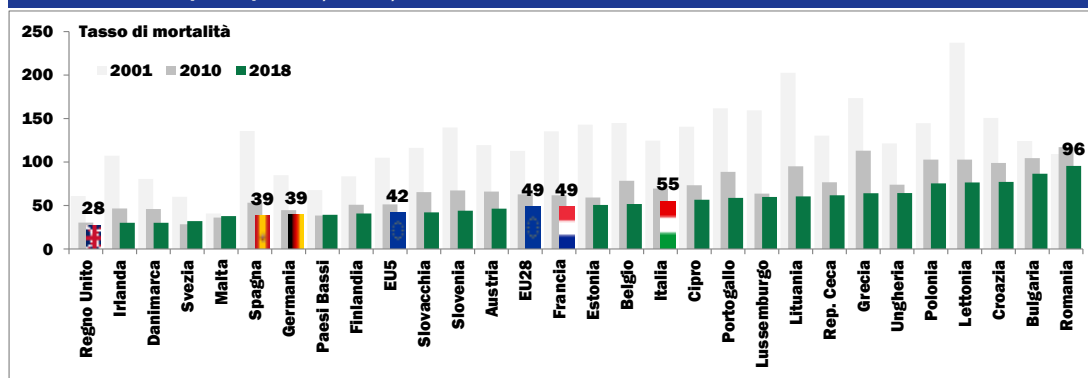
II.6 LA RETE DI TRASPORTO MULTIMODALE: LA SICUREZZA E LA MANUTENZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E DEI VEICOLI

II.6.1 LA RETE STRADALE NAZIONALE PRIMARIA

Per quanto attiene la **sicurezza stradale**, le più recenti statistiche ufficiali sugli incidenti in Italia (2018) mostrano una diminuzione complessiva rispetto all'anno precedente del numero di incidenti con lesioni a persone (-1,36%), con una contestuale riduzione del numero dei feriti (-1,55%) e delle vittime (-1,30%), quest'ultimo in linea con le medie europee dei Paesi più industrializzati (Germania, Francia, Spagna e Regno Unito, oltre all'Italia) e dell'Europa a 28 Stati (-1,5% e -1,0% rispettivamente per EU5 ed EU28).

Emerge tuttavia un aumento del numero di incidenti su autostrade e raccordi autostradali (+0,45%), cui si accompagna un incremento notevole del numero di vittime (+11,49%, ma dovuto principalmente all'incidente sul Ponte Morandi dell'agosto 2018 che causò 43 vittime) ma non anche del numero di feriti (-1,89%), e su strade extraurbane (+3,69%), cui consegue invece un aumento del numero di feriti (+2,62%) ed una lievissima diminuzione del numero di morti (-0,74%).

In ambito urbano prosegue la tendenza positiva degli anni precedenti, sia rispetto al numero di incidenti registrati (-2,85%) che al numero di feriti (-2,87%); positivo anche il bilancio in termini di vittime, e ciò nonostante l'incremento del numero di pedoni deceduti (+2,0%), per le quali si verifica l'inversione di segno nel trend, che fa registrare una riduzione del 4,50% a fronte dell'incremento riportato nell'anno precedente (+0,27%).

FIGURA II.6.1.1: TASSO DI MORTALITÀ STRADALE (NUMERO DI MORTI PER MILIONE DI ABITANTI) NEI PAESI EUROPEI (EU28) 2001, 2010, 2018

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati ETSC ed EUROSTAT.

TABELLA II.6.1.1: INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE SECONDO LA CATEGORIA DI STRADA IN ITALIA 2001-2018 (VALORE ASSOLUTO E VARIAZIONI %)

CATEGORIA DELLA STRADA		2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2005	2001
STRADE URBANE (a)	INCIDENTI	126.744	130.461	131.107	130.457	133.598	136.631	142.646	157.023	161.616	184.412	204.627
	FERITI	169.607	174.612	176.423	175.156	180.474	184.962	192.788	213.001	220.332	244.448	276.839
	MORTI	1.401	1.467	1.463	1.502	1.505	1.428	1.602	1.744	1.782	2.588	3.351
AUTOSTRADE E RACCORDI	INCIDENTI	9.437	9.395	9.360	9.179	9.148	9.265	9.404	11.007	12.079	14.010	15.306
	FERITI	15.545	15.844	15.790	15.850	15.290	15.447	15.866	18.515	20.667	23.862	26.774
	MORTI	330	296	274	305	287	321	330	338	376	577	773
STRADE EXTRAURBANE (b)	INCIDENTI	36.372	35.077	35.324	34.903	34.285	35.764	36.178	37.608	39.302	41.589	43.167
	FERITI	57.767	56.294	56.962	55.914	55.383	57.684	58.210	60.503	63.721	66.548	69.673
	MORTI	1.603	1.615	1.546	1.621	1.589	1.652	1.821	1.778	1.956	2.653	2.972
INCIDENTI		172.553	174.933	175.791	174.539	177.031	181.660	188.228	205.638	212.997	240.011	263.100
TOTALE	FERITI	242.919	246.750	249.175	246.920	251.147	258.093	266.864	292.019	304.720	334.858	373.286
	MORTI	3.334	3.378	3.283	3.428	3.381	3.401	3.753	3.860	4.114	5.818	7.096

CATEGORIA DELLA STRADA		Var % 2018 vs				Var % 2017 vs				Var % 2016 vs		
		2017	2015	2010	2005	2016	2015	2010	2005	2015	2010	2005
STRADE URBANE (a)	INCIDENTI	-2,85%	-2,85%	-21,58%	-31,27%	-0,49%	0,00%	-19,28%	-29,26%	0,50%	-18,88%	-28,91%
	FERITI	-2,87%	-3,17%	-23,02%	-30,62%	-1,03%	-0,31%	-20,75%	-28,57%	0,72%	-19,93%	-27,83%
	MORTI	-4,50%	-6,72%	-21,38%	-45,87%	0,27%	-2,33%	-17,68%	-43,32%	-2,60%	-17,90%	-43,47%
AUTOSTRADE E RACCORDI	INCIDENTI	0,45%	2,81%	-21,87%	-32,64%	0,37%	2,35%	-22,22%	-32,94%	1,97%	-22,51%	-33,19%
	FERITI	-1,89%	-1,92%	-24,78%	-34,85%	0,34%	-0,04%	-23,34%	-33,60%	-0,38%	-23,60%	-33,83%
	MORTI	11,49%	8,20%	-12,23%	-42,81%	8,03%	-2,95%	-21,28%	-48,70%	-10,16%	-27,13%	-52,51%
STRADE EXTRAURBANE (b)	INCIDENTI	3,69%	4,21%	-7,46%	-12,54%	-0,70%	0,50%	-10,75%	-15,66%	1,21%	-10,12%	-15,06%
	FERITI	2,62%	3,31%	-9,34%	-13,19%	-1,17%	0,68%	-11,66%	-15,41%	1,87%	-10,61%	-14,40%
	MORTI	-0,74%	-1,11%	-18,05%	-39,58%	4,46%	-0,37%	-17,43%	-39,13%	-4,63%	-20,96%	-41,73%
INCIDENTI		-1,36%	-1,14%	-18,99%	-28,11%	-0,49%	0,23%	-17,87%	-27,11%	0,72%	-17,47%	-26,76%
TOTALE	FERITI	-1,55%	-1,62%	-20,28%	-27,46%	-0,97%	-0,07%	-19,02%	-26,31%	0,91%	-18,23%	-25,59%
	MORTI	-1,30%	-2,74%	-18,96%	-42,70%	2,89%	-1,46%	-17,89%	-41,94%	-4,23%	-20,20%	-43,57%

(a) Sono incluse le Statali, Regionali e Provinciali entro l'abitato. (b) Sono incluse le Statali, Regionali e Provinciali fuori dall'abitato e le Comunali extraurbane. Nota: sono rilevati solo gli incidenti con lesioni a persone; per morti si intendono le vittime entro 30 giorni dall'evento.

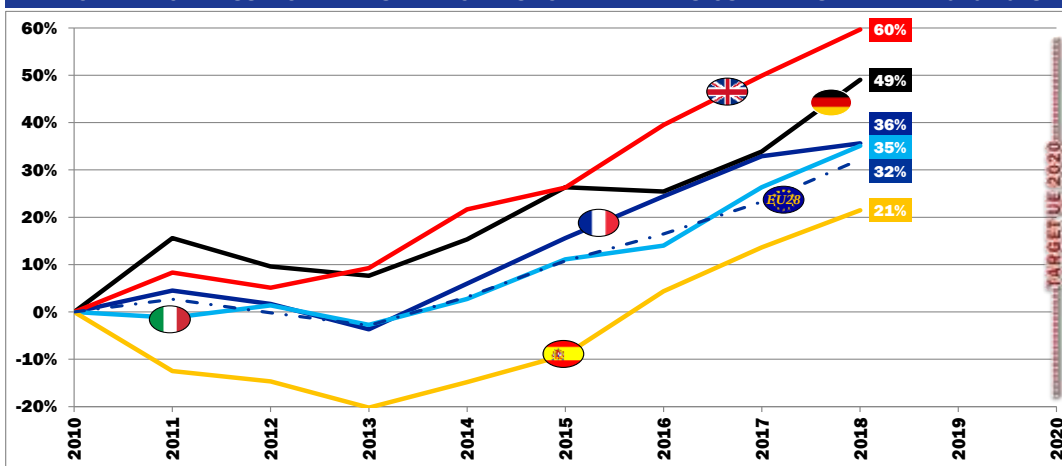
Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati ISTAT.

Nel confronto fra il 2018 e il 2010, anno di *benchmark* della strategia europea per la sicurezza stradale, si osserva che nel nostro Paese i decessi a seguito di sinistro stradale si sono ridotti del 19,0%, così come accaduto anche a livello europeo (-16,5% e -20,7% rispettivamente per EU5 e EU28).

Purtuttavia il tasso di mortalità per incidente stradale registrato nell'ultimo anno in Italia è ancora molto alto (55 morti per milione di abitanti), se confrontato con i 49 dell'EU28 e i 42 dell'EU5, e ci colloca al 16° posto della graduatoria europea e addirittura ultimi, dietro Regno Unito, Spagna, Germania e Francia, tra i Paesi più sviluppati.

Come detto, nonostante il netto calo della mortalità degli ultimi anni, il livello resta elevato e non ancora corrispondente a quanto previsto dall'obiettivo europeo per il 2020, che prevede il dimezzamento del numero di vittime registrate nel 2010.

FIGURA II.6.1.2: GAP TRA IL NUMERO DI VITTIME REGISTRATE NEI PRINCIPALI PAESI EUROPEI (EU5) ED IL VALORE TARGET FISSATO DALLA STRATEGIA EUROPEA PER LA SICUREZZA STRADALE 2010-2018



Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione MIT su dati ETSC (European Transport Safety Council).

Per fronteggiare tale situazione occorre adottare misure urgenti a sostegno delle politiche per il miglioramento della sicurezza stradale. Gli interventi sulle infrastrutture, interventi sia di tipo fisico (es. manutenzione, adeguamento della geometria, incremento della visibilità) che tecnologico (es. info-mobilità, comunicazione veicolo-infrastruttura, videosorveglianza), rappresentano azioni prioritarie da intraprendere dal *“Piano Nazionale della Sicurezza Stradale orizzonte 2020”*.

Tale Piano, aggiornato dal Ministero nel 2014, con i 5 programmi annuali di attuazione ha dato il via a circa 1.776 interventi, pari oltre 3.500 misure. Attraverso il meccanismo del cofinanziamento sono stati impegnati circa 480 Mln di Euro, attivando un volume di investimenti di circa 1000 mln di Euro.

Attualmente, il MIT sta per pubblicare una manifestazione di interesse tra Università e centri di ricerca del settore per elaborare il Nuovo Piano Nazionale per la sicurezza stradale per il decennio 2020-2030, che conterrà obiettivi di riduzione di morti e feriti gravi e proposte di azioni strategiche tenuto conto delle indicazioni pervenute dalla Commissione Europea nel documento per il miglioramento della sicurezza stradale (maggio 2018) elaborato nell'ambito del terzo “pacchetto” mobilità, con orizzonte 2021-2030.

A supporto del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, è stata messa in atto un'azione normativa più attenta e rigorosa nei confronti dei comportamenti a maggior rischio, che ha portato all'adozione di numerosi provvedimenti.

Fra questi l'introduzione della patente a punti, l'inasprimento delle sanzioni per comportamenti ad alto rischio, l'introduzione di una disciplina speciale che prevede "alcohol zero" per conducenti neopatentati e professionali. Infine, è stata implementata una campagna di informazione e sensibilizzazione sui temi della sicurezza stradale, che ha portato un cambiamento riguardo alla percezione collettiva della sicurezza stradale. Il Ministero ha contribuito a questo cambiamento negli anni 2009-2017 anche attraverso le campagne di comunicazione istituzionale caratterizzata dall'utilizzo del claim e dal logo "SULLA BUONA STRADA", la cui diffusione ha interessato tutti i media nazionali più importanti; inoltre si è instaurata una forte collaborazione con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per la diffusione dell'educazione stradale nelle scuole.

La valutazione del rischio sicurezza delle strade, intesa dal punto di vista della componente infrastrutturale, viene condotta secondo le disposizioni del D.Lgs.vo del 2011 n.35 "Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture" ed in particolare attraverso le ispezioni su strada, condotte secondo il documento "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'art. 8 del D. Lgs.vo del 2011 n.35".

A tal proposito si rappresenta che, dalla metà dell'anno 2019, a valere sui fondi 2018 che le società concessionarie versano in conto entrate allo Stato per tale finalità, è stato avviato un programma di ispezioni che ha messo in campo n° 51 ispettori, abilitati ai sensi del citato decreto, che hanno prodotto ispezioni riferite a circa 6.000 km della rete TEN, rispetto ai 9.400 km complessivi. A valere sui fondi dell'anno 2019 sono state attivati ulteriori n° 23 contratti con ispettori abilitati, al fine di completare l'ispezione della rete nazionale TEN. Le attività di questi ultimi avranno inizio entro la fine del mese di giugno 2020 e termineranno entro la fine del mese di ottobre 2020. All'esito delle risultanze di tali ispezioni si avrà un quadro complessivo delle criticità della rete TEN nazionale riferita, come previsto dal D.Lgs del 2011 n.35, al nastro stradale (sistemi di protezione, illuminazione, geometria dei tracciati, segnaletica etc.).

La classificazione della sicurezza della rete, necessaria per la pianificazione e programmazione degli interventi necessari, viene eseguita a valle delle ispezioni e in funzione delle conseguenti risultanze, in base alle quali si può procedere alla individuazione delle reali cause del problema incidentale. L'esame comparato delle criticità segnalate nelle relazioni ispettive, elaborato dalla DG per le strade e le autostrade e per la vigilanza e la sicurezza nelle infrastrutture stradali del Ministero, in qualità di Organo Competente, sarà il database per la classificazione nazionale della rete TEN rispetto alla sicurezza riferita al D.Lgs del 2011 n.35, individuando così le priorità di intervento e dei relativi investimenti.

A seguito del crollo del Ponte Morandi, ad integrazione e potenziamento di tutte le misure già in essere per il miglioramento della sicurezza stradale e, più in generale, delle opere infrastrutturali, il DL 28 settembre 2018, n. 109 "Disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze" (convertito con modificazioni dalla legge 16 novembre 2018, n. 130), il cosiddetto "Decreto Genova", ha previsto l'istituzione, presso il Ministero delle Infrastrutture

e dei Trasporti, dell'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche denominato "AINOP" e la costituzione dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali (ANSFISA).

L'AINOP ha come scopo primario quello di mappare le opere pubbliche nazionali, anche in relazione al grado di affidabilità e di sicurezza delle stesse. E' realizzata tramite una piattaforma informatica per la raccolta e la gestione delle necessarie informazioni, essendo state definite le procedure di alimentazione dei dati provenienti dai diversi soggetti gestori indicati all'art. 13 del Decreto Genova (ANAS, RFI, ENAC, DG Dighe, Concessionari autostradali).

A fine gennaio 2019 è stata resa disponibile online la versione "beta" di AINOP, al fine di rendere disponibili i dati ai soli addetti ai lavori per valutarne la capacità di utilizzo e le eventuali migliorie da apportare in fase conclusiva.

A seguito delle interlocuzioni con i soggetti coinvolti a vari livelli, sono state poste opportune modifiche e integrazioni al sistema e il 21 novembre 2019 è entrato in vigore il Decreto Ministeriale n. 430, che definisce le modalità con cui i soggetti gestori devono rendere disponibili i servizi informatici di rispettiva titolarità per la condivisione dei dati e delle informazioni, a partire dall'alimentazione della base dati e con l'obiettivo di raccogliere, attraverso i servizi di interoperabilità, ogni informazione utile per le attività di verifica, monitoraggio e gestione dell'opera pubblica.

L'agenzia ANSFISA è stata costituita con il compito di promuovere la sicurezza e assicurare la vigilanza nell'ambito di due aree: una relativa alle infrastrutture quali ponti, viadotti, gallerie e una relativa alla sicurezza delle ferrovie e del trasporto rapido di massa; l'ANSF, l'esistente agenzia per la sicurezza delle ferrovie, verrà assorbita dalla nuova ANSFISA. Anche a causa di tale assorbimento - che deve assolutamente essere garantito senza soluzione di continuità, pena pesanti ripercussioni sul sistema ferroviario nazionale - la predisposizione di statuto e regolamento, da emanarsi con decreti interministeriali, è stata particolarmente lunga e delicata; tali atti sono stati registrati ed è in corso la loro pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. L'Agenzia pertanto entrerà presumibilmente in funzione nella seconda metà dell'anno in corso. Mentre si stanno completando le procedure formali per assicurarne la piena operatività, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, su indicazione del Ministro, ha predisposto le Linee guida per il monitoraggio di sicurezza di ponti e viadotti stradali, in modo che l'ANSFISA possa renderle immediatamente operative nei confronti degli enti gestori. Dette linee guida sono costruite in modo da fornire una priorità agli interventi e, quindi, i conseguenti investimenti. In parallelo, il completamento del popolamento di AINOP -su cui interverrà immediatamente l'Agenzia - permetterà di avere disponibili sia la mappatura completa delle infrastrutture sia, in modo più graduale, la gerarchizzazione delle stesse sulla base del grado di rischio.

Sarà poi compito dell'Agenzia, basandosi sui risultati rinvenuti dall'applicazione delle Linee guida alle opere censite da AINOP, predisporre un piano per l'adeguamento e lo sviluppo delle infrastrutture stradali e autostradali nazionali ai fini del miglioramento degli standard di sicurezza. Entro la fine dell'anno in corso si prevede di produrre una versione preliminare. Il piano di cui sopra diventerà poi, come previsto dalla norma, uno degli elementi di scelta per l'allocazione delle risorse finanziarie.

II.6.2 LO STATO DI MANUTENZIONE DELLA RETE STRADALE SECONDARIA

Il patrimonio della rete stradale secondaria italiana è caratterizzata tipicamente da infrastrutture ad unica carreggiata e due corsie, con geometrie planimetriche ed altimetriche fortemente condizionate dal contesto territoriale ed orografico, come ad esempio la presenza di livellette con pendenze rilevanti, raggi di curvatura ben al di sotto degli standard attuali (es. tratte degli appennini), tratti rettilinei uniti da curve strette che si sovrappongono ai confini rurali nelle zone pianeggianti.

Ad ogni livello, inoltre, per le caratteristiche orografiche l'intera rete è costellata da un numero elevatissimo di ponti, viadotti e gallerie ed anche semplici manufatti quali ponticelli, tombini, piccoli e medi attraversamenti idraulici, che rendono l'Italia il primo Paese europeo per numero di opere d'arte, in massima parte realizzate all'incirca 50 anni fa, in materiale di calcestruzzo, e che quindi si avviano in media a completare la loro vita utile.

L'elevata estensione di questa rete secondaria (oltre 130 mila km), se da una parte testimonia il notevole sforzo compiuto a cavallo degli anni '60 e '70 nel costruire queste infrastrutture a servizio di cittadini e della nascente rete di collegamenti tra città e paesi, dall'altra è oggi un concreto indice dell'articolata fragilità e vulnerabilità del sistema infrastrutturale ereditato, che si deve inoltre misurare con problematiche di gestione e competenza amministrativa. Proprio per ovviare al groviglio di competenze è stato avviato, di concerto tra il MIT e l'ANAS, il Piano "Rientro Strade", avviato nel 2017, che ha visto coinvolte la quasi totalità delle province italiane nella riclassificazione di alcune tratte stradali che sono passate (o rientrate) nella competenza statale, ovvero altre che sono state declassificate a favore della gestione di prossimità delle città metropolitane o delle province.

Tale frammentazione di competenze gestionali ed amministrative ha, tra l'altro, contribuito negli anni ad accumulare un deficit manutentivo della rete stradale secondaria.

La presenza di una pluralità di centri di interesse genera problemi anche di carattere conoscitivo che si tramutano in una carenza di informazioni riguardo la rete stradale, il suo stato di conservazione e i flussi di utilizzo.

Lo studio della Fondazione Caracciolo, Centro studi dell'ACI *"Il recupero dell'arretrato manutentorio della rete viaria secondaria: una priorità per il Paese"* del 2018 partendo dalle criticità della rete stradale secondaria, prova a stimare il fabbisogno economico per la manutenzione ordinaria e straordinaria della rete secondaria, valutando i primi per singola tipologia d'intervento in ragione della singolarità delle diverse province italiane e definendo i costi unitari sulla base dell'elenco prezzi regionali. Per contro, i costi per la manutenzione straordinaria sono stati quantificati stimando la vita utile degli interventi, per poi suddividere il valore di ognuno per gli anni di vita utile e attualizzarlo opportunamente.

Lo studio dell'ACI stima il fabbisogno unitario medio annuo per manutenzione stradale pari a 13.000 euro/km per la manutenzione ordinaria e 33.000 euro/km per la manutenzione straordinaria. Complessivamente quantifica in 6,1 miliardi di euro il fabbisogno complessivo manutentivo annuo per la rete secondaria (suddiviso in 4,4 miliardi di euro per la manutenzione straordinaria e 1,7 miliardi di euro per la manutenzione ordinaria).

FOCUS**Stima del fabbisogno standard per la manutenzione della rete stradale secondaria**

Lo studio della Fondazione Caracciolo, Centro studi dell'ACI stima il fabbisogno unitario medio annuo per la manutenzione della stradale secondaria:

- 13.000 euro/km per la manutenzione ordinaria
- 33.000 euro/km per la manutenzione straordinaria

6,1 miliardi di euro il fabbisogno complessivo manutentivo annuo per la rete secondaria suddiviso in:

- 4,4 miliardi di euro per la manutenzione straordinaria
- 1,7 miliardi di euro per la manutenzione ordinaria

Per ovviare alla carenza di fondi per manutenzione che ha caratterizzato l'ultimo decennio, la legge di Bilancio del 2018 e quella del 2020 hanno finanziato interventi relativi a programmi straordinari di manutenzione della rete viaria di province e città metropolitane, tramite l'utilizzo di un apposito fondo istituito nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze.

Il DM n.49/2018 *“Finanziamento degli interventi relativi a programmi straordinari di manutenzione delle rete viaria di Province e Città Metropolitane”* ha ripartito le risorse stanziare dalla legge di Bilancio per il 2018, con gli stessi criteri e modalità ripresi dal DM n.123 del 2020, che ripartisce le risorse stanziare con decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito con modificazioni dalla Legge 28 febbraio 2020, n. 8 (complessivamente 5.824.000.000 di euro, di cui 2.615.000.000 di euro già ripartiti nel quinquennio 2020-2024, come riportato nella tabella seguente, 459 milioni da ripartire nel breve periodo e successivamente 2.750.000.000 di euro da ripartire negli esercizi futuri).

TABELLA II.6.2.1: STANZIAMENTO DI BILANCIO PER MANUTENZIONE DELLA RETE VIARIA PROVINCIALE 2018-2024

(migliaia di euro)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTALE
L. 205/2017	120.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000		1.620.000
L. 160/2019			50.000	100.000	250.000	250.000	250.000	900.000
D.L. 162/2019			10.000	10.000	25.000	25.000	25.000	95.000
TOTALE	120.000	300.000	360.000	410.000	575.000	575.000	275.000	2.615.000

I criteri di ripartizione delle risorse sono stati approvati con l'intesa raggiunta nella Conferenza Stato-città ed autonomie locali, fissando altresì la tempistica per le attività riguardanti il programma stesso e le modalità di gestione delle risorse.

Il primo criterio, “la consistenza della rete viaria”, è stato calcolato in funzione:

- dell'estensione delle strade gestite dall'ente, a sua volta distinta in:
 - estensione totale;
 - estensione dei tratti classificati “strade montane”;
- del numero di veicoli circolanti.

È stata inoltre tenuta in conto la distinzione “province montane di confine”, attribuendo un coefficiente di peso maggiore a queste ultime nel solo sub-criterio ii.

TABELLA II.6.2.2: INDICATORI DI RIPARTIZIONE DELLE RISORSE

INDICATORI		Valore	
Consistenza della rete viaria	Estensione	50%	78%
	Traffico	28%	
Incidentalità	Incidentalità	10%	10%
Vulnerabilità rispetto a fenomeni di dissesto idrogeologico	Frane (PAI)	6%	12%
	Idraulica (PAI)	6%	
TOTALE		100%	100%

Il secondo criterio, il “tasso di incidentalità”, è stato quantificato in funzione di tre parametri relativi agli incidenti registrati sulle strade provinciali, parametrizzati al km lineare di rete stradale, ed ovvero:

- c. numero di incidenti;
- d. numero di feriti;
- e. numero di morti.

Il peso dei tre parametri è poi rapportato al costo generale medio, rispettivamente, per incidente, per ferito o per decesso.

Il terzo criterio, la “vulnerabilità rispetto a fenomeni di dissesto idrogeologico” è stato calcolato utilizzando due parametri, entrambi provenienti dal rapporto ISPRA “Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio”:

- f. la popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana
- g. la popolazione a rischio residente in aree a pericolosità idraulica

L'indicatore finale è quindi il risultato di una media pesata dei criteri sopra descritti, calcolati analiticamente per ciascuna provincia o città metropolitana. Tali criteri sono inoltre coerenti con quanto prescritto dall'art. 7-bis, comma 2, del decreto legge 29 dicembre 2016, n. 243, convertito, con modificazioni, dalla Legge 27 febbraio 2017, e dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 7 agosto 2017, che prevedono di destinare agli interventi nel territorio composto dalle Regioni Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Puglia, Sicilia e Sardegna un volume complessivo annuale di stanziamenti ordinari in conto capitale proporzionale alla popolazione di riferimento o conforme ad altro criterio relativo a specifiche criticità, al fine di assicurare la coesione sociale e territoriale, con particolare riferimento a situazioni critiche in alcune aree del Mezzogiorno, come riportato nella seguente tabella.

In forza del decreto le province assumono il ruolo di soggetto attuatore per gli interventi compresi nei programmi ammessi a finanziamento, ed ovvero:

- progettazione, direzione lavori, collaudo, controlli in corso di esecuzione e finali, nonché le altre spese tecniche necessarie quali l'effettuazione dei rilievi, lo stato/condizione dell'infrastruttura, gli studi e rilevazione di traffico, l'esposizione al rischio idrogeologico;
- realizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria e adeguamento normativo delle diverse componenti dell'infrastruttura, comprese le opere d'arte, i sistemi di smaltimento acque, l'illuminazione, ma anche l'installazione di sensoristica di controllo dello stato dell'infrastruttura e i sistemi di info-mobilità;

- realizzazione di interventi di miglioramento delle condizioni di sicurezza dell'infrastruttura esistente in termini di caratteristiche costruttive della piattaforma veicolare, ciclabile e pedonale, della segnaletica verticale e orizzontale, dei manufatti e dei dispositivi di sicurezza passiva installati nonché delle opere d'arte per garantire la sicurezza degli utenti;
- realizzazione di interventi di ambito stradale che prevedono:
 - la realizzazione di percorsi per la tutela delle utenze deboli;
 - il miglioramento delle condizioni per la salvaguardia della pubblica incolumità;
 - la riduzione dell'inquinamento ambientale;
 - la riduzione del rischio da trasporto merci inclusi i trasporti eccezionali;
 - la riduzione dell'esposizione al rischio idrogeologico;
 - l'incremento della durabilità per la riduzione dei costi di manutenzione.

TABELLA II.6.2.3: DIVISIONE PERCENTUALE PER REGIONE ED AREA

Area	Regione	Indicatore Regione	Indicatore Area
Nord	Piemonte	8,28%	39,66%
	Lombardia	11,49%	
	Veneto	6,96%	
	Liguria	2,94%	
	Emilia-Romagna	10,00%	
Centro	Toscana	8,82%	21,60%
	Umbria	2,08%	
	Marche	3,66%	
	Lazio	7,04%	
	Abruzzo	3,61%	
Sud - Isole	Molise	1,28%	38,74%
	Campania	8,08%	
	Puglia	6,34%	
	Basilicata	2,20%	
	Calabria	4,68%	
	Sardegna	3,71%	
	Sicilia	8,84%	
Totale		100,00%	100,00%

Fonte: Struttura Tecnica di Missione MIT.

Le risorse sono interamente trasferite per ciascuna annualità, previa approvazione dei programmi articolati per ogni anno di intervento, considerati autorizzati in assenza di osservazioni da parte del MIT entro trenta giorni dalla ricezione; i ribassi d'asta possono essere utilizzati secondo i correnti principi contabili applicati.

Al fine di procedere all'utilizzo dell'intero fondo, il MIT procede al monitoraggio delle attività attraverso apposita piattaforma informatica: qualora i soggetti attuatori non rendicontino secondo quanto prescritto, ed in caso di mancata o parziale realizzazione degli interventi entro i termini previsti, a meno di contenzioso in atto, è disposta la revoca delle risorse, per la quota parte non spesa, affinché le

stesse vengano riassegnate alla dotazione finanziaria generale del fondo sopra richiamato, e quindi nuovamente impiegate per gli scopi qui descritti.

II.6.3 LA RETE FERROVIARIA

La rete ferroviaria è un sistema complesso in cui concorrono componenti di natura diversa: i veicoli, l'infrastruttura, gli impianti, gli operatori gli utenti. le norme ed i regolamenti.

Il livello di sicurezza dipende dal corretto funzionamento dei dispositivi (veicoli, infrastruttura, impianti), dal conforme comportamento di operatori e utenti e dalle condizioni ambientali.

Il grande beneficio che deriva per la collettività dalla disponibilità del sistema ferroviario non deve essere compromesso da eventi incidentali che possono procurare danno a persone e cose.

Il rischio di procurare danni a persone e cose deve essere sempre valutato e ridotto al minimo sostenibile.

In tale ottica occorre dotarsi da un lato di norme e procedure ufficialmente riconosciute che consentano di valutare in modo oggettivo il rischio di sistemi complessi in relazione a soglie di accettabilità predefinite e dall'altro di implementare sistemi di protezione che prevengano i malfunzionamenti e le non conformità comportamentali o ne mitighino gli effetti.

Allo stato attuale il livello di protezione non è ancora del tutto uniforme sulla rete ferroviaria nel suo complesso, nazionale regionale e locale: in un sistema connesso e plurimodale il livello di sicurezza dell'utente dovrebbe essere lo stesso, cioè non dipendere dal servizio che viene utilizzato.

Da non sottovalutare sono inoltre le criticità derivanti da particolari situazioni di rischio ambientale (es. dissesto idrogeologico, risorse energetiche non rinnovabile, emissione di CO₂, rumore e vibrazione).

Recentemente sono aumentati collassi e degradi delle infrastrutture, con evidenti impatti sulla sicurezza, che potrebbero essere attribuiti al raggiungimento della vita utile o al manifestarsi di fenomeni inaspettati non coperti dalle attività di manutenzione.

La valutazione del rischio, l'implementazione di sistemi di comando e controllo della circolazione, la sicurezza ambientale e la manutenzione orientata al controllo dello stato di salute di componenti ed al mantenimento delle prestazioni costituiscono pertanto, nell'ambito della sicurezza ferroviaria, priorità da considerare con attenzione.

La valutazione del rischio

La valutazione dei livelli di sicurezza è un processo fondamentale per contenere i rischi al di sotto dei limiti di accettabilità.

Emerge in modo sempre più evidente e urgente la necessità di definire procedure comuni e ufficialmente riconosciute per la valutazione e l'analisi probabilistica dei rischi, con un approccio prestazionale. Ciò al fine di misurare la sicurezza dell'utente del sistema di trasporto in relazione a soglie predefinite di rischio massimo accettabile dall'individuo e dalla società (Direttiva UE 2016-798).

Le normative in vigore (D. Lgs 50/2019) prevedono l'applicazione di metodi comuni di sicurezza (CSM), cioè di metodi che descrivono la valutazione dei livelli di sicurezza, il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza e la conformità con altri requisiti in materia di sicurezza.

Gli obiettivi comuni di sicurezza (CST) devono stabilire i livelli minimi di sicurezza che devono essere raggiunti dal sistema nel suo insieme, e ove possibile, dalle diverse parti del sistema ferroviario in ogni Stato membro e nell'Unione Europea.

Allo stato attuale è necessario un riordino della normativa e dei metodi in atto per la valutazione dei rischi la cui applicabilità, a volte è limitata solo a particolari tratti dell'infrastruttura (es. gallerie ferroviarie) a volte è di difficile attuazione (sistemi innovativi) e lascia ampi margini di soggettività.

La valutazione del rischio viene affrontata in genere con un approccio prescrittivo sia nella fase di progettazione (coefficienti di sicurezza, criteri di sicurezza intrinseca o fail-safe, ridondanze, ecc.) sia nella fase di gestione (programmi di manutenzione basati sul tempo, sulla percorrenza, ecc.). Il livello di sicurezza non è noto a priori, ma si misura a posteriori mediante l'osservazione del sistema in esercizio e l'analisi dei dati (statistiche sugli incidenti e sui danni).

Con l'approccio prestazionale il livello di sicurezza è un requisito da rispettare in fase progettuale e gestionale in relazione ad una soglia di rischio predefinita.

Il processo di valutazione del rischio si basa sulla individuazione di tutti i possibili pericoli e delle cause del loro accadimento, sull'analisi degli scenari evolutivi e sul calcolo della frequenza e dei danni corrispondenti.

Nel processo devono essere considerate le affidabilità (probabilità di buon funzionamento) di tutte le componenti del sistema ferroviario, sia tecnologiche (livello di integrità), sia umane (fattore umano) sia normative (chiarezza esaustività e applicabilità).

La valutazione del rischio con approccio prestazionale consente di verificare, in termini probabilistici, se lo stato del sistema e le misure messe in atto forniscono un livello di rischio non superiore a quello definito come accettabile.

L'approccio prestazionale deve essere applicato per valutare preventivamente il rischio dei sistemi innovativi i quali, essendo per definizione non ancora consolidati, non sono oggetto di norme e standard specifici.

La sicurezza di circolazione

La costruzione di un sistema ferroviario europeo comune e interoperabile prosegue anche nel nostro Paese in attuazione agli accordi intercorsi a livello comunitario (Reg UE 1315/2013). Continua anche l'implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario ERTMS sulla rete TEN e la progressiva conseguente dismissione del sistema di segnalamento nazionale (SCMT).

Il Piano di implementazione del sistema europeo di comando e controllo della marcia dei treni (ERTMS/ETCS) rappresenta la fase di attuazione conclusiva di un percorso di migrazione verso il sistema ERTMS avviato con il progetto SCMT, che ha consentito, da un lato lo sfruttamento del preesistente sistema nazionale di blocco automatico a correnti codificate già all'epoca estremamente diffuso sull'infrastruttura nazionale e dall'altro lo sviluppo e il consolidamento delle specifiche del sistema ERTMS.

I regolamenti europei (UE Reg 2017/6) definiscono il calendario che deve essere rispettato per l'implementazione del sistema per ogni tratta di ciascun corridoio ricadente nel territorio italiano.

Il Rapporto sulla Sicurezza Ferroviaria dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (Rapporto preliminare ANSF 2019) ha evidenziato un incremento degli incidenti significativi nel 2018 tra cui la presenza di persone sui binari ed il dissesto idrogeologico.

Il tasso di saturazione di alcune zone della rete e l'incremento delle richieste di offerta di servizi pone il problema di aumentare la capacità di circolazione evitando, ove possibile, costosi interventi infrastrutturali.

La soluzione può trovarsi adottando sistemi di comando e controllo che possano elevare in sicurezza la densità di circolazione (es. ERTMS-HD) consentendo a treni lenti di viaggiare più ravvicinati rispetto ai treni veloci.

Particolare attenzione deve essere posta sui rischi derivanti dalle interferenze strada-ferrovia nei passaggi a livello (Reg UE 1315/2013) e dalla disuniformità dei livelli di sicurezza.

L'ANSF ha inoltre posto le seguenti priorità di intervento per gli Operatori ferroviari: allineare i livelli di sicurezza in tutte le parti del sistema ferroviario (Reti Regionali interconnesse di cui al DM del 5 agosto 2016) e uniformare agli standard nazionali l'attrezzaggio tecnologico della rete e dei veicoli.

Nella grande maggioranza degli spostamenti gli utenti utilizzano correntemente più modi di trasporto (stradale, ferroviario, aereo, navale, individuale, collettivo, privato, pubblico). Il livello di rischio accettabile e quindi di sicurezza non dovrebbe cambiare passando da un modo ad un altro.

Tuttavia, sono ancora in esercizio, in particolare nelle ferrovie regionali e isolate, sistemi di comando e controllo in cui la logica della sicurezza è demandata alla componente umana senza il supporto di tecnologie che attuino funzioni di protezione automatica con elevati livelli di affidabilità.

La sicurezza ambientale

Il rumore e le vibrazioni causati dal trasporto ferroviario, specialmente in ambito urbano, costituiscono limitazioni al suo sviluppo.

Le soluzioni attualmente adottate per il rumore (es. barriere antirumore) oltre ad avere impatti economici rilevanti, producono altri impatti di tipo visivo e paesaggistico per la popolazione limitrofa.

L'impatto delle vibrazioni sulle abitazioni e sugli abitanti è spesso causa di disagi e conseguenti contestazioni che si risolvono con la riduzione delle prestazioni (riduzione della velocità, percorsi alternativi) piuttosto che con la ricerca di soluzioni che riducano le cause alla sorgente.

I volumi di energia impiegati per il trasporto ferroviario rappresentano un aspetto prioritario da monitorare. L'energia utilizzata per il trasporto ferroviario nazionale (Ferrovie dello Stato) è composta prevalentemente da energia elettrica (71%) a cui si aggiunge gasolio (circa 24%) e gas naturale (circa 5%).

L'energia elettrica deriva per la maggior parte da fonti fossili ed in minima parte da fonti rinnovabili. La trazione diesel è ancora consistente e contribuisce negativamente all'inquinamento ambientale.

Si dovranno adottare interventi tecnici ed economici (incentivi) che riducano progressivamente l'uso dell'energia derivante da fonti fossili a favore di quella derivante da fonti rinnovabili (fotovoltaico, idrogeno).

La manutenzione

Il livello di sicurezza delle infrastrutture e dei veicoli ferroviari dipende direttamente dal mantenimento delle prestazioni funzionali. Il manifestarsi di collassi e cedimenti delle strutture e di eventi incidentali indica un degrado delle prestazioni che può essere mitigato con interventi preventivi.

L'approccio generalmente adottato è di tipo prescrittivo. Le attività di manutenzione vengono svolte sulla base di scadenze temporali e scadenze che dipendono dal tasso di utilizzazione. A queste si aggiungono interventi correttivi finalizzati alla riparazione di avarie che si manifestano in modo improvviso e accidentale.

Si dovrà mettere in atto un approccio prestazionale alla manutenzione, in modo da mitigare la criticità derivante dal sorgere delle avarie, attraverso il controllo ed il monitoraggio dello stato funzionale dei dispositivi e del sistema nel suo complesso, finalizzato a prevedere in termini probabilistici l'andamento delle sue prestazioni.

II.6.4 I PONTI E I VIADOTTI

I troppi eventi catastrofici che hanno interessato i ponti e viadotti della rete stradale italiana negli ultimi anni hanno messo drammaticamente in evidenza l'elevato livello di rischio delle opere e la conseguente, urgente, necessità di azioni organiche e programmate per la verifica del reale stato di degrado e per il ripristino delle condizioni di sicurezza. La pianificazione di queste attività non può prescindere dall'analisi preliminare delle caratteristiche del patrimonio infrastrutturale, tra le quali sono certamente evidenti e rilevanti la vastità e la vetustà, accompagnate da una inaccettabile carenza di documentazione organica e conoscenza.

Le reti stradali e ferroviarie italiane, a causa dell'orografia del paese, sono caratterizzate da un numero di opere d'arte molto elevato, con pochi riscontri in altri paesi. È ben nota, ad esempio, la statistica sulle gallerie stradali: lo sviluppo delle gallerie italiane sulla rete TERN ammonta al 60% dello sviluppo di tutte le gallerie della stessa rete europea. Analoga è l'incidenza di ponti e viadotti. I dati certi o stimati con un buon grado di approssimazione sono, purtroppo, pochi: ponti, viadotti e sottovie ferroviari (di lunghezza superiore a tre metri) sulla rete RFI sono poco meno di 20.000, la densità media sulla rete autostradale o sulla rete primaria ANAS è stimabile in 1,5 opere per km; le reti di competenza degli Enti territoriali contano un numero elevatissimo di ponti, viadotti e ponticelli, di cui non esistono stime accurate; alcune stime, in questo contesto, si spingono a valutare in "un milione e mezzo" il numero complessivo di ponti e viadotti.

Con riferimento alle reti stradali, si può inoltre osservare che la vastità del patrimonio e la frammentazione delle responsabilità tra diversi Enti, combinate con la scarsità di risorse economiche e organizzative di alcuni, in particolare delle Amministrazioni Locali, aggravate anche da progressivi passaggi di consegne, hanno contribuito a rendere meno sistematiche e meno efficienti le operazioni di base,

preliminari alla corretta programmazione degli interventi, quali il censimento, la documentazione e il monitoraggio dello stato delle opere. Il monitoraggio interessa oggi poche decine di migliaia di opere; delle altre si sa poco: **occorre ripristinare le condizioni per arrivare al necessario livello di conoscenza e documentazione delle opere stradali e del loro stato manutentivo**. La situazione delle reti ferroviarie appare nettamente migliore, sia sotto il profilo della conoscenza che della manutenzione programmata e, di conseguenza, dello stato di rischio.

Il patrimonio di opere stradali non è solamente molto vasto, è anche molto datato: la prima generazione di infrastrutture autostradali è stata realizzata tra il 1924 ed il 1935 (circa 436 km), mentre la restante parte della rete autostradale risale prevalentemente agli anni '60-'70 e solo il 10% è stato sviluppato negli ultimi 25 anni (Allegato DEF 2017). Ancora più vetusta risulta essere la rete delle strade extraurbane di interesse nazionale, che è stata realizzata, nella maggior parte, prima della rete autostradale e di cui meno del 13% ha un'età inferiore ai 25 anni (cit.). Molte opere sono entrate nel periodo critico del loro ciclo di vita, periodo in cui si manifestano i fenomeni di invecchiamento e aumentano i tassi di guasto; in molti casi possono anche essere sottoposte a condizioni ambientali più difficili e a carichi da traffico più severi di quelli ipotizzati in fase di progetto: **necessitano, in modo improrogabile, di una estesa, costante ed efficace azione di manutenzione e riqualifica**.

È necessario recuperare il ritardo nel monitoraggio e nella manutenzione che è maturato negli ultimi anni. Non sarà semplice: le caratteristiche del patrimonio, già riportate, rendono questo recupero complesso, oneroso e di lunga durata. Il recupero sarà possibile solo se inserito in un quadro di programmazione efficiente; occorre, a questo scopo, valutare attentamente lo stato di degrado delle opere e **ottenere una rappresentazione esaustiva e dinamicamente aggiornata del loro stato di salute**, presupposto fondamentale per poter stabilire, su base razionale e programmata, modi e priorità degli interventi e per determinare scelte compatibili con l'utilizzo ottimale delle risorse disponibili. Gli interventi possono oggi contare anche sul contributo delle tecnologie moderne, che sono in grado di facilitare molte delle attività necessarie alla valutazione dello stato di degrado e di rischio. Il supporto tecnologico può aiutare nella raccolta, archiviazione e analisi dei dati, nel modellare le strutture, nell'analisi dei comportamenti e nel monitoraggio dinamico e continuo delle opere. Si tratta comunque sempre e solo di un "supporto" per le azioni necessarie, tanto più efficace quanto più **inserito in un quadro organico normativo, procedurale, organizzativo, dotato delle necessarie risorse anche finanziarie**.

Il quadro normativo si è andato componendo negli anni. Alle regole delle attività di ricognizione e monitoraggio, disciplinate nel Dlgs N. 285/92 e nel DM 1/06/2001, specificate nelle circolari ministeriali risalenti al 1991 e al 1967, normate dalle norme UNI(CNR) 100111 e 1337 e NTC (Norme Tecniche delle Costruzioni aggiornate nel 2018) si sono aggiunti diversi provvedimenti tra cui è opportuno citare almeno:

- il Decreto legislativo n. 50 del 18 Aprile 2016 che introduce l'obbligo di introduzione dei metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per le infrastrutture nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione delle opere e relative verifiche; a questo decreto ha poi fatto seguito il DM 560 del 1/12/2017 ("decreto BIM"- Building Information Modeling) che

ha stabilito i tempi per la progressiva introduzione, nell'orizzonte temporale che termina al 2025;

- il DM 70 del 28 Febbraio 2019 (“decreto Smart Road”) che, avviando il processo di adeguamento tecnologico delle infrastrutture stradali (“digitalizzazione”), ha anche incluso (art. 3 comma 2), i sistemi di monitoraggio orientati alla sicurezza strutturale degli elementi critici componenti le infrastrutture stradali, fornendo le prime indicazioni per le specifiche funzionali;
- la legge 16 novembre 2018, n. 130 che ha convertito con modifiche il decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109 (“decreto Genova”), recante disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze. In questa legge rivestono particolare importanza, ai nostri fini:
 - └ l'articolo 13 comma 1, che istituisce presso il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti l'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche (di seguito AINOP);
 - └ l'articolo 14 comma 1 che prevede che il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sovrintenda alla realizzazione e gestione, in via sperimentale, di un sistema di monitoraggio dinamico da applicare alle infrastrutture stradali e autostradali individuate dal Ministero stesso tra quelle che presentano condizioni di criticità connesse al passaggio di veicoli pesanti;
- Il DM 430 del 8/10/2018 che attua l'archivio nazionale delle opere pubbliche (AINOP) facendo seguito al dettato della legge 130 del 16/11/2018.

Per quanto riguarda in modo specifico la rete RFI, occorre notare almeno:

- il quadro di riferimento Europeo, organizzato intorno agli “Eurocodici”, alla direttiva 57/CE/2008 e al Regolamento UE n. 1299 del 2014, che dettano le specifiche tecniche per l'interoperabilità (STI) per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario dell'Unione Europea.
- Le norme interne RFI per le verifiche e le ispezioni (la procedura DTC FSE 44 10 del 6/6/2016 e la metodologia operativa DPR MO SE 03 10 del 1/1/2018) che regolano, in modo dettagliato, le modalità di documentazione, analisi e verifica del rischio, anche con strumenti appositi (il Bridge Management System DOMUS).

L'interesse per lo stato di conservazione dei ponti e viadotti, che si è rinnovato anche a causa dei malaugurati eventi degli ultimi anni, unito alla presa d'atto delle carenze nella conoscenza, prevenzione e manutenzione citate in precedenza e alla generale convinzione che si debba agire in modo coordinato ed efficiente per ripristinare le condizioni di base necessarie ad una programmazione razionale degli interventi, ha anche motivato una serie di progetti di dimostrazione e sperimentazione sulla rete stradale. Questi progetti, che hanno visto operare diversi Enti (tra cui ANAS, Concessionarie autostradali, Regione Lombardia, Regione Toscana/Pisa), hanno interessato diverse fasi di attività, ivi incluse la ricognizione e catalogazione del patrimonio, l'analisi dei rischi con conseguente classificazione e l'impiego delle tecnologie di SHM (Structural Health Monitoring), contribuendo ad aumentare decisamente il livello di consapevolezza sui problemi da risolvere e sulle possibili soluzioni. Anche RFI ha validato e introdotto l'impiego dei droni come complemento

alle ispezioni visive, ha sperimentato con successo i sistemi SHM e ne sta estendendo l'uso. Infine, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha prodotto il documento "Linee Guida per il censimento, la classificazione, la valutazione della sicurezza strutturale ed il monitoraggio dei ponti esistenti" che stabilisce e descrive una procedura generale multicriterio e multi obiettivo, al momento indirizzata alle opere stradali, inclusiva di requisiti e indicazioni relativi ai sistemi di monitoraggio dinamico (SHM) e compatibile con le iniziative AINOP e BIM.

Esistono quindi, oggi, tutte le condizioni per impostare una serie di azioni, incisive e coordinate, mirate alla conservazione, valorizzazione e adeguamento agli standard funzionali e di sicurezza del patrimonio di ponti e viadotti stradali (mentre dovranno essere continuate, secondo le linee già intraprese, le attività sulla rete ferroviaria, assicurandone l'applicazione anche alle reti "non RFI"). Le azioni sono necessarie, visto il degrado del patrimonio, opportune, anche per poter concretizzare gli obiettivi dei provvedimenti di legge (e.g. per completare AINOP), e possibili considerando lo stato di maturità delle conoscenze e dei supporti tecnici (tra cui le citate Linee Guida).

Le azioni che risultano utili e prioritarie a breve termine includono la **sperimentazione su un campione significativo di ponti e viadotti stradali delle procedure proposte dalle Linee Guida e dei sistemi di SHM** (secondo quanto previsto dal "decreto Genova") e il **proseguimento/completamento della popolazione della banca dati AINOP** (inclusendo, con un piano progressivo di interventi a supporto degli Enti Territoriali meno attrezzati, le opere su cui la documentazione è carente o inesistente). Al termine della sperimentazione si potrà passare alla **realizzazione della rete nazionale** aperta per l'archiviazione e la condivisione dei dati relativi alla sicurezza di ponti e viadotti stradali e ferroviari e alla **progressiva estensione dell'applicazione delle Linee Guida** (inclusi ove necessario, i sistemi SHM) **alla rete stradale nazionale**. Si otterrà così una mappatura completa dei ponti e viadotti italiani e delle loro condizioni di stato e di rischio; la mappatura sarà mantenuta nel tempo e aggiornata con procedure note e condivise: diventerà lo strumento concreto e basilare per una pianificazione corretta delle azioni continuative di **adeguamento normativo e ripristino delle condizioni di sicurezza dei ponti e viadotti**; infine, i dati ottenuti si potranno inserire all'interno di un sistema di supporto alle decisioni strategiche dedicato al monitoraggio ed alla gestione dinamica delle reti.

II.7 L'ANALISI DELLO SCENARIO IN MATERIA DI INFRASTRUTTURE IDRICHE

A seguito del trasferimento delle competenze di regolazione e controllo all'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), il settore delle infrastrutture idriche a scopo idropotabile registra una crescita, con una gestione sempre più "industriale" del servizio ed una tariffa tra le più basse d'Europa; in particolare, si rileva un aumento degli investimenti da 38,7 euro per abitante nel 2017 a 44 euro per abitante nel 2019 ed un incremento del 24% negli ultimi sette anni.

Per rispondere al fabbisogno idrico (civile, irriguo e industriale) nonché per tutelare le peculiarità ambientali e sociali del territorio è fondamentale una corretta gestione della risorsa invasata nelle cosiddette "**grandi dighe**", caratterizzate

da un'altezza $H \geq 15$ metri o da un volume di invaso $V \geq 1$ milione di mc, vigilate dalla Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche del MIT.

L'obiettivo prioritario e di maggiore attualità è rappresentato dalla **conservazione della capacità di invaso**, attraverso una gestione attenta dei fenomeni di interrimento, al fine di garantire in primo luogo le condizioni di **sicurezza** degli invasi e dei territori a valle degli stessi. Al riguardo, il MIT ha avviato un importante programma di interventi per l'incremento delle condizioni di sicurezza delle grandi dighe ad uso irriguo e/o potabile; l'obiettivo è salvaguardare risorse idriche per 4,5 miliardi di metri cubi (quasi un terzo della risorsa idrica nazionale) e di recuperare circa **1,3 miliardi di metri cubi** attualmente non invasabili. Oltre che al recupero della capacità di invaso autorizzata, è necessario **ridurre la frammentazione delle competenze e delle gestioni** e migliorare l'allocazione spaziale e amministrativa della risorsa, anche attraverso una **ricognizione delle grandi concessioni**, per un governo della risorsa idrica moderno e ottimizzato.

FIGURA II.7.1: LE GRANDI DIGHE - I VOLUMI (2019)



Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

II.7.1 LA DOMANDA E L'OFFERTA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'Italia è un paese potenzialmente ricco d'acqua, con un volume medio delle piogge superiore alla media europea, la cui disponibilità "teorica", tuttavia, non coincide con quella "effettiva" a causa della natura irregolare dei deflussi e delle **carenze del sistema infrastrutturale esistente**. I cambiamenti climatici in atto hanno effetti impattanti sulla distribuzione annuale delle precipitazioni, sempre più irregolare, con precipitazioni intense che seguono a periodi prolungati di siccità. La conseguenza è che in alcuni periodi l'offerta risulta insufficiente a soddisfare la domanda: il prolungato periodo di siccità del 2017 che ha colpito due terzi del territorio nazionale con gravi ricadute per l'agricoltura, ha portato 11 Regioni verso la dichiarazione dello stato di calamità; il caso eclatante è stato il razionamento dell'acqua potabile a Roma e, a febbraio 2018, la dichiarazione dello stato di emergenza a Palermo, situazioni peraltro amplificate proprio dalla carenza o inadeguatezza delle infrastrutture idriche.

In tali condizioni, è indispensabile esercitare una funzione di governo della risorsa capace di prevedere ed affrontare fenomeni di carenza, attraverso strumenti di disciplina del consumo e di controllo della capacità d'offerta, inteso quest'ultimo come esercizio integrato e unitario di funzioni e competenze per l'indirizzo ed il monitoraggio su scala nazionale dell'intero settore dell'approvvigionamento idrico primario. Tale necessità è ancora più importante quando l'ipotesi che la disponibilità delle risorse idriche possa ritenersi costante nel medio-lungo periodo, sia come media che come variabilità, è messa in dubbio dal cambiamento climatico, con impatti significativi anche sulla dimensione qualitativa della risorsa.

Lo stress ambientale nei bacini idrografici caratterizzati da prelievi superiori alla naturale capacità di ricarica, unito ai sempre più evidenti e impattanti effetti dei cambiamenti climatici, produce due aspetti di criticità (Blue Book 2019):

- potenziale inadeguatezza del livello di pianificazione e delle competenze assegnate in materia di regolazione tra gli usi;
- aumento della competizione tra i soggetti che utilizzano la risorsa per fini diversi.

Le peculiari caratteristiche idrogeologiche e climatiche della penisola italiana condizionano poi la disponibilità e la distribuzione delle risorse idriche sul territorio: secondo l'Istat, il Nord Italia ricorre per la quasi totalità del prelievo per uso civile ad acque di falda (90%), mentre il Sud dipende da un 15%-25% dalle acque accumulate negli invasi. Mentre l'uso irriguo è prevalentemente assicurato da fonti idriche superficiali, fluenti o invase in serbatoi artificiali.

Il volume prelevato dall'ambiente per far fronte ai diversi fabbisogni è stimato in 34,2 miliardi di mc (fonte "Utilizzo e qualità della risorsa idrica in Italia", Istat 2019), con una dispersione di circa il 22% (va sottolineato che l'acqua usata in agricoltura non fuoriesce dal ciclo idrologico naturale, in quanto solo una parte dell'acqua prelevata viene effettivamente utilizzata dalle colture, mentre la rimanente viene restituita ai corpi idrici più a valle o va ad alimentare la falda sotterranea).

TABELLA II.7.1.1: QUADRO SINTETICO PRELIEVO-UTILIZZO (2019)

Risorsa	Miliardi di mc	%
Risorsa utilizzata	26,6	78%
Risorsa dispersa	7,6	22%
Totale	34,2	100%

Fonte: "Utilizzo e qualità della risorsa idrica in Italia", Istat 2019.

TABELLA II.7.1.2: RIPARTIZIONE DELL'ACQUA SECONDO L'USO (2019)

Uso	miliardi di mc	%
Usi agricoli	13,6	51%
Usi civili	5,2	19%
Usi industriali	5,5	21%
Settore termoelettrico	1,5	6%
Zootecnia	0,8	3%
Totale	26,6	100%

Fonte: "Utilizzo e qualità della risorsa idrica in Italia", Istat 2019.

II.7.2 LE OPERE IDRAULICHE E LE RETI PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Le infrastrutture idriche strategiche a livello nazionale possono essere raggruppate in:

1. grandi dighe multi-obiettivo;
2. infrastrutture per la produzione idroelettrica;
3. sistemi di approvvigionamento per uso potabile;
4. sistemi di approvvigionamento per uso agricolo;
5. schemi di trasferimento interregionali e inter-bacino;
6. sistemi di produzione di acqua potabile (dissalazione).

Grandi dighe multi-obiettivo

Le “grandi dighe”, di competenza statale, sono 533, per un volume di invaso autorizzato complessivamente pari a quasi 12,5 miliardi di mc, così distribuito sul territorio nazionale:

TABELLA II.7.2.1: DISTRIBUZIONE DELLE GRANDI DIGHE DI COMPETENZA STATALE (GIUGNO 2018)

Regione	Dighe n.	Volume invasabile	Volume invaso autorizzato Milioni di mc
Piemonte	59	374,29	368,17
Valle d'Aosta	8	142,48	130,00
Lombardia	77	4.036,17	3.998,04
Trentino-Alto Adige	37	647,68	630,68
Veneto	18	237,97	234,97
Friuli-Venezia Giulia	12	190,86	181,55
Liguria	13	60,69	59,40
Emilia-Romagna	24	158,91	186,33
Toscana	50	321,08	311,75
Umbria	10	430,40	236,61
Marche	16	119,07	113,42
Lazio	21	519,06	518,15
Abruzzo	14	370,38	370,38
Molise	7	202,91	169,66
Campania	17	293,10	248,78
Puglia	9	541,42	464,03
Basilicata	14	910,41	589,24
Calabria	22	586,44	444,54
Sicilia	46	1.104,98	823,93
Sardegna	59	2.505,49	2.403,22
ITALIA ¹	533	13.753,79	12.482,85

Nota 1: Compresi 3 miliardi metri cubi determinati da sbarramenti regolatori dei grandi laghi naturali prealpini (Garda, Maggiore, Iseo, Orta, Varese).

Fonte: MIT-DG per le Dighe e le Infrastrutture Idriche ed Elettriche.

Nel nord Italia le dighe sono prevalentemente ad uso idroelettrico, appartengono a Concessionari privati e sono state costruite nella prima metà del secolo scorso (età media 75 anni) con punte di oltre 130 anni. I volumi di invaso sono, nella maggioranza dei casi, limitati e il territorio a valle è fortemente urbanizzato.

Le dighe ad uso irriguo sono prevalentemente ubicate nel sud Italia, sono più recenti, in quanto costruite negli anni 60' e 70' ed hanno una regolazione pluriennale.

Rispetto allo stato di esercizio, la fotografia al 2018 è riportata nella tabella seguente.

TABELLA II.7.2.2: SINTESI NAZIONALE DELLO STATO DI ESERCIZIO DELLE GRANDI DIGHE (GIUGNO 2018)

Condizione	Dighe n.	Volume invasabile	Volume invaso autorizzato Milioni di mc
In costruzione	11	218,24	0,00
In collaudo	81	5.328,45	4.495,50
Esercizio normale	381	7.315,26	7.315,26
Invaso limitato	34	844,73	672,09
Fuori esercizio temporaneo	26	47,11	0,00
Totale Grandi Dighe ¹	533	13.753,79	12.482,85

Nota 1: Compresi 3 miliardi di metri cubi determinati da sbarramenti regolatori dei grandi laghi naturali prealpini (Garda, Maggiore, Iseo, Orta, Varese).

Fonte: MIT-DG per le Dighe e le Infrastrutture Idriche ed Elettriche.

Infrastrutture per la produzione idroelettrica

Sulla base del “Rapporto delle attività” GSE 2018, al 31 dicembre 2018 risultavano in esercizio un totale di 2.933 impianti di produzione di energia rinnovabile; di questi, 362 sono di tipo idroelettrico (348 ad acqua fluente e 14 a bacino/serbatoio), con una potenza complessiva pari a 74 MW, superati solo dagli impianti di tipo eolico (2.283 impianti per una potenza di 418,3 MW).

Nel 2018 gli investimenti sono risultati pari a 46 milioni di euro nel settore idroelettrico, ben al di sotto degli 814 milioni per l'eolico e dei 629 per il fotovoltaico.

Sistemi di approvvigionamento per uso potabile

Il servizio di acquedotto - definito dall'insieme delle infrastrutture di captazione, adduzione, potabilizzazione e distribuzione della risorsa idrica ad uso potabile - costituisce la parte iniziale della filiera idrica, parte integrante del Servizio Idrico Integrato (SII), gestito dalle Regioni tramite le Autorità di Ambito Territoriale Ottimale.

La gestione diretta (a cura dei Comuni) serve il 12% della popolazione; le gestioni pubbliche (società a capitale interamente pubblico) raggiungono il 55% della popolazione; le gestioni miste (società a capitale misto) arrivano al 30% dei residenti; le gestioni affidate a società integralmente private servono il 3% dell'utenza totale.

Sistemi di approvvigionamento per uso agricolo

L'Italia è tra i paesi europei che maggiormente fanno ricorso all'irrigazione: con più di 2,4 milioni di ettari di superficie irrigata è seconda solo alla Spagna (circa 3 milioni) e quarta in termini di incidenza della superficie irrigata sulla SAU con circa il 19%.

Permane una differenziazione caratterizzazione dell'irrigazione nelle varie aree del Paese in quanto determinata da fattori idrogeologici, orografici e ambientali, oltre che storici.

Nel tempo al Nord si è sviluppata una imponente rete di canali di bonifica utilizzati nel corso della stagione irrigua per la distribuzione alle utenze agricole (rete promiscua); le fonti di approvvigionamento per l'irrigazione sono costituite, nella gran parte dei casi, da prese dirette da corsi d'acqua o sorgenti; la gestione dell'irrigazione è in gran parte collettiva. Differenze sostanziali si riscontrano tra l'area subalpina, caratterizzata da un'irrigazione a macchia di leopardo frammentata e

concentrata nelle valli, e la Pianura Padana e il Veneto, dove l'irrigazione risulta estesa e capillare nei territori di pianura.

Nel Centro Italia la rete di bonifica è mediamente sviluppata e l'irrigazione collettiva è limitata ad aree specializzate di medie e piccole dimensioni, ma è in grado di garantire qualità e quantità di produzioni agricole anche ad alto reddito. L'irrigazione autonoma è prevalente nelle aree interne e collinari.

Nel Sud e nelle Isole le aree soggette alla bonifica sono limitate alle pianure alluvionali lungo le coste; a partire dal secondo dopoguerra sono stati realizzati invasi e schemi irrigui a gestione collettiva, ma permane un cronico problema di squilibrio tra disponibilità e fabbisogni irrigui. L'irrigazione autonoma è comunque molto diffusa e prevale in alcune aree (Puglia e Calabria in particolare).

Da normativa comunitaria e nazionale la pianificazione avviene su scala di bacino idrografico mentre la gestione dell'irrigazione ha come unità territoriale di riferimento la superficie amministrativa dei circa 500 Enti irrigui, eterogenei in dimensioni, funzioni, e sotto l'aspetto giuridico.

Attualmente sono utilizzati circa 1.400 schemi irrigui, di diverse dimensioni, da molto piccoli a imponenti, e con caratteristiche idrauliche e strutturali molto differenti. La rete irrigua principale (adduzione e secondaria) si estende per circa 23.000 km, alimentata per il 78% da acque superficiali, con forti disparità tra le varie aree del Paese.

TABELLA II.7.2.3: SUPERFICI DEGLI ENTI IRRIGUI PER DISTRETTO IDROGRAFICO (2011)

Distretti Idrografici	Enti irrigui attivi	Superfici (ha)		
		Amministrativa	Attrezzata	Irrigata
Padano	240	4.270.356	1.325.907	983.867
Alpi Orientali	157	1.371.351	598.711	586.700
Alpi Orientali - Padano	5	278.780	169.954	148.198
Appennino Settentrionale	12	2.082.213	135.725	49.168
Appennino Settentrionale - Serchio	2	95.507	1.054	
Appennino Centrale - Appennino Settentrionale	5	619.446	24.433	14.073
Appennino Centrale	9	1.881.176	92.909	74.547
Appennino Centrale - Appennino Meridionale	2	337.897	25.177	1.020
Appennino Meridionale	37	4.951.099	413.068	207.537
Sicilia	10	2.382.307	142.965	74.248
Sardegna	10	937.363	161.540	59.303
ITALIA	489	19.207.495	3.091.443	2.198.661

Fonte: Atlante Nazionale dell'Irrigazione - INEA 2011.

Schemi di trasferimento interregionali e inter-bacino

Uso civile

La risorsa idrica non è distribuita omogeneamente nel Paese ed il contributo extra regionale alla disponibilità interna è generalmente diffuso. Nelle regioni del centro sud si verificano gli scambi più rilevati: secondo i dati forniti dall'Istat, nel 2015 la Puglia è stata la regione con il più alto indice regionale di dipendenza idrica (rapporto tra il contributo idropotabile extra territoriale ed il volume complessivamente addotto internamente regione), pari al 79%, con ingressi da Basilicata, Campania e Molise; significativo è anche il volume in ingresso in Campania (indice pari a 26,5%) con ingressi da Lazio e Molise.

Uso irriguo

Gli schemi irrigui di maggior sviluppo si trovano in Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto. Importanti schemi a carattere interregionale sono presenti al Sud tra Campania, Basilicata, Puglia e Calabria, in particolare lo schema Jonico Sinni nel Metapontino.

Lo schema irriguo più importante, nell'ambito del distretto Padano, per sviluppo e volumi, si estende tra il Piemonte e la Lombardia ed è quello del Canale Cavour, il più esteso d'Italia, gestito da una contenza appositamente costituita (una associazione tra Enti utilizzatori, irrigui e non). Le principali fonti di approvvigionamento dello schema sono ubicate in Piemonte e l'acqua viene derivata dai fiumi Po, Dora Baltea, Ticino e Sesia. Un altro importante schema a carattere interregionale è lo schema Boretto, che origina dalla presa sul fiume Po, presso Boretto (Reggio Emilia), e si sviluppa per circa 405 km di rete principale. È a servizio di aree con un'agricoltura tra le più ricche d'Europa, ricadenti nelle regioni Lombardia ed Emilia-Romagna. Lo schema Sabbioncello, che si sviluppa tra Lombardia ed Emilia-Romagna, è collegato al Boretto e deriva da una presa sul fiume Po con uno sviluppo di oltre 270 km.

Nel territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale insistono due schemi irrigui interregionali, il più importante dei quali è lo schema Montedoglio, che serve la Provincia di Arezzo e le Comunità montane Valtiberina Toscana e Alta Umbria.

Nel territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale numerosi sono gli schemi irrigui interregionali. Lo schema interregionale maggiormente sviluppato coinvolge aree calabresi, lucane e pugliesi, ed è lo Jonico-Sinni, alimentato da 3 fiumi della Basilicata, il Sinni, l'Agri ed il Bradano. Questo schema prevede l'alimentazione di un vasto territorio comprendente l'arco jonico della Basilicata e della Puglia, il Salento e in parte la zona jonica calabrese. Il sistema si origina dall'invaso di Monte Cotugno in Basilicata avente capacità utile di 430 milioni di mc e che riceve le acque dei fiumi Agri e Sinni, e del torrente Sarmento. Un altro schema a valenza interregionale è lo schema Ofanto, che serve aree campane, lucane e pugliesi.

A cavallo tra le regioni Lazio e Campania si sviluppa lo schema interregionale Garigliano, alimentato dalla presa sul fiume omonimo.

Sistemi di produzione di acqua potabile

Nel 2012 risultavano in esercizio n. 31 impianti (dati Istat 2019) prevalentemente ubicati sulle isole principali, lungo la costa tirrenica centro settentrionale e sulla costa adriatica della Puglia; il 71% dell'acqua prodotta è destinata a processi produttivi, il restante 29% ad uso potabile.

II.8 UNA VISIONE INTEGRATA: CITTÀ, TERRITORIO, PAESAGGIO

Nel contesto generale di riferimento, l'individuazione del paesaggio infrastrutturale italiano non può prescindere dai concreti effetti territoriali che le interazioni molteplici delle reti inducono sul sistema dei servizi, delle attrezzature e delle dotazioni intrinseche all'abitato, nonché sulle morfologie insediative e le pratiche abitative degli ambiti coinvolti. L'attuale complessità fisica, sociale ed economica dell'assetto infrastrutturale rivela infatti dissonanze profonde tra politiche urbane

e realtà territoriali, rispecchiate dalla discordanza tra nuove configurazioni complesse dell'abitato e sopravvissuti confini amministrativi.

Ne consegue un riconoscibile declino dei consolidati modelli di interpretazione dello spazio, messi in crisi su più fronti da rilevanti mutamenti a livello inter-scalare, tali da mettere in discussione non solo i convenzionali paradigmi di progettazione dei territori urbanizzati, ma anche le strategie, le metodologie e le strumentazioni operative ad essi connessi.

Nei molteplici settori scientifico-disciplinari coinvolti, affiora pertanto l'esigenza urgente di una visione comune e integrata, in grado di elaborare uno 'sfondo' inter-settoriale, sul quale la stretta correlazione tra città/territorio/paesaggio venga a comporre una sorta di 'intermediate zone' di confronto aperto, orientato e innovativo tra le varie competenze implicate nei processi di trasformazione insediativa.

Negli ambiti dei trasporti, dell'energia e della mobilità, la necessità appare direttamente connessa ai temi della sostenibilità (ambientale, economica e sociale), della rigenerazione urbana, della gestione delle risorse e dei mutamenti climatici, nella direzione di un irrimandabile ripensamento sul futuro del paese.

Soltanto in tale prospettiva è quindi riconfigurabile il mandato della progettazione contemporanea, nelle diverse declinazioni di progettazione urbana, territoriale e paesaggistica, non più distinguibili secondo specificità funzionali, ma ricomponibili dialetticamente entro una visione nuova integrata, capace di ricondurre il tema generale della 'pianificazione urbana' ad un più consapevole 'progetto strategico' delle condizioni esistenti.

In questa prospettiva infatti è possibile concepire un superamento delle visioni settoriali, ideologiche e specialistiche, verso una visione plurale, convergente e integrata, entro cui la progettazione strategica può assumere un ruolo di rilievo in quanto risultato della correlazione complessa tra pratiche interagenti, in grado dapprima di selezionare le scelte decisionali, quindi di individuare scenari comuni, infine di prospettare visioni innovative, orientate verso obiettivi e azioni specifiche. Chiamate ad interrogarsi sulle mutate dinamiche socio-culturali, economico-produttive e politico-istituzionali, tali pratiche assumono un ruolo rilevante nella condivisione delle politiche decisionali, soprattutto in contesti fortemente coinvolti da situazioni conflittuali, problemi ambientali o da emergenze sociali. Proprio i territori che per primi segnalano il loro stato di vulnerabilità e debolezza (le periferie degradate della 'città diffusa'; gli spazi abbandonati del post-industrialismo; gli spazi interstiziali e i luoghi 'dimenticati' dalla pianificazione più recente...), siano essi luoghi marginali o frammenti di centralità mai compiute, sono in grado di segnalare, nel loro essere perennemente in uno stato 'intermedio' di potenziale 'contesa' tra condizioni differenti, nuove possibili occasioni di riscatto da una situazione di immobilismo ormai sedimentata da molti anni. In questo contesto le infrastrutture giocano un ruolo fondamentale, in quanto 'nessi relazionali' e 'spazi intermediari' per eccellenza, in grado di divenire ancora una volta i territori privilegiati della trasformazione urbana, sociale ed economica del paese. I cambiamenti più evidenti dell'ultimo ventennio si rispecchiano infatti non solo nelle mutate forme di organizzazione spaziale degli insediamenti, ma anche e soprattutto nei nuovi ritmi dettati dagli spostamenti e dalle dinamiche temporali sottese allo sviluppo urbano, sempre più fragili e vulnerabili, non più orientate in modo congruente e

unidirezionale, ma sottoposte a discontinuità e oscillazioni così ampie da rendere necessari livelli avanzati di prefigurazione.

Questo quadro di sfondo - interpretabile come un necessario cambiamento di paradigma - è ulteriormente interferito e condizionato da un lato dalle più recenti forme di digitalizzazione e globalizzazione diffusa e dai loro influssi sui fenomeni sociali, economici e culturali, dall'altro dalle crescenti forme di consapevolezza ambientale che, a prescindere dai consolidati confini spaziali, si propongono localmente attraverso nuovi modelli di progettazione bottom-up, fondati su innovative forme di collaborazione, di partecipazione e di condivisione sociale.

In particolare, le tematiche ambientali stanno diventando sempre più il driver delle politiche territoriali in una logica che supera i confini nazionali, costruendo uno sfondo globale connesso. Una dimensione rispecchiata dalla transnazionalità delle politiche stesse, come dimostrano - su tutti - il Green New Deal europeo o l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, i cui 17 obiettivi coinvolgono direttamente il ruolo centrale del sistema dei trasporti e delle infrastrutture nella costruzione di città, territori e paesaggi di qualità.

FIGURA II.8.1: I 17 OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE



Fonte: ONU, Agenda 2030.

Questo quadro di sfondo - interpretabile come un necessario cambiamento di paradigma - è ulteriormente interferito e condizionato da un lato dalle più recenti forme di digitalizzazione e globalizzazione diffusa e dai loro influssi sui fenomeni sociali, economici e culturali, dall'altro dalle crescenti forme di consapevolezza ambientale che, a prescindere dai consolidati confini spaziali, si propongono localmente attraverso nuovi modelli di progettazione bottom-up, fondati su innovative forme di collaborazione, di partecipazione e di condivisione sociale.

In particolare, le tematiche ambientali stanno diventando sempre più il driver delle politiche territoriali in una logica che supera i confini nazionali, costruendo uno sfondo globale connesso. Una dimensione rispecchiata dalla transnazionalità delle politiche stesse, come dimostrano - su tutti - il Green New Deal europeo o l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, i cui 17 obiettivi coinvolgono direttamente il ruolo centrale del sistema dei trasporti e delle infrastrutture nella costruzione di città, territori e paesaggi di qualità.

FOCUS**UNA VISIONE STRATEGICA**

Proprio la struttura complessa di Agenda 2030 testimonia e trasmette il carattere innovativo della visione strategica proposta, come ineludibile sfondo di riferimento e di confronto. Una visione entro cui le politiche in materia di infrastrutture e trasporti non possono più rivestire carattere prettamente tecnologico, specialistico o settoriale, ma sono chiamate prioritariamente a sviluppare connessioni e relazioni all'interno di contesti sociali, economici e ambientali stratificati, in cui convivono condizioni diverse e in cui sembrano sfumare le antiche dicotomie di lettura dello spazio (centro/periferia; città/campagna; interno/esterno), appartenenti a principi d'ordine insediativo non più coerenti con i nuovi processi di urbanizzazione. Le infrastrutture, nella loro accezione più ampia e onnicomprensiva, divengono in questa prospettiva fattori e componenti prioritarie di un 'progetto strategico integrato' che ha come oggetto della trasformazione tutto il 'sistema paese', verso obiettivi di più alta qualità e sostenibilità. In questo contesto diventano ugualmente importanti:

- le infrastrutture esistenti;
- le infrastrutture oggetto di recupero e/o di manutenzione;
- le nuove infrastrutture.

All'interno di una logica sinergica e integrata e di un alto livello di progettualità, sono proprio le infrastrutture infatti a poter diventare la spina dorsale capace di portare energie e risorse nei nodi e nei poli di una rete articolata, nell'ambito di una urbanizzazione complessa e in continuo cambiamento.

II.8.1 LE AREE METROPOLITANE E LE CITTÀ DI MEDIE E PICCOLE DIMENSIONI

I temi sollecitati trovano applicazione, a livello nazionale, in una geografia territoriale e politica caratterizzata da una spiccata articolazione di forme diverse degli abitati e, di conseguenza, da un articolato e frammentato quadro di esigenze, anche in termini di servizi, infrastrutture e trasporti.

Come noto, l'urbanizzazione italiana è composta da realtà mediamente piccole rispetto agli altri Stati. Una dimensione identitaria che è stata nella storia, ma in parte lo è ancora, sinonimo di qualità e che si riflette su un sistema sociale ed economico in cui la 'giusta misura' ha permesso di attivare circoli virtuosi tra domanda e offerta.

La globalizzazione e la digitalizzazione, con gli impatti che generano, stanno in parte modificando questo equilibrio, contribuendo alla formazione di nuovi fenomeni di urbanizzazione complessa, difficilmente analizzabili secondo le tradizionali categorie di interpretazione, che danno luogo a formazioni insediative spesso disarticolate e sovrapposte alle antiche strutture.

IL FENOMENO URBANO E LA GOVERNANCE

Il fenomeno urbano italiano si presenta oggi con uno schema che può essere definito multi-centrico con l'integrazione di:

- alcune grandi agglomerazioni urbane di forte attrattività;
- numerose città di medie dimensioni, punti di riferimento per i territori circostanti;
- una fitta rete di realtà urbane piccole e piccolissime.

Assumendo il numero degli abitanti come criterio, queste tre forme hanno un 'peso' simile: basti pensare che circa il 40% della popolazione italiana risiede in comuni con meno di 15mila abitanti, a conferma di un fattore di resistenza dell'identità italiana in materia di città. Questo triplice livello ha trovato una risposta di governance nelle recenti modifiche all'assetto politico del territorio, incrociando alcune cornici di riferimento generali che pongono una sfida rilevante, ovvero:

- la Legge 56/2014, Riforma Enti locali/Provincia/Città metropolitana;
- il QUADRO PROGRAMMAZIONE NAZIONALE 2014-2020/PON, Ruolo città medie - aree interne - città metropolitane;
- il QUADRO EUROPEO 2014-2020/PATTO DI AMSTERDAM, Ruolo delle città e specialmente delle città medie.

In particolare, la Riforma degli Enti Locali, a partire dalla legge 56/2014, ha identificato (articolo 1, comma 5) la nascita di 14 aree metropolitane (Torino, Milano, Genova, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Messina, Catania, Palermo e Cagliari) non più amministrate dalle Province che invece, seppure come enti di secondo livello, sopravvivono per le 95 città capoluogo. Ma anche il ruolo dei Comuni come enti forti di autonomia decisionale si è progressivamente rinforzato negli ultimi anni, con il tentativo – in numerose realtà ancora in corso – di unioni e fusioni capaci di costruire realtà amministrative più forti e adatte alle complesse sfide della contemporaneità.

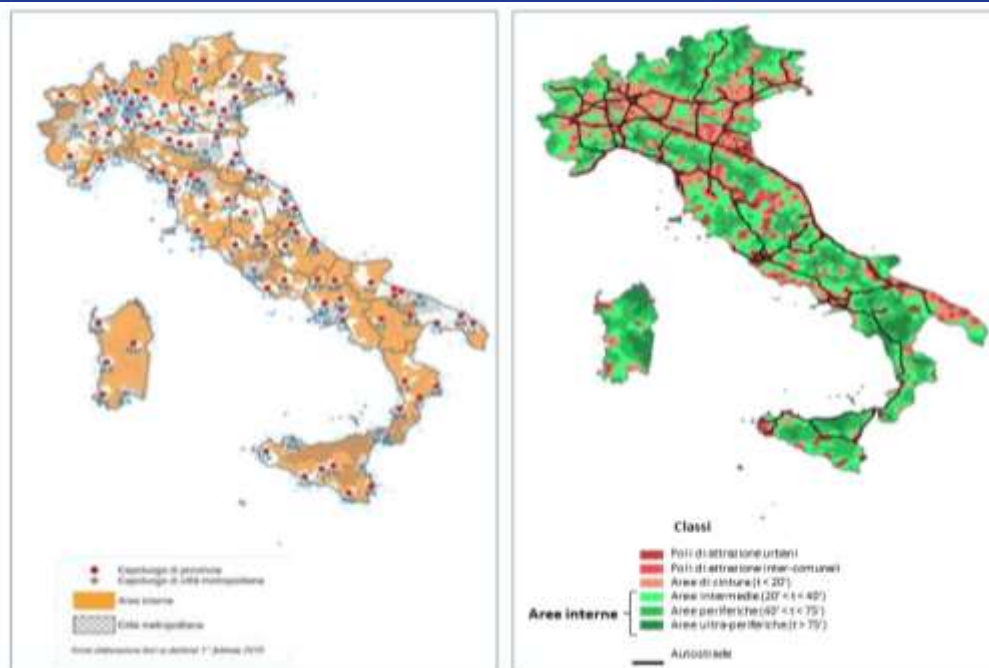
STRATEGIA NAZIONALE DELLE AREE INTERNE

Si sovrappone e integra questa struttura l'introduzione del concetto di area interna, in coerenza con la Strategia Nazionale delle Aree Interne (avviata nel 2012 con il coordinamento di un Comitato tecnico Aree Interne) che classifica come 'marginali' e poco connessi circa la metà dei comuni italiani, verso i quali orienta l'attenzione sollecitando nuovi interventi locali partecipati e differenziati rispetto alle specifiche identità territoriali, soprattutto per quanto concerne il potenziamento dei servizi essenziali (cui verranno dedicate le risorse nazionali previste dalla Legge 27 dicembre 2013, n. 147, articolo 1, comma 13 -legge di stabilità 2014 – in seguito integrate dalla legge di stabilità 2015) e la promozione di progetti strategici di rigenerazione urbana, orientati allo sviluppo del patrimonio locale (obiettivo al quale verranno destinati i fondi comunitari - (FESR, FSE, FEASR, FEAMP) 2014-2020, direttamente dalle Regioni). Si tratta di aree che, nonostante siano geograficamente lontane dai centri principali e dunque spesso segnate da forte calo di popolazione e conseguente abbassamento dell'occupazione e della presenza di servizi, mostrano ancora una ricchezza riconoscibile in termini di identità, risorse ambientali e caratteri culturali. A seguito dell'applicazione di buone politiche di governance, in alcuni casi gli indici negativi hanno mostrato tuttavia un andamento inverso di recupero e rigenerazione, evidenziando riconoscibili livelli di crescita (anche demografica) e di sviluppo.

In sintesi, se da una parte i nuovi assetti territoriali sono finalizzati a dare strumenti operativi adeguati per rispondere alle esigenze delle diverse realtà urbane, con significative ricadute sui temi della mobilità, dei trasporti e della progettazione e realizzazione di infrastrutture, dall'altra non si può negare il rischio che gli inevitabili processi di concorrenza tra le città possano concretizzarsi in un'ulteriore accentuazione di disuguaglianze tra:

- aree metropolitane e centri medio-piccoli;
- aree urbane che formano ampie conurbazioni (prevalentemente nel nord) e aree isolate; nodi attrattori e aree interne.

FIGURA II.8.1.1: ITALIA, UNA GEOGRAFIA COMPLESSA DI CITTÀ METROPOLITANE, CITA' MEDIE E AREE INTERNE



Fonti: Immagine a sinistra, “Il potenziale delle Città Medie nel Sistema Italia, in: Dossier dell’Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI)- Immagine a destra, La mappa delle aree interne in Italia, elaborazione UVAL-UVER su dati Ministero della Salute, Ministero dell’Istruzione e FS, in: ‘Strategia nazionale per le Aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance’. 2013.

Tra le più evidenti criticità emerse nel ‘modello’ di governance proposto, due sono apparse fin da subito le più significative:

- da un lato la sottostima della centralità delle città medie e della rete urbana ad esse connessa, incapace spesso di garantire livelli minimi di accessibilità, cosa che ha determinato una evidente messa a repentaglio della loro stessa sopravvivenza, nonostante questo genere di conurbazione di 'taglia intermedia' costituisca oggi gran parte della struttura portante dell'intero paese;
- dall'altro la difficoltà di individuare, attraverso l'interpretazione della struttura demografica, spaziale e socioeconomica, la differenza tra struttura urbana intermedia, conurbazioni regionali estese (piccole metropoli regionali) e le cosiddette città metropolitane individuate per legge.

Sebbene le metodologie e i criteri messi a punto da vari centri e istituti di ricerca nazionali e internazionali (tra i quali ESPON, ISTAT, CENSIS) per l'individuazione dei differenti tipi di conurbazione abbiano condotto a metodologie (OCSE, FUAs, DMAs, FUR) e classificazioni attendibili, proprio le politiche e le scelte in tema di infrastrutture - per loro natura elementi di connessione e di relazione tra differenti poli - appaiono oggi fondamentali per vincere questa sfida nella direzione di un rinnovato equilibrio. Nonostante la differenza negli approcci, tali studi si sono dimostrati concordi nell'identificare l'importanza, nelle nuove forme di conurbazione estesa, del rapporto di interdipendenza funzionale tra nucleo 'centrale' ed entità urbane minori. Ciò ha consentito il riconoscimento dei sistemi urbani di taglia media (piccole metropoli regionali, composte da 'città centrali' e conurbazioni gravitanti al contorno) negli elenchi FUR (Regioni funzionali Urbane) e DMAs (Dynamic

Metropolitan Areas) di poco inferiori alle Città metropolitane per struttura socio-economica e presenza di strutture produttive.

Benché differenziati, tali studi hanno confermato il ruolo strategico che detiene la città, nelle sue diverse scale, negli assetti territoriali del paese. Proprio nelle città si possono sperimentare nuovi modelli di mobilità e di partecipazione e le funzioni delle infrastrutture possono travalicare quelle di mero servizio, diventando parte integrante dello sviluppo economico e territoriale.

È un punto sul quale si sono concentrati gli allegati al DEF del MIT già negli scorsi anni (in quello del 2019, ad esempio, già si orientavano le politiche identificando nelle città i luoghi dove sono più evidenti le integrazioni tra il settore dei trasporti - nazionali e locali - e quelli correlati).

Tale prospettiva presenta dirette ricadute sugli equilibri territoriali in termini di razionalizzazione e ottimizzazione dei rapporti tra localizzazioni produttive, sistemi di logistica, poli della grande distribuzione, attrezzature pubbliche, servizi alle attività e alle residenze.

In questi ambiti infatti, l'integrazione tra infrastrutture di trasporto, energia, e telecomunicazione incide direttamente sulla vivibilità, aumentando l'inclusione sociale e l'accessibilità digitale, con una progressiva trasformazione dei nodi intermodali in poli urbani densificati capaci di offrire servizi integrati.

Il ruolo dei sistemi insediativi al centro dei processi di sviluppo globale è ormai un tema ineludibile e condiviso a tutti i livelli. Le città assorbono progressivamente un numero maggiore di cittadini (anche in Italia), con una composizione socio-economica stratificata. Sono le realtà urbane - a fronte di una superficie occupata marginale - ad impattare maggiormente sugli ambienti. Ma la posizione che si sta correttamente imponendo è che le città non sono più l'emblema dei problemi della contemporaneità (inquinamenti, densità abitativa, disuguaglianze sociali, scarsa inclusione) ma, indipendentemente dalle dimensioni e dalle implicazioni spaziali, tornano ad essere intese come fattori necessari per rinnovati circoli virtuosi caratterizzati da qualità e da sostenibilità.

II.8.2 LA RETE INFRASTRUTTURALE COME SISTEMA PORTANTE DEL “PAESAGGIO ITALIA”

Le osservazioni sopra esposte partono dalla considerazione che la rete infrastrutturale costituisce il sistema portante del nostro paesaggio, intendendo quest'ultimo secondo una visione non settoriale che - a partire dal documento stilato dalla Convenzione Europea nel 2000 - lo identifica secondo tre differenti livelli:

- come una porzione di territorio non solo di particolare qualità formale, e come tale oggetto di fruizione, ma anche come luogo della trasformazione possibile;
- come l'esito di processi di costruzione e di urbanizzazione, composto da elementi diversi e stratificati, in molti casi anche contraddittori tra loro;
- come un fattore di valorizzazione dell'identità dei luoghi e come tale fortemente legato agli aspetti sociali, politici ed economici dei contesti.

A partire da queste accezioni, la cultura contemporanea ha conquistato un concetto molto ampio e complesso di paesaggio, non più inteso solo come 'oggetto' di rappresentazione, ma come 'sistema' complesso in continua trasformazione, esito

dell'interazione tra i molteplici paesaggi risultanti dalle diverse fasi di urbanizzazione, spesso frammentati, degradati e caratterizzati da alti livelli di 'contaminazione' interna tra le parti. Soprattutto in un paese denso e geograficamente complesso come l'Italia, questa pare la dimensione prevalente del paesaggio contemporaneo.

Tale consapevolezza ci aiuta ad interpretare il ruolo delle infrastrutture di trasporto e di mobilità, in quanto fattori determinanti nella configurazione degli assetti territoriali, la cui realizzazione è stata per troppo tempo basata su motivazioni meramente tecnicistiche, spesso insufficienti per innescare, da sole, processi virtuosi di valorizzazione dei luoghi e della loro identità.

FOCUS

UN APPROCCIO AGGIORNATO

Partendo da una visione radicalmente diversa, che guarda alle molteplici dimensioni del progetto contemporaneo legato alla mobilità, è possibile affermare che proprio le politiche in materia di infrastrutture e di trasporti sono determinanti per la trasformazione (fisica, sociale, economica e produttiva) degli abitati, in quanto strumenti indispensabili nella attivazione di processi che:

- possono rigenerare paesaggi esistenti;
- contribuiscono a generare nuovi paesaggi di qualità;
- sono determinanti nella messa a punto di strategie per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Si tratta di un approccio originale e coerente in quanto:

- sulle infrastrutture si concentrano investimenti economicamente importanti, per certi versi non confrontabili con quelli di altri settori, e quindi la potenzialità trasformativa è particolarmente alta;
- per la loro natura di elementi di connessione e di relazione tra parti diverse, le infrastrutture attraversano differenti forme di paesaggio, ponendosi come fattore nodale degli equilibri;
- per la loro scala di interazione, geografica e territoriale, sono proprio le dinamiche innescate dai processi costruttivi delle infrastrutture a poter competere dimensionalmente con la "grande scala", che è quella in cui si esprime principalmente il paesaggio stesso.

In questa linea, a titolo esemplificativo, si propongono come 'best practices' alcuni progetti recenti - realizzati sia in Italia che all'estero - che hanno coinvolto l'infrastruttura in complessi processi di rigenerazione urbana o territoriale e che oggi si pongono come riconoscibili esempi di trasformazione architettonica e urbanistica nei differenti settori di seguito esposti:

Infrastrutture ferroviarie e stazioni

- Disegno territoriale e paesaggistico degli accessi al tunnel dell'Alp Transit - San Gottardo, Svizzera (Gruppo di Lavoro Alp Transit)
- Riqualificazione della Stazione Tiburtina (ABDR) - Roma

Infrastrutture metropolitane e stazioni d'accesso

- Progetto delle 'Stazioni dell'arte': interventi di architettura e arte pubblica nelle stazioni della linea metropolitana - Napoli

Infrastrutture stradali e aree di sosta

- Disegno paesaggistico e nuovo Parco Urbano all'interno del Nodo infrastrutturale de La Trinitat - Barcellona, Spagna (Progetto: Enric Battle e Join Roig Architects)

- Progetto di una nuova Stazione dei tram (Tramway Terminal) e Nodo di Interscambio infrastrutturale - Nizza, Francia (Progetto: Marc Barani Atelier d'Architecture)

Hub intermodali e nodi infrastrutturali

- Progetto di riqualificazione della Stazione ferroviaria King's Cross con integrazione di spazi terziari, abitativi e pubblici - Londra, UK (Progetto: John Mc Aslan and Partners)
- Svincoli stradali e nuovi ponti intorno al nodo infrastrutturale del Museo Guggenheim - Bilbao, Paesi Baschi, Spagna (Progetto architettonico: Frank Gehry)

Stazioni di servizio e spazi pubblici multifunzionali

- Stazione di servizio autostrada E19 - Orival, Belgio (Progetto: Philippe Samyn and Partners)
- Nuovo edificio e spazio pubblico per Terminal Crociere - Lisbona, Portogallo (Progetto: João Luís Carrilho da Graça e Joao Gomes Da Silva)

Infrastrutture dismesse riattivate

- Spazi pubblici e verdi sulla rinnovata High Line - New York, USA (Progetto: Diller Scofidio+Renfro, con James Corner Field Operations)
- Recupero di ponte pedonale a Freight House (BNIM) - Kansas City, Missouri, USA

Infrastrutture energetiche e depuratori

- Spazio pubblico integrato come copertura del depuratore cittadino, lungo il fronte-mare di Barcellona: progetto simbolo di Forum 2004 - Barcellona, Spagna (Progetto architettonico: Herzog & De Meuron)
- Nuovo Termovalorizzatore nel paesaggio - Figino, Milano (Progetto: Quattroassociati studio)
- Nuovo Termovalorizzatore di Amager Bakke-CopenHill con pista sciistica sul tetto (BIG) - Copenhagen, Danimarca
- Nuova centrale di cogenerazione energetica - Bressanone, Italia (Progetto: Modus Architects)
- Nuova centrale idroelettrica - Kempten, Germania (Progetto: Becker Architekten)

Infrastrutture Aeroportuali

- Ampliamento con nuovo terminale dell'aeroporto di Barajas, con soluzioni sostenibili - Madrid, Spagna (Progetto: Richard Rogers & Partner)

Infrastrutture su cavo

- Rete di trasporti pubblici urbani attraverso una rete di cabinovie: 4 linee e 13 stazioni - Medellin, Colombia (Metrocable de Medellín)

Infrastrutture su rotaia

- Nordpark Cable Railway e 4 stazioni della funicolare - Innsbruck, Austria (Progetto architettonico: Zaha Hadid)

Infrastrutture pedonali

- Nuovo ponte pedonale di 200 metri di connessione tra versanti di una valle - Covilhã, Portogallo (João Luís Carrilho da Graça)

In molti dei casi elencati, l'esito è stato la costruzione di spazi pubblici complessi, capaci di offrire alle popolazioni e ai territori risposte più ampie dei soli problemi che l'infrastruttura era chiamata a risolvere.

A partire da questo osservatorio, si potrebbe affermare che oggi la sfida che il nostro paese ha davanti a sé su questi temi non può essere giocata solo in difesa

(limitandosi a compensare gli impatti, ritenuti inevitabili, delle infrastrutture sul territorio) ma anche e soprattutto in modo propositivo e anticipativo, identificando le infrastrutture stesse come l'occasione per una rinnovata politica di supporto ad una trasformazione sostenibile del paesaggio.

Per fare questo è indispensabile che i processi siano guidati da una progettualità che agisca almeno su tre livelli:

- sulla compatibilità delle reti infrastrutturali con i territori toccati e attraversati, in una logica sinergica di doppia relazione, verso una concezione di policentrismo che non può essere sinonimo di atipica dispersione, ma elemento di una rinnovata densità in grado di combattere le forme più gravi di diffusione insediativa; proprio la densificazione dei luoghi attraversati da nuove connessioni infrastrutturali, grazie anche al potenziamento dell'accessibilità, rende infatti possibile l'innalzamento della qualità dell'abitare, favorito dalla possibilità di incremento del mix funzionale presente;
- sulla qualità, anche estetica, dei manufatti stessi, in grado di corrispondere ai caratteri identitari dei luoghi, valorizzandone i contenuti culturali: ponti, viadotti, strade, stazioni, aeroporti, capaci di rimettere in gioco non solo l'appropriatezza tecnica ma anche l'architettura stessa delle infrastrutture in quanto luoghi di una più alta e ricercata qualità progettuale, rinnovando una cultura che ha avuto nel nostro paese casi eccellenti sia in passato che nella modernità;
- sulla sostenibilità delle nuove realizzazioni e sulla mitigazione degli impatti ambientali di quelle esistenti, in coerenza anche con gli obiettivi dell'European Green Deal. In questo senso le infrastrutture devono essere pensate ogni volta non solo come elementi in grado di elevare la qualità degli abitati con i quali interagiscono, ma anche come dispositivi capaci di rispondere alle nuove sfide dettate dalle questioni ambientali ed ecologiche, strategiche per la progettazione e pianificazione dei territori nel futuro prossimo.

Dalle infrastrutture passa oggi la possibilità di innescare un 'progetto strategico di territorio' nuovo, resiliente, integrato e adattivo, la cui logica, derivante da un approccio intersettoriale, coinvolge molteplici attori e campi disciplinari, diventando il luogo d'incontro tra 'armatura fisica trasportistica' e identità sociali, caratteri ambientali e fattori economici dei territori con i quali ogni volta interagisce.

II.8.3 LA NUOVA DIMENSIONE ECONOMICO/AMBIENTALE E IL PAESAGGIO 4.0

In linea con quanto già accennato, il paesaggio emerge oggi come la parola-chiave attorno a cui impostare le politiche ambientali del futuro prossimo, includendo nel suo significato una dimensione inter-scalare che attraversa simultaneamente territori ampi e contesti specifici; che supera i confini tradizionali permeando città e campagne, centri e periferie, edifici e spazi aperti; che gioca un ruolo fondamentale nelle trasformazioni messe a punto dall'Agenda 20-30.

Questo osservatorio guarda al Paesaggio entro una visione plurima e aperta in grado di riflettere una condizione transcalare e transdisciplinare, all'interno della

quale il sistema della mobilità e dei trasporti costituisce la rete portante, in congruenza con il concetto di “Landscape Urbanism”, secondo cui il paesaggio stesso deve essere considerato “*l’infrastruttura del futuro*”, ovvero un’entità complessa, produttiva e integrata, in cui diverse realtà convivono e interagiscono tra loro, dando vita nel tempo a diverse forme di urbanizzazione, di socializzazione e di attività produttive.

FOCUS
AMBITI DI RIFERIMENTO

La dimensione economico/ambientale che fa da sfondo a questa idea innovativa di paesaggio e alla progettazione/realizzazione della rete che ne definisce la struttura connettiva portante, è caratterizzata da un sistema articolato che si fonda su almeno 3 ambiti complessi: la globalizzazione come fenomeno che presenta ormai note contraddizioni, agendo da un lato nel profondo degli equilibri locali e dinamiche sociali, dall’altro inducendo effetti migratori di massa favoriti dall’elevata mobilità (per scelta o per necessità) tra le varie regioni del mondo; la rivoluzione digitale come fattore determinante nella definizione degli impatti sulle dinamiche economiche e sulla relazione tra persone, favorendo oltre alle innovazioni eco-tecnologiche in termini di infrastrutture, nuove forme di produzione e modalità lavorative, con effetti decongestionanti sulla mobilità veicolare in aree ad alta densità; la consapevolezza ambientale, secondo le linee dettate in Europa da Agenda 2030 e dall’European Green New Deal, riprese nella Legge di Bilancio 2020 (L. n. 160/10) come driver necessario alla identificazione delle scelte (politiche, economiche, sociali), promuovendo un risparmio riconoscibile nei consumi dei suoli e delle risorse naturali; in un’ottica in cui le emblematiche 3 R (Recupero, Riuso, Rigenerazione), vengono assunte come strategie operative, nei diversi campi, capaci di enfatizzare il carattere di resilienza dei vari paesaggi.

Racchiude efficacemente questa visione contemporanea del paesaggio, come descritta nei punti precedenti, il termine “fragilità”, attraverso cui sembra possa essere definita oggi l’identità stessa di luoghi ed ambienti. Proprio la fragilità non può che essere letta come fattore intrinseco e connaturante la realtà dei paesaggi contemporanei (nelle sue diverse connotazioni fisiche, sociali, economico - produttive), e questo per almeno tre motivi:

perché sono fortemente condizionati dalla crisi economica, e quindi sociale, esplosa a livello mondiale nel 2008, ma che ancora oggi sta producendo i suoi molteplici effetti;

perché risentono della debolezza del territorio, sui fronti della sicurezza idrogeologica e sismica;

perché in gran parte ‘impreparati’, dal punto di vista fisico e spaziale, a cogliere le rinnovate esigenze di una società in rapida evoluzione.

Non si tratta tuttavia di sottolineare questi aspetti in una connotazione negativa. Anzi, oggi proprio la “sfida” alla fragilità sembra essere - almeno nello stratificato sistema territoriale italiano - la condizione per sperimentare e promuovere ampie traiettorie di trasformazione e di costruzione di nuovi paesaggi, capaci di coinvolgere direttamente le infrastrutture come elementi in grado di innescare nuovi cicli di vita e di indirizzare nuove dinamiche di trasformazione, in linea con le modificazioni indotte dalla quarta era industriale (Industry 4.0).

In questa prospettiva pare dunque essere necessario, in linea con quanto indicato già nel DEF 2018, un salto qualitativo anche nella progettualità delle infrastrutture e uno spostamento dell’attenzione “dall’opera al processo” che è capace di generarla, , per rispondere ad un set di caratteri in grado di affiancare la corret-

tezza tecnica con la sostenibilità ambientale e l'adeguatezza delle risorse. Diventano infatti fattori rilevanti non tanto, e non solo, quantità e dimensioni delle linee infrastrutturali, ma la loro capacità di integrarsi con le potenzialità locali dei territori, nell'ottica di uno sviluppo che è tanto globale quanto singolo e puntuale, coinvolgendo in modo evidente le problematiche riguardanti il riassetto degli spazi aperti (naturali e artificiali), dei luoghi pubblici connessi, degli spazi interstiziali e di relazione sociale.

A partire da questo osservatorio, si può allora affermare che oggi i progetti relativi alle infrastrutture si stanno adeguando sempre più a quei fattori che in modo evidente supportano le modificazioni dei paesaggi contemporanei, ovvero:

- la sostenibilità e la resilienza, per la possibilità di reazione e adattamento alle situazioni più critiche (fisiche, sociali, economica e ambientali) e per la possibilità di riduzione degli impatti ambientali e delle emissioni inquinanti;
- la partecipazione e la condivisione sociale, per l'opportunità di innesco di nuove forme di appropriazione e di scambio collettivo;
- la creatività e l'innovazione, per la capacità di avviare ampie e diversificate dinamiche insediative;

Solo in questo modo infatti le infrastrutture possono offrirsi come:

- fattori di costruzione di un paesaggio complesso, non limitandosi agli aspetti tecnologici, ma coinvolgendo gli assetti fisico/spaziali e le implicazioni di ordine sociale, culturale, economico e produttivo;
- elementi che interagiscono (anche a livello locale) con le dinamiche in atto, tra le quali le modificazioni innescate dal modello Smart-City - Smart Citizen, nell'ottica di aumentare l'attrattività di città e territori e nello stesso tempo di riconoscere e valorizzare l'orientamento della Smart Specialization Strategy, che mira a puntare su nuovi modelli di sharing economico e sociale;
- componenti indispensabili alla promozione e alla nascita di nuove forme di produzione, quali lo start up di nuove imprese ed il networking tra imprese emergenti e imprese appartenenti a clusters consolidati.

Già da un decennio gli interventi normativi (Decreto Sviluppo 2.0 e Decreto del fare, entrato in vigore nel 2013) orientano sempre più chiaramente la 'policy making' in questa direzione.

Il quadro di esigenze e di aspettative sinteticamente illustrato può essere efficacemente descritto dalla definizione **"Paesaggio 4.0"**, ovvero una dimensione innovativa, sostenibile e identitaria, capace di leggere le trasformazioni dei diversi campi che interferiscono con il paesaggio contemporaneo in rapporto alle modificazioni indotte dalla 'quarta' era industriale. Una dimensione che riconosce il paesaggio non solo come 'incubatore' di innovazione e di importanti mutamenti economici, sociali e politici fondamentali per il futuro del Paese, ma come corpo fisico territoriale indispensabile a fornire le risorse necessarie per il mantenimento degli equilibri ambientali e per lo sviluppo di forme produttive legate alla conservazione, manutenzione e rigenerazione degli abitati e al soddisfacimento delle esigenze di risanamento e riequilibrio della vita dei cittadini (welfare). Entro un contesto in cui le infrastrutture (puntuali e a rete, materiali e immateriali) acquistano un ruolo privilegiato e fondamentale, in grado di aprire nuove opportunità e scambi non solo nazionali, ma anche sul fronte europeo ed extraeuropeo, offrendo al nostro territorio l'opportunità di confrontarsi in modo attivo anche sul piano internazionale.

II.9 IL PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA¹⁰

Il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima presentato a dicembre 2019 punta a contribuire ad un'ampia trasformazione dell'economia del Paese, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture. Gli obiettivi generali del Piano sono:

- accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 e integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;
- mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro;
- favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;
- adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, nel contempo, favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che, a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;
- continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura;
- promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
- promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;
- accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione;
- adottare misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;
- continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

L'Italia intende accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas.

L'Italia attuerà le politiche e misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di riduzione di gas a effetto serra concordate a livello internazionale ed europeo.

¹⁰ Fonte: estratto rielaborato a partire dal "Piano nazionale integrato per l'energia e il clima", dicembre 2019.

Per gli altri comparti, interessati dagli obiettivi fissati con il Regolamento Effort Sharing (ESR), saranno promosse misure che tengano conto del potenziale e dei costi della riduzione delle emissioni; il contributo più significativo sarà comunque rappresentato dal settore trasporti e da quello civile (residenziale e terziario), combinando misure per l'efficienza e l'impiego delle rinnovabili. Per i comparti ESR risulta fondamentale il coinvolgimento degli Enti territoriali che hanno diretta competenza sui settori dei trasporti, del residenziale e del terziario.

Riguardo alle rinnovabili, l'Italia ne promuoverà l'ulteriore sviluppo insieme alla tutela e al potenziamento delle produzioni esistenti, se possibile superando l'obiettivo del 30%, che comunque è da assumere come contributo che si fornisce per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario. A questo scopo, si utilizzeranno strumenti calibrati sulla base dei settori d'uso, delle tipologie di interventi e della dimensione degli impianti, con un approccio che mira al contenimento del consumo di suolo e dell'impatto paesaggistico e ambientale, comprese le esigenze di qualità dell'aria.

Si intende ricorrere a un mix di strumenti di natura fiscale, economica, regolatoria e programmatica, prevalentemente calibrati per settori di intervento e tipologia dei destinatari.

Si perseguirà, tuttavia, anche l'integrazione dell'efficienza energetica in politiche e misure aventi finalità principali diverse dall'efficienza al fine di ottimizzare il rapporto tra costi e benefici delle azioni. Sotto questo profilo, il grande potenziale di efficienza del settore edilizio potrà essere meglio sfruttato con misure che perseguano, ad esempio, la riqualificazione energetica insieme alla ristrutturazione edilizia, sismica, impiantistica ed estetica di edifici e quartieri, in coerenza con la strategia di riqualificazione del parco immobiliare al 2050. In tale ambito, in particolare, potranno essere attentamente considerate le tecnologie del solare termico, della pompa di calore elettrica e a gas e della micro e mini-Cogenerazione ad Alto Rendimento, soprattutto se alimentate con gas rinnovabili.

Per i trasporti si attribuisce rilievo prioritario alle politiche per il contenimento del fabbisogno di mobilità e all'incremento della mobilità collettiva, in particolare su rotaia, compreso lo spostamento del trasporto merci da gomma a ferro. Difatti, è necessario integrare le cosiddette misure "improve" (relative all'efficienza e alle emissioni dei veicoli) con gli strumenti finalizzati a ridurre il fabbisogno di mobilità (misure "avoid") e l'efficienza dello spostamento (misure "shift").

Per il residuo **fabbisogno di mobilità privata e merci**, si intende promuovere **l'uso dei carburanti alternativi e in particolare il vettore elettrico**, accrescendo la quota di rinnovabili attraverso strumenti economici e di natura regolatoria, coordinati con le autonomie locali.

Per la sicurezza dell'approvvigionamento si intende perseguire, da un lato, la riduzione della dipendenza dalle importazioni mediante l'incremento delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica e, dall'altro, la diversificazione delle fonti di approvvigionamento (es. gas naturale anche tramite GNL).

Grande attenzione sarà prestata alla **resilienza dei sistemi**, in particolare delle reti di trasmissione e distribuzione, con interventi di carattere preventivo, commisurati alla prevedibile intensificazione di fenomeni e sollecitazioni intense e di regole gestionali che consentano ai sistemi il ripristino del funzionamento in tempi rapidi.

III. LA RETE DI TRASPORTO MULTIMODALE: IL SISTEMA NAZIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI (SNIT)

Il sistema nazionale integrato dei trasporti (SNIT) rappresenta il sistema integrato di infrastrutture, puntuali e a rete, di interesse nazionale ed internazionale che costituisce la struttura portante del sistema di trasporto passeggeri e merci italiano. Coerentemente con la pianificazione infrastrutturale nell'ambito delle reti europee TEN-T, le nuove infrastrutture realizzate dal 2001, e gli aggiornamenti allo SNIT praticati negli Allegati infrastrutturali al DEF degli ultimi anni, si è proceduto ad un aggiornamento anche per l'annualità 2020.

Coerentemente con quanto stabilito nell'Allegato al DEF 2017, lo SNIT è stato identificato, a partire dallo SNIT 2001 proposto nel PGTL, mediante criteri specifici per modalità di trasporto, riportati nella tabella che segue.

TABELLA III.1: CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEL NUOVO SNIT (2017)

INFRASTRUTTURE		SNIT 1° LIVELLO	SNIT 2° LIVELLO
LINEARI	Ferrovie	Rete SNIT 2001 (solo direttrici lunga percorrenza attualmente in esercizio per passeggeri e/o merci) + rete TEN-T (Core e Comprehensive) + ulteriori assi di accessibilità ultimo miglio a porti, aeroporti	Tutte le restanti tratte ferroviarie
	Strade e autostrade	Rete nazionale di base, corrispondente alla rete autostradale SNIT 2001 (solo assi attualmente in esercizio) + rete TEN-T (Core e Comprehensive) + ulteriori assi di accessibilità a porti, aeroporti, poli turistici e distretti industriali.	Tutte le restanti strade di competenza statale
	Ciclovie	Rete Eurovelo che si compone di 16 itinerari per un'estensione complessiva di circa 80 mila km. Rete nazionale delle ciclovie proposta nel Piano generale mobilità ciclistica	
CITTA'	Città metropolitane	14 città metropolitane individuate dalla L.56/2014	-
PUNTUALI	Porti	16 Autorità di Sistema Portuale, che includono i 58 Porti di rilevanza nazionale individuati dal D.Lgs. 169/2016	
	Aeroporti	16 aeroporti strategici, già nodi della rete TEN-T Core	Restanti 22 infrastrutture di rilevanza nazionale identificate nel Piano Nazionale Aeroporti

III.1 LE FERROVIE

Al fine di identificare il **Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) di 1° livello** per la rete ferroviaria di rilevanza nazionale ed internazionale punto di partenza è quanto definito nel Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)

del 2001, e successivamente aggiornato nell'Allegato infrastrutture al DEF del 2017. Tale riclassificazione (aggiornamento), condotta tenendo conto:

- a) dell'evoluzione dei traffici di lunga percorrenza (passeggeri e merci),
- b) dell'articolazione funzionale dei quattro corridoi TEN-t che interessano il territorio italiano,
- c) delle esigenze di collegamento alle principali aree urbane del paese, nonché
- d) degli obiettivi di connessione ai porti ed agli aeroporti appartenenti alla medesima rete TEN-t,

include 48 direttrici funzionali (Figura III.1.1), estese su circa 8.800 km, pari al 44% dell'intera rete. Tutte le restanti linee, incluse quelle concesse (isolate o meno), formano invece lo SNIT di II livello, orientato eminentemente al supporto dei traffici regionali e/o alla distribuzione capillare della circolazione merci.

FIGURA III.1.1: RETE FERROVIARIA DI INTERESSE NAZIONALE – SNIT DI I LIVELLO



FOCUS

Verso una regolazione unitaria della rete ferroviaria nazionale

Nel corso degli ultimi quindici anni, le crescenti esigenze di sicurezza ed integrazione dei servizi ferroviari regionali e metropolitani ha condotto ad una serie di innovazioni normative e regolamentari, che pongono oggi le basi per un approccio unitario al governo della rete ferroviaria nazionale.

Un primo provvedimento in questa direzione è stato il D.Lgs.10 agosto 2007 n.162, che recepisce le direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza ed allo sviluppo delle ferrovie comunitarie.

Un secondo passo è stato effettuato con il D.Lgs.15 luglio 2015 n.112, che dà attuazione alla direttiva 2012/34/UE, volta ad istituire uno spazio ferroviario europeo unico.

La concreta attuazione di questo provvedimento è stata effettuata in un primo momento con il D.M. 5 agosto 2016, che identifica le reti ferroviarie regionali rientranti nel suo perimetro di applicazione, e successivamente con il D.L. 16 ottobre 2017 n.68 (convertito con L.4 dicembre 2017, n.172), che ne estende l'applicazione alle reti isolate, nonché dal D.L.24 aprile 2017, n.50 (convertito con L.21 giugno 2017, n.96), il quale affida al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, l'individuazione delle linee ferroviarie regionali di rilevanza per la rete ferroviaria nazionale, e dunque tali da poter essere destinatarie di finanziamenti dello Stato per eventuali investimenti.

Tale identificazione, condotta sulla base di quattro criteri di carattere trasportistico (mobilità dei viaggiatori e delle merci, ampliamento della connettività della rete ferroviaria, integrazione con il territorio e le aree metropolitane, potenziamento delle connessioni verso i sistemi portuali ed aeroportuali), è stata ratificata dal D.M. 16 aprile 2018, n.201, che individua le 20 linee seguenti:

- Milano-Saronno
- Busto Arsizio-Malpensa aeroporto
- Novara-Seregno
- Milano-Asso
- Saronno-Laveno
- Torino-Ceres
- Ferrovia Canavesana
- Suzzara-Ferrara
- Parma-Suzzara
- Bologna-Portomaggiore
- Reggio Emilia-Guastalla
- Reggio Emilia-Sassuolo
- Casalecchio-Vignola
- Adria-Mestre
- Perugia-Terni
- Bari-Taranto
- Bari-Barletta
- Roma-Lido
- Roma-Civitacastellana-Viterbo
- Benevento-Cancello

Evidentemente il sistema ferroviario nazionale non si esaurisce nello SNIT di primo livello che ne costituisce l'ossatura, ma include altresì anche le reti ed i corrispondenti servizi ferroviari locali che, se pur di competenza regionale, costituiscono nel loro insieme un insostituibile supporto al riequilibrio modale nelle grandi aree urbane, ed anche nei grandi sistemi di urbanizzazione diffusa che interessano buona parte del territorio nazionale. È nota infatti la funzione di attrazione della domanda e di decentramento residenziale verso le aree esterne, in presenza di servizi ferroviari stabili e di qualità. Alla luce degli atti normativi descritti nella tabella seguente, è oggi possibile ricomprendere in un unico perimetro programmatico l'intera rete ferroviaria nazionale.

FIGURA V.2.6: RETE FERROVIARIA DI INTERESSE REGIONALE



Pertanto, anche le politiche di livello nazionale, orientate ai grandi interventi, ad esempio, di Green Deal europeo, debbono dotarsi di adeguate misure che incentivino la progressiva adozione di buone pratiche, capaci di estendere l'utilizzo di questi servizi superando i forti squilibri esistenti fra le diverse parti del Paese.

A tale proposito, è sempre importante sottolineare - quanto meno nelle aree in cui la rete urbana è più fitta - l'importanza del superamento della tradizionale logica che vede nel segmento "regionale" un livello di servizio omogeneo e talora residuale, a servizio delle aree più deboli e marginali. L'esperienza condotta da diverse Regioni ha infatti dimostrato la grande efficacia di una strategia volta a differenziare tale segmento mediante l'introduzione: i) di un livello di servizio "metropolitano", o "suburbano", capace di garantire servizi capillari ad elevata frequenza a supporto della domanda di mobilità espressa da tutte le grandi città metropolitane (ed in alcuni casi anche dalle principali aree urbane intermedie); ii) di un livello di servizio "regionale veloce" (altresì detto RegioExpress), capace di garantire collegamenti interpolo di medio raggio a supporto della mobilità espressa dalle grandi reti urbane diffuse, con velocità e comfort competitivi rispetto all'utilizzo dell'auto privata.

Si tratta, in questo senso, di supportare il **progressivo sviluppo di una rete di servizi di trasporto pubblico multimodale ed integrata**, che sappia offrire adeguate alternative all'uso dell'auto non soltanto per la mobilità urbana in senso stretto, ma anche per gli spostamenti in accesso ai poli cittadini ed ai principali poli di interscambio, quali segnatamente gli aeroporti.

Naturalmente, lo sviluppo di un tale sistema integrato non potrà attribuire alla ferrovia il compito di collegare tutte le aree del Paese; ciò sottolinea la necessità di prevedere, già in sede di programmazione dei servizi, adeguati livelli di integrazione con le altre modalità di trasporto (reti metrotramviarie urbane, navigazione marittima ed interna, autoservizi), in modo da garantire adeguati livelli di accessibilità anche alle parti più marginali del paese, come le aree interne o le piccole isole.

III.2 LE STRADE E LE AUTOSTRADE

La rete stradale e autostradale di rilevanza nazionale ed internazionale parte da quanto definito nell'ambito del Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) del 2001, ovvero una rete stradale complessiva di estensione pari a circa 23.800 km (rete stradale e autostradale nazionale), e comprendente 13 valichi alpini. Di tale rete si è considerata la sottorete che lo stesso PGTL 2001 individua come rete stradale SNIT di 1° livello, la cui estensione è di circa 11.500 km. Tale sottorete è stata integrata dalle direttrici di connotazione europea TEN-T "Core" e "Comprehensive" non presenti nello SNIT di 1° livello del 2001, nonché aggiornata con ulteriori assi stradali di rilevante interesse, realizzati nel corso degli ultimi 11 anni. In particolare, l'aggiornamento riguarda sia la riqualifica di alcuni itinerari che il completamento di maglie strategiche del sistema di rete stradale. La riclassificazione a 1° livello di alcuni itinerari e l'inserimento di alcune viabilità esistenti, non considerate nel 2001, deriva dalle analisi effettuate sulla rete anche alla luce di eventi critici di protezione civile occorsi negli ultimi anni. Il completamento della rete di 1° livello riguarda anche il

sistema di trasversali che in alcune aree geografiche risultava nello SNIT 2001 insufficiente a garantire la corretta interconnessione della rete.

La nuova rete SNIT che in questo modo si è andata a definire risulta costituita da 30.300 km di strade di cui 15.100 km appartenenti alla rete considerata di 1° livello che a sua volta è composta da circa 6000 km di autostrade e la rimanente parte da strade extraurbane principali e secondarie. La parte della rete di 1° livello è il 49,8% del totale.

Dal punto di vista della distribuzione territoriale la rete SNIT complessiva presenta: una densità di 9,82 km/100 km² al nord, 9,96 km/100 km² al centro e 10,34 km/100 km² al sud Italia (isole comprese). La media nazionale è di 10,06 km/100 km². Rispetto alla popolazione, la distribuzione risulta essere: 425 km/milioni abitanti per il nord Italia, 478 km/milioni abitanti per il centro Italia, 608 km/milioni abitanti per il sud Italia (isole comprese). La media nazionale è di 498 km/milioni abitanti.

Per la sola rete di 1° livello la distribuzione territoriale della rete SNIT presenta: una densità di 4,69 km/100 km² al nord, 5,76 km/100 km² al centro e 4,96 km/100 km² al sud Italia (isole comprese). La media nazionale è di 5,0 km/100 km². Rispetto alla popolazione, la distribuzione risulta essere: 203 km/milioni abitanti per il nord Italia, 277 km/milioni abitanti per il centro Italia e 292 km/milioni abitanti per il sud Italia (isole comprese). La media nazionale è di 248 km/milioni abitanti.

L'Italia Settentrionale ha la maggiore dotazione di autostrade sia rispetto ai residenti (km 125,55 per milione di abitanti), sia rispetto alla superficie (km 2,9 per 100 chilometri quadrati). La differenza con l'Italia meridionale ed insulare risulta significativa: infatti, posti pari a cento gli indicatori del Nord Italia di chilometri di autostrade per abitante e per kmq di superficie, si riscontra come al Sud (ed Isole) gli stessi indici assumano i valori rispettivamente di 49,3 e di 36,2.

I rapporti si invertono se consideriamo le infrastrutture non autostradali appartenenti alla rete SNIT di 1° livello per le quali risulta che l'Italia Meridionale ha la maggiore dotazione sia rispetto ai residenti (230,38 km/milioni abitanti), sia rispetto alla superficie (3,91 km/100 km²). Posti pari a cento gli indicatori del Sud Italia di chilometri di strade principali e secondarie per abitante e per kmq di superficie, si riscontra come al Nord gli stessi indici assumano i valori rispettivamente di 45,8 e di 33,7.

Evidentemente la rete stradale nazionale non si esaurisce nello SNIT di primo livello che ne costituisce sicuramente l'ossatura, ma include altresì anche le reti delle strade statali, regionali e provinciali che costituiscono nel loro insieme un insostituibile supporto all'accesso multimodale alle reti SNIT di primo livello.

FIGURA III.2.1: RETE STRADALE SNIT DI 1° LIVELLO



FIGURA III.2.2: RETE STRADE STATALI

III.3 LE CICLOVIE

Le infrastrutture a servizio della mobilità ciclistica rivestono un ruolo di rilievo nello sviluppo della mobilità dolce la quale, oltre a contribuire agli obiettivi di riduzione di emissioni di CO₂, quali definiti dal Libro Bianco sui Trasporti del 2011, si associa ad una serie di benefici trasportistici e socio-economici.

Lo sviluppo della ciclabilità in questi anni sta procedendo in tutta Europa con ritmi costanti e sta consentendo di ridefinire l'accessibilità a molti territori e nelle

stesse aree urbane. Inoltre, l'utilizzo della bicicletta, se accompagnata con opportune politiche, può favorire l'intermodalità attraverso il trasporto delle bici sui mezzi pubblici o l'utilizzo dei servizi di sharing e di affitto, nonché la crescita di attività economiche strettamente legate all'utilizzo della ciclabilità (ad esempio servizi di ciclofficine). Infine, è ampiamente documentato l'impatto positivo dell'utilizzo della bicicletta sulla salute delle persone.

Sono due in particolare le priorità delle politiche di sviluppo della ciclabilità su cui si stanno ridisegnando e ridefinendo gli investimenti infrastrutturali, innestando processi virtuosi di riqualificazione territoriale e urbana.

Il primo riguarda le connessioni ciclabili tra territori, lungo percorsi nazionali e internazionali, dove l'incremento di flussi ciclistici si lega a positive ricadute in termini di conservazione e recupero del paesaggio, di sviluppo turistico migliorando l'accessibilità al territorio, compensando la scarsità dei tradizionali servizi di trasporto e fornendo all'utente/turista un maggiore grado di flessibilità nella pianificazione degli spostamenti.

Il secondo interessa invece le aree urbane, dove si sta dimostrando che laddove viene creata una rete di percorsi sicuri di collegamento tra i quartieri e con i nodi della domanda di mobilità si possono raggiungere risultati significativi di spostamento modale verso le due ruote. In Italia sono diverse le città in cui queste politiche sono state adottate con numeri significativi ed è interesse condiviso che questo tipo di scelte entri dentro i PUMS delle città e che sia accompagnato da risorse per dare continuità agli interventi.

Il progetto delle ciclovie nazionali e la rete europea

A livello Europeo il progetto "Eurovelo", promosso da ECF - European Cyclists' Federation, mira allo sviluppo di una rete transnazionale di ciclovie, che dal 2012 è inclusa all'interno della rete Europea TEN-T (Trans-European Transport Network). Al di là della rilevanza che tale riconoscimento riveste dal punto di vista di "policy" per la mobilità, l'inserimento nella rete TENT-T apre la possibilità dell'accesso alle risorse che la Commissione Europea mette a disposizione per il completamento di questa rete strategica.

La rete Eurovelo (Figura III.3.1), si compone di 16 itinerari, ognuno con un'estensione superiore ai 1.000 km, per un'estensione complessiva di circa 80.000 km. Allo stato attuale, alcuni itinerari sono ancora in fase di pianificazione o in via di sviluppo; l'obiettivo è comunque di completare la rete entro il 2030. L'Italia è attraversata da 3 itinerari: la "Mediterranean Route" (itinerario n.8) che con un'estensione di 7.500 km attraversa 10 Paesi connettendo Cadice a Cipro e Smirne, la "Via Romea - Francigena" (itinerario n.5) che con i suoi 3.250 km attraversa 7 Paesi e connette Londra a Brindisi, la "Sun Route" (itinerario n.7), di lunghezza pari a 7.050 km, che attraversa 9 Paesi e collega Capo Nord a Malta.

Per lo sviluppo della mobilità ciclistica e della rete di ciclovie nazionali sono stati compiuti due passi fondamentali: l'individuazione nel 2017 delle 10 ciclovie appartenenti al sistema nazionale delle ciclovie turistiche (SNTC) e l'approvazione della legge n.2 del 11 gennaio 2018 sullo sviluppo della mobilità in bicicletta, che ridefinisce il sistema nazionale (SNCT) quale Rete Ciclabile Nazionale Bicalitalia (RCN), considerandolo integrazione in Italia della rete eurovelo, prevedendone uno sviluppo a copertura del territorio nazionale e affidandone il compito di realizzarlo

al MIT. La legge 2/2018 prevede l'elaborazione del piano generale della mobilità ciclistica (PGCM) quale strumento per l'individuazione della RCN. Il PGCM, in fase di redazione, costituisce lo strumento di pianificazione triennale, con riferimento allo sviluppo della mobilità ciclistica su percorsi definiti a livello europeo, nazionale e regionale e a quelli definiti in ambito urbano. In particolare, il Piano prevede:

- gli obiettivi di sviluppo della mobilità ciclistica;
- l'individuazione della RCN Bicalia;
- la scelta e l'ordine di priorità degli interventi;
- gli interventi prioritari per connettere la RCN Bicalia alle altre reti di trasporto;
- il quadro delle risorse finanziarie necessarie alla implementazione del PGCM e contribuire alle previsioni dei piani per la mobilità ciclistica di Regioni, Città Metropolitane e Comuni;
- gli indirizzi di coordinamento per Regioni, Città Metropolitane e Comuni;
- le azioni per sviluppare la mobilità ciclistica in ambito urbano, con particolare riferimento alla sicurezza e all'intermodalità.

FIGURA III.3.1: LA RETE EUROVELO



Fonte: EuroVelo.

Nella selezione delle ciclovie di interesse nazionale, il Piano persegue i seguenti obiettivi:

- recuperare a fini ciclabili, in tutto o in parte i vecchi tracciati e le infrastrutture storiche di valore culturale e paesaggistico;

- rendere possibile la più diretta integrazione della rete nazionale con le altre reti ciclabili di livello regionale, urbano e locale e con le altre reti e/o itinerari storici (cammini e sentieri, ippovie, ferrovie turistiche, percorsi fluviali, lacustri e costieri);
- utilizzare a fini ciclabili, anche con opportuni interventi di compatibilità ciclabile, la viabilità minore, dismessa e/o declassificata e/o demotorizzata, di servizio di esistenti canali, fiumi etc.

L'elaborazione del Piano, in coerenza con i criteri previsti dalla legge e grazie ad un proficuo confronto con le Regioni e le associazioni, ha attualmente raggiunto l'obiettivo di individuare una prima configurazione schematica di livello strategico della rete delle ciclovie di interesse nazionale RCN Bicalitalia quale sviluppo del sistema delle ciclovie turistiche nazionali previsto dall'articolo 1, comma 640, della legge 28 dicembre 2015, n° 208 e successive modificazioni (Figura III.3.2).

Per quanto riguarda lo SNIT a livello regionale, sono riconosciuti alcuni percorsi ciclabili; in particolare, sono presenti in Veneto (6 percorsi), in Lombardia (3 percorsi) e in Liguria (1 percorso).

FIGURA III.3.2: RETE CICLABILE NAZIONALE BICITALIA 2020

Fonte: MIT 2020.

La ciclabilità urbana

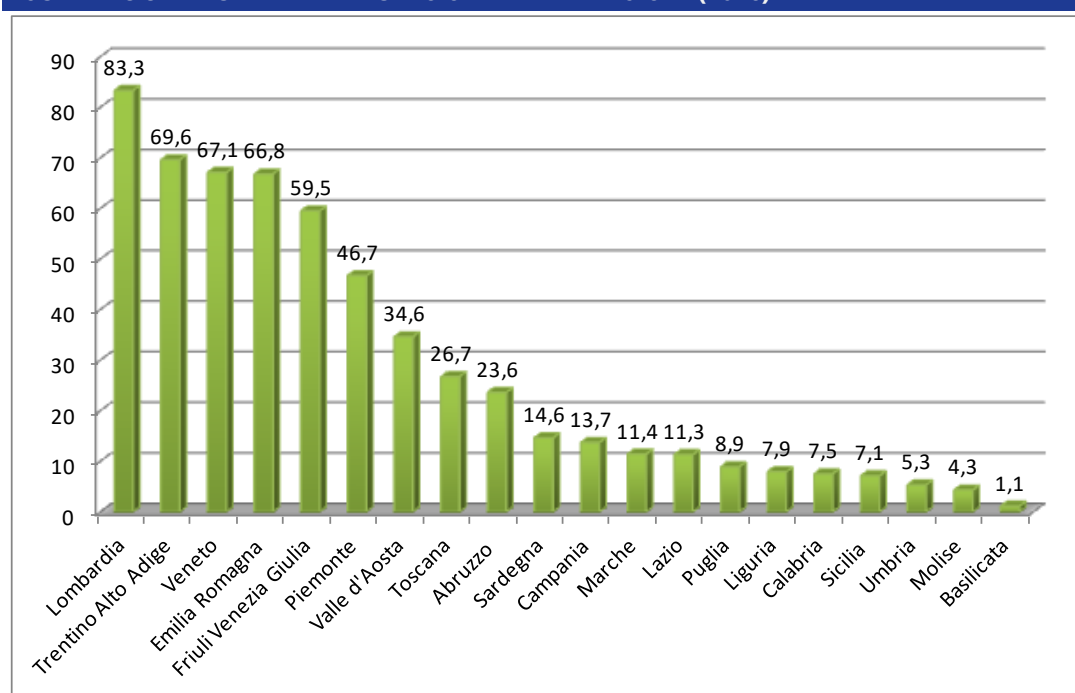
Con l'obiettivo di rafforzare la ciclabilità urbana la Legge 11 gennaio 2018 n. 2 all'articolo 6 prevede inoltre che i comuni, non facenti parte delle città metropolitane, e le città metropolitane predispongano e adottino i piani urbani della mobilità ciclistica, denominati 'Biciplan', quali piani di settore dei propri Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS).

Al momento il Ministero sta lavorando alla definizione di Linee guida per la redazione, adozione ed attuazione dei Biciplan nell'ambito di un apposito Tavolo Tecnico istituito presso il MIT, Direzione Generale per i Sistemi di trasporto ad impianti fissi e il Trasporto Pubblico Locale, con il supporto della Struttura Tecnica di Missione e coinvolgendo anche l'ANCI, l'Università degli Studi di Catania, AIIT - Associazione Italiana per l'Ingegneria del Traffico e dei Trasporti e Fiab.

In ambito urbano, sulla base dei dati ISTAT, l'estensione delle piste ciclabili nei capoluoghi di Provincia nel 2016 risulta essere di 4.370,1 km, con un incremento rispetto al 2011 di circa il 22%.

La densità media nazionale delle piste ciclabili invece, si attesta su un valore di 21,1 km/100kmq, in aumento di circa il 21% rispetto al 2011. Dal punto di vista della distribuzione geografica, il valore medio più alto si registra al Nord (61,4), seguito dal Centro (17,9) e dal Sud e Isole (10); nella Figura III.3.3 si riporta la densità media per Regione (media dei valori dei capoluoghi di provincia). Tuttavia, la classifica si inverte per quanto riguarda i tassi di variazione nel periodo 2011-2016, con il Sud e Isole che fanno registrare un incremento della densità media del 49,3%, il Centro del 30,7% ed il Nord del 14,8%.

FIGURA III.3.3: DENSITA' DELLE PISTE CICLABILI PER REGIONE (2016)

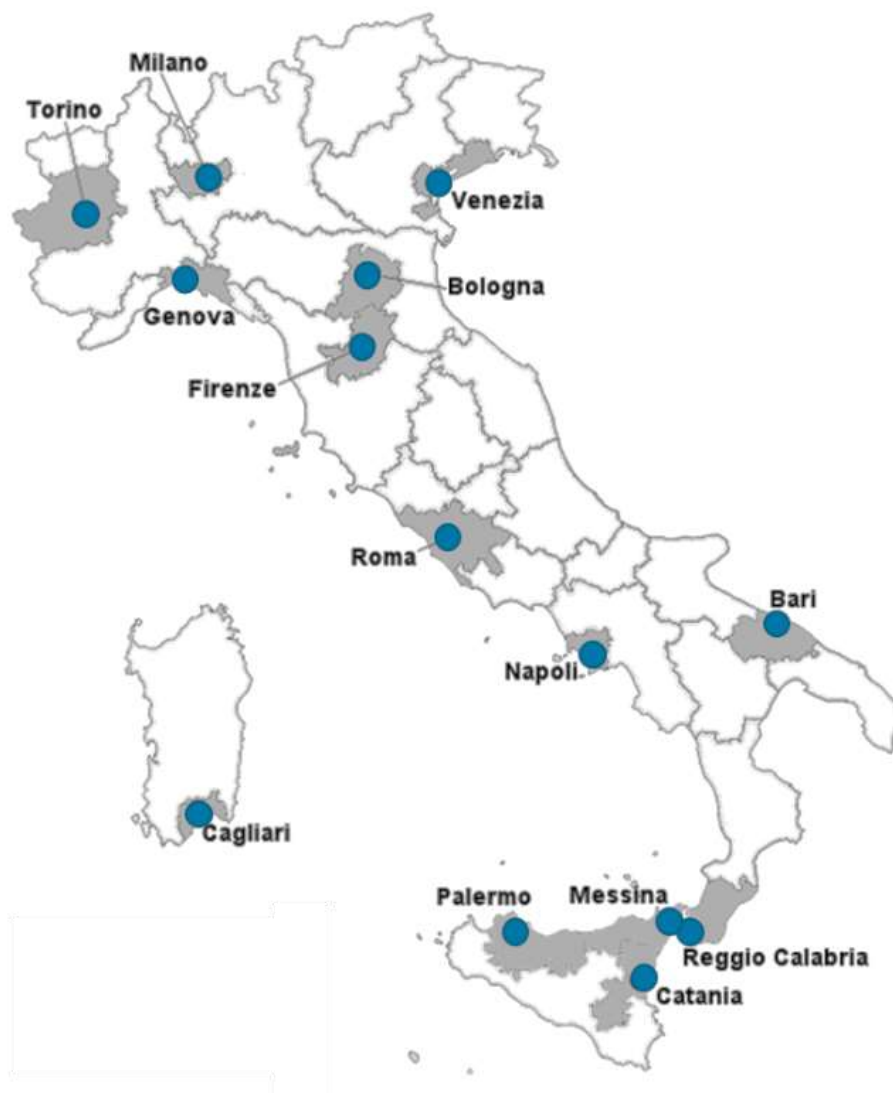


Fonte: elaborazione Struttura Tecnica Missione MIT su dati ISTAT.

III.4 I SISTEMI DI TRASPORTO RAPIDO DI MASSA

Con la L.56/2014 sono state definite le **Città Metropolitane**, come istituzioni elettive di 2° livello, con il sindaco metropolitano che coincide con quello del capoluogo, il territorio che coincide con quello delle ex Province, e infine con funzioni prevalentemente di pianificazione e programmazione in merito allo sviluppo economico, alla mobilità e all'urbanistica.

FIGURA III.4.1: LE CITTÀ METROPOLITANE DEFINITE DALLA LEGGE 56/2014



Tra le funzioni assegnate alle città metropolitane rientrano la pianificazione strategica territoriale e la pianificazione della mobilità e viabilità, da svilupparsi in maniera coerente tra loro. In questo senso, la direttiva UE sulla predisposizione dei **Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS)**, che riguarda in modo particolare le città metropolitane, evidenzia un chiaro indirizzo per procedere verso una stagione di pianificazione della *mobilità sostenibile metropolitana* per garantire

un'adeguata offerta di trasporto sostenibile e sicuro, in linea con le migliori pratiche europee, attraverso politiche di incentivazione dello shift modale, promozione dell'intermodalità, nuova infrastrutturazione, manutenzione dello spazio pubblico della mobilità e - anche - restrizione dell'uso dell'autovettura privata e della velocità in alcune aree urbane attraverso lo sviluppo della mobilità dolce per garantire gli spostamenti brevi e brevissimi (mobilità dolce da ultimo miglio).

Fondamentali in questo senso risultano le azioni di potenziamento del **sistema di trasporto rapido di massa**, quel sistema integrato di ferrovie metropolitane, tranvie, linee metropolitane ed eventuali corridoi BRT "Bus Rapid Transit", capace di garantire spostamenti rapidi di grandi flussi di passeggeri.

Gli interventi infrastrutturali connessi a tali sistemi, per le città metropolitane e per le altre principali aree urbane del Paese (in Italia l'obbligo di adozione del PUMS - ai sensi del D.Lgs. n.397 di agosto 2017, modificato dal d.Lgs. n. 398 di ottobre 2019 - si applica a tutti i comuni con più di 100.000 abitanti) sono quindi potenzialmente classificabili come interventi di **prioritario interesse nazionale**. Nell'ambito delle nuove regole definite dal Ministero, perché gli interventi **rientrano nel programma di opere da finanziare con contributo pubblico**, è richiesta la preliminare verifica di coerenza con il quadro strategico delineato nel PUMS e il superamento delle procedure di valutazione, declinate in base alle "linee guida di valutazione delle opere pubbliche" (D.Lgs. n. 300 di giugno 2017).

Per gli interventi ricadenti nei PUMS dei **comuni che non fanno parte di una delle città metropolitane**, l'indicazione strategica è di allargare quanto più possibile le valutazioni trasportistiche all'area peri-urbana, considerando le interconnessioni tra sistemi di mobilità, che abbiano ricadute sulle centralità urbane; anche in questo caso, i finanziamenti statali saranno prioritariamente concessi alle infrastrutture individuate dai PUMS e che abbiano superato le valutazioni ex ante.

III.5 I PORTI

Coerentemente con le previsioni del Decreto Legislativo 4 agosto 2016, n. 169 *"Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84, in attuazione dell'articolo 8, comma 1, lettera f), della legge 7 agosto 2015, n. 124"* e del Decreto Legislativo 13 dicembre 2017, n. 232 (*"Correttivo porti"*), che hanno modificato la Legge 28 gennaio 1994, n. 84, ed in aderenza rispetto all'aggiornamento del nuovo Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) intervenuto nel 2017, le 16 Autorità di Sistema Portuale che includono a loro volta i porti di rilevante interesse economico internazionale e nazionale, costituiscono i nodi di 1° livello dello SNIT del settore portuale.

Per quanto riguarda il Regolamento ex art. 18, comma 1 della legge 28 gennaio 1994, n.84 concernente le concessioni portuali si intenderà procedere ad un veloce iter procedimentale, tant'è che già nel corso della Conferenza Nazionale dei Presidenti delle Autorità di Sistema portuale del 6 febbraio 2020 si è avviata la discussione su tale tema. I criteri informativi del nuovo regolamento saranno ispirati ai principi di trasparenza, equità e non discriminazione, con procedure di selezione di evidenza pubblica e tese alla massima accessibilità per tutti i soggetti.

Evidentemente il sistema portuale nazionale non si esaurisce nello SNIT di primo livello e nei 58 porti di rilevanza internazionale e nazionale che ne costituiscono l'ossatura, ma include altresì i porti marittimi categoria I di cui all'art. 4 della novellata Legge 84/1994 (ovvero i porti e le specifiche aree portuali finalizzati alla difesa militare ed alla sicurezza dello Stato) nonché ulteriori 217 scali minori dedicati prevalentemente alla nautica da diporto, alle attività legate alla pesca ed al trasporto di passeggeri locali e turisti.

Con riferimento alle infrastrutture portuali principali, rispetto alla pianificazione portuale delineata nei precedenti Allegati Infrastrutture al DEF, risultano intervenute alcune modifiche legislative e regolamentari che novellano l'assetto dello SNIT di 1° livello a livello portuale.

Innanzitutto, il Decreto Legge 23 ottobre 2018, n. 119, convertito con Legge 17 dicembre 2018, n. 136, ha previsto l'istituzione della nuova Autorità di Sistema Portuale dello Stretto, comprendente i porti di Messina, Milazzo, Tremestieri, Villa San Giovanni e Reggio Calabria, scorporando di fatto tali scali dall'Autorità di Sistema Portuale dei Mari Tirreno meridionale e Ionio con la previsione di un'Autorità di Sistema Portuale aggiuntiva rispetto a quelle originariamente previste dal D.Lgs. 169/2016.

TABELLA III.5.1: ELENCO ASDP SNIT 1° LIVELLO

1.	AdSP del Mar Ligure Occidentale Porti di Genova, Savona e Vado Ligure
2.	AdSP del Mar Ligure Orientale Porti di La Spezia e Marina di Carrara
3.	AdSP del Mar Tirreno Settentrionale Porti di Livorno, Piombino, Portoferraio, Rio Marina, Cavo e Capraia
4.	AdSP del Mar Tirreno Centro-Settentrionale Porti di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
5.	AdSP del Mar Tirreno Centrale Porti di Napoli, Salerno e Castellammare di Stabia
6.	AdSP dei Mari Tirreno Meridionale e Ionio Porti di Gioia Tauro, Crotone (porto vecchio e nuovo), Corigliano Calabro, Taureana di Palmi e Vibo Valencia
7.	AdSP del Mar Ionio Porto di Taranto
8.	AdSP dello Stretto Porti di Messina, Milazzo, Tremestieri, Villa San Giovanni e Reggio Calabria
9.	AdSP del Mare di Sardegna Porti di Cagliari, Foxi-Sarroch, Olbia, Porto Torres, Golfo Aranci, Oristano, Portoscuso-Portovesme e Santa Teresa di Gallura (solo banchina commerciale)
10.	AdSP del Mare di Sicilia Occidentale Porti di Palermo, Termini Imerese, Porto Empedocle e Trapani
11.	AdSP del Mare di Sicilia Orientale Porti di Augusta e Catania
12.	AdSP del Mare Adriatico Meridionale Porti di Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta e Monopoli
13.	AdSP del Mare Adriatico Centrale Porti di Ancona, Falconara, Pescara, Pesaro, San Benedetto del Tronto (esclusa darsena turistica) e Ortona
14.	AdSP del Mare Adriatico Centro-Settentrionale Porto di Ravenna
15.	AdSP del Mare Adriatico Settentrionale

Porti di Venezia e Chioggia
16. AdSP del Mare Adriatico Orientale
 Porti di Trieste e Monfalcone

Pertanto, si segnala che la Regione Calabria ha impugnato dinanzi alla Corte costituzionale le norme sopracitate per violazione dell'articolo 117, terzo comma, della Costituzione, con giudizio ancora pendente.

In secondo luogo, rispetto alle previsioni originarie del D.Lgs. 169/2016, con DPR 29 marzo 2018, n. 57 è stato inserito il porto di Monfalcone all'interno dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico orientale. Come rappresentato di seguito in formato tabellare e grafico, lo SNIT di 1° livello in ambito portuale, a legislazione vigente, è pertanto composto dalle 16 Autorità di Sistema Portuale che includono i 58 porti di rilevanza economica internazionale e nazionale (il primo porto indicato per ogni AdSP rappresenta anche la sede dell'Autorità).

FIGURA III.5.1: ADSP SNIT 1° LIVELLO



Fonte: elaborazione RAM S.p.A..

In questa sede, appare opportuno rammentare che una delle motivazioni ispiratrici sia della riforma portuale approntata con D.Lgs. 169/2016 che dell'aggiornamento SNIT del 2017, fosse stata quella di conformare, per quanto possibile, la pianificazione nazionale delle infrastrutture di trasporto alla pianificazione infrastrutturale europea delle reti TEN-T. Intale ottica, emerge come le sedi delle AdSP sopra elencate ed individuate nello SNIT porti di 1° livello corrispondano ai nodi portuali centrali (core) della Rete Transeuropea dei Trasporti (TEN-T), ex Regolamento (UE) n. 1315/2013, con la sola eccezione del Porto di Civitavecchia - Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale, per il quale è in corso un percorso di riconoscimento della natura di porto core in sede europea e della nuova AdSP dello Stretto con sede presso il porto comprensive di Messina.

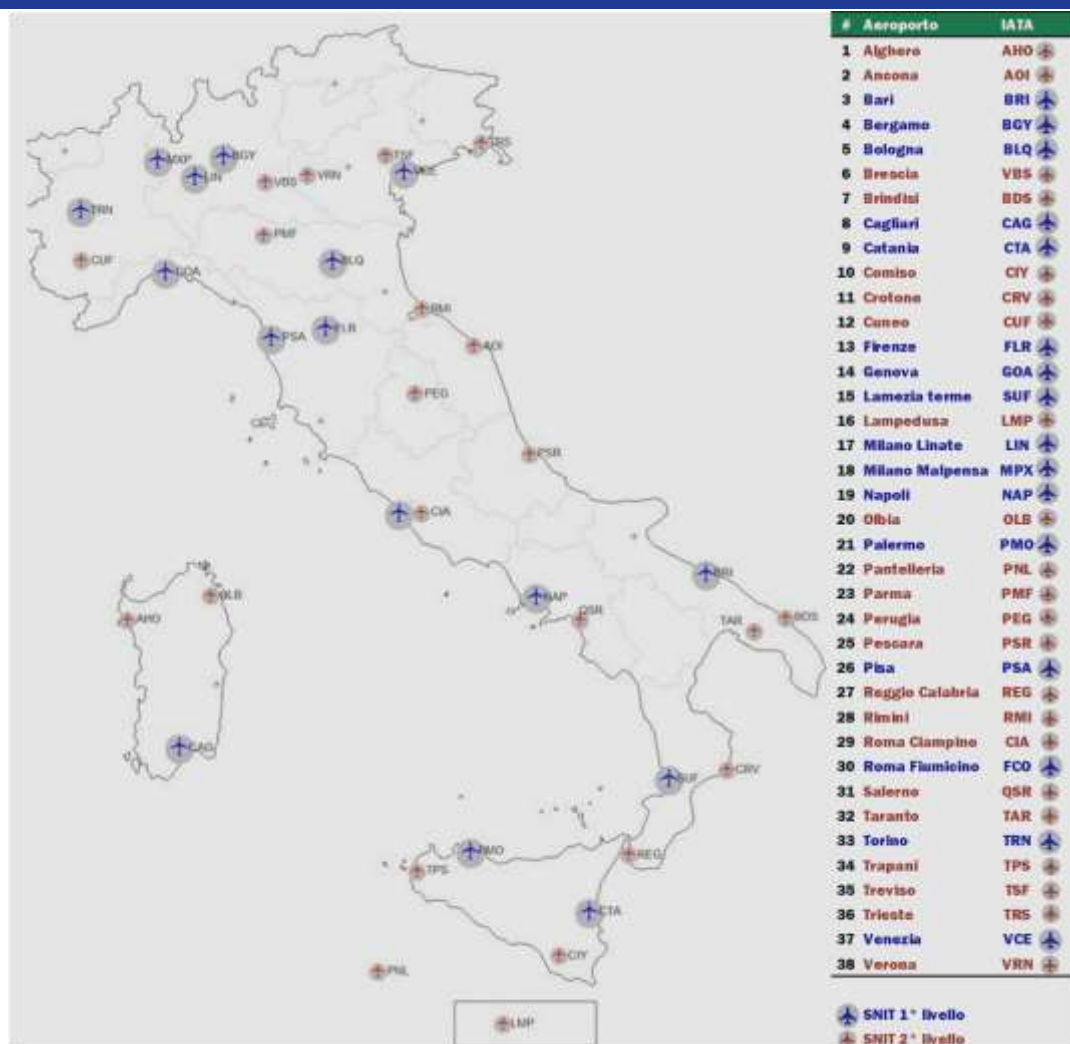
Conseguentemente, una buona parte degli altri scali portuali ricompresi nelle AdSP rappresentano porti classificati come nodi della rete globale (comprehensive) in base all'articolazione europea. La quasi completa aderenza tra pianificazione portuale europea (TEN-T) e nazionale (SNIT), lascia tuttavia aperta la questione del carattere aggregativo e della natura di "cluster" che le nuove 16 AdSP possiedono giuridicamente. Difatti, i porti inclusi nella AdSP, a prescindere dalla natura "core" ovvero "comprehensive" del singolo nodo di derivazione europea, sono una realtà ed un'entità giuridica e legale unica, con un assetto di governance, amministrativo, finanziario, operativo, di bilancio ed anche di dati di traffici univoco. I porti ricadenti nella stessa AdSP dovrebbero rappresentare difatti un unico nodo "core" secondo la pianificazione europea TEN-T. Tale considerazione è rafforzata dalla metodologia di classificazione della rete TEN-T prevista dalla Commissione Europea con COM(2013) 940 - *"The planning methodology for the trans-European transport network (TEN-T)"* in cui vengono considerati nodi o cluster i *"seaports which are immediate neighbors and together fulfill the volume threshold, even if individually they would not, [.....] if they have common hinterland connections, except for the "last mile", or if they cooperate closely, e.g. under common management, or supplement each other in function"*.

III.6 GLI AEROPORTI

A livello aeroportuale, partendo dallo SNIT 2001, si sono integrati i nuovi orientamenti della Rete TEN-T ed i criteri inseriti nel Piano Nazionale degli Aeroporti, soprattutto in relazione alla copertura territoriale del sistema aeroportuale, anche indipendentemente dalla rete *core*. Di conseguenza gli aeroporti di Pisa, Firenze, Bari, Lamezia Terme e Catania della rete *comprehensive* sono stati ritenuti di importanza nazionale e quindi di 1° livello, mentre gli aeroporti di Cuneo, Parma, Rimini, Perugia, Salerno, Taranto e Crotone, pur non figurando nella rete TEN-T, sono stati classificati di 2° livello. In definitiva, lo SNIT contiene 38 strutture aeroportuali, di cui 16 appartenenti alla rete di 1° livello.

TABELLA III.6.1: DEFINIZIONE DELLA RETE AEROPORTUALE SNIT DI 1° E 2° LIVELLO

LIVELLO SNIT	AEROPORTI
1° livello (16 aeroporti)	Roma Fiumicino, Milano Malpensa, Bergamo Orio al serio, Milano Linate, Venezia, Catania, Bologna, Napoli, Palermo, Pisa, Bari, Torino, Cagliari, Lamezia Terme, Firenze, Genova
2° livello (22 aeroporti)	Roma Ciampino, Verona, Treviso, Olbia, Brindisi, Trapani, Alghero, Trieste, Pescara, Reggio Calabria, Ancona, Crotone, Lampedusa, Perugia, Parma, Cuneo, Brescia, Salerno, Comiso, Pantelleria, Rimini, Taranto

FIGURA II.6.1: SNIT AEROPORTI. STRUTTURE DI 1° E 2° LIVELLO**FIGURA III.6.1: SNIT AEROPORTI. STRUTTURE DI 1° E 2° LIVELLO**

IV. LO STATO DI ATTUAZIONE DELLE POLITICHE PER LE INFRASTRUTTURE E I TRASPORTI

Come descritto nel Capitolo I, il nuovo processo di pianificazione che si propone in questo documento dovrà fondare le sue basi non solo sulla realizzazione delle infrastrutture strategiche per il Paese (es. strade, ferrovie, porti, aeroporti, dighe, opere per l'approvvigionamento idrico) ma anche sulla semplificazione normativa, sugli incentivi e sui fondi dedicati. Questo al fine di aumentare la qualità dei progetti e velocizzare l'intero processo decisione-progettazione-realizzazione, accelerando (tramite incentivi e fondi dedicati) anche l'efficacia ed efficienza delle decisioni prese (es. attrarre domanda di mobilità su nuove infrastrutture/servizi incentivati in una fase di start-up; completare ed integrare reti intermodali di trasporto) e valutando, mediante nuovi strumenti di controllo, la qualità della pianificazione effettuata alle diverse scale territoriali/ambiti di rilevanza nazionale. Per tale motivo, nei successivi paragrafi si riporta lo stato di attuazione di alcune delle principali politiche per le infrastrutture ed i trasporti classificate secondo l'abito prevalente di applicazione:

- semplificazione normativa;
- realizzazione delle infrastrutture e dei servizi;
- incentivi ed i fondi.

Il Capitolo non va inteso come esaustivo dello stato di attuazione di tutte le politiche rilevanti per il Paese ma, nelle more della redazione del PGTL, punta a fornire un primo quadro aggiornato delle azioni messe con rilevanza nazionale ed internazionale coerenti con la politica delle infrastrutture e dei trasporti sviluppata in questo documento (Capitolo I).

IV.1 LA SEMPLIFICAZIONE NORMATIVA

IV.1.1 IL QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI APPALTI PUBBLICI

L'esigenza di disporre di un quadro normativo semplice e chiaro, in materia di procedure di affidamento ed esecuzione delle opere pubbliche, è quasi superflua da sottolineare. L'intera filiera delle imprese e degli investitori, sia italiani che esteri, condiziona le proprie scelte nei rapporti con le Amministrazioni pubbliche anche, e soprattutto, in relazione all'entità delle incombenze burocratiche e procedurali che la legge impone, ai tempi imposti dalle procedure di affidamento degli appalti pubblici, all'efficienza con cui la parte pubblica procede ai controlli di propria competenza ed ai pagamenti, all'incidenza del contenzioso ed alla rapidità e puntualità con cui l'apparato giudiziario è in grado di fornire risposte di giustizia. Tutte queste variabili, come è evidente, sono influenzate in modo decisivo dalle

scelte compiute *a monte* dal Legislatore nel fornire la disciplina di settore, a partire dal momento della programmazione delle opere pubbliche, passando per quello delle procedure di selezione delle imprese appaltatrici, fino ad arrivare a quello dell'esecuzione dei lavori; una disciplina nella quale gli obiettivi di efficienza ed efficacia del sistema, che impongono l'alleggerimento degli oneri e la semplificazione delle procedure, devono necessariamente bilanciarsi con le altrettanto rilevanti esigenze di tutela della legalità, della sicurezza dei lavoratori e della protezione dell'ambiente.

Il quadro normativo di riferimento del sistema delle infrastrutture è costituito, in primo luogo, dal Codice dei contratti pubblici (d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50), a suo tempo varato nel dichiarato intento di perseguire obiettivi di semplificazione ed efficientamento analoghi a quelli testé indicati, ma che nella sua applicazione pratica ha evidenziato molteplici criticità che, non casualmente, hanno indotto il Legislatore, pur nel breve arco di tempo trascorso dalla sua entrata in vigore, a porre mano a vari interventi correttivi e modificativi. Per questo, all'atto dell'insediamento dell'attuale Governo è stato affermato l'intento di evitare, almeno per il prossimo futuro, nuovi massicci interventi di riforma dell'articolato normativo: ciò perché si è consapevoli della necessità di lasciar "sedimentare" un sistema di norme per un tempo apprezzabile e idoneo a verificarne l'effettivo impatto sull'economia e sulla società, e del fatto che un ennesimo stravolgimento del quadro legislativo primario potrebbe creare disorientamento e confusione tra gli operatori del settore, rischiando di produrre effetti opposti a quelli sperati.

Peraltro, l'ultimo degli interventi modificativi operati sul Codice, attraverso il d.lgs. 18 aprile 2019, n. 32, convertito con modificazioni dalla legge 14 giugno 2019, n. 55 (c.d. "Sblocca Cantieri"), si è avuto in epoca immediatamente antecedente all'insediamento dell'attuale Esecutivo, e l'attuazione delle rilevanti novità con lo stesso introdotte non solo non è stata ancora percepita dagli operatori, ma in molti casi è ancora lungi dall'essere completata.

Per queste ragioni, nella prima fase di attività del nuovo Esecutivo, l'attenzione si è concentrata sul portare avanti l'attuazione delle ultime e recenti riforme, al fine di rendere almeno organico e coerente il quadro normativo vigente. Con riguardo all'assetto generale della normativa vigente, *in primis* si è ritenuto di proseguire l'opera di predisposizione e redazione del nuovo Regolamento unico di attuazione, esecuzione e integrazione del Codice che, secondo la novellata disciplina del Codice stesso (art. 216, comma 27-*octies*), dovrebbe integrare e completare il quadro normativo di riferimento. Come è noto, già con la scelta di introdurre tale testo regolamentare il Legislatore dello "Sblocca Cantieri" si è ripromesso di semplificare l'attività delle stazioni appaltanti e delle imprese, superando il precedente assetto delle fonti nel quale alla rinuncia ad un regolamento unico attuativo (considerato testo pletorico e rigido) si era accompagnata l'opzione in favore di un sistema di regolazione "flessibile" in cui un ruolo primario era affidato all'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) ed alle Linee guida, ora vincolanti ora meramente interpretative, che questa era chiamata ad emanare in plurimi settori della disciplina degli appalti pubblici.

Non è questa la sede per approfondire le ragioni per cui tale sistema non abbia soddisfatto la maggioranza degli operatori (anche se di tale insoddisfazione è traccia nelle audizioni parlamentari che hanno preceduto la conversione in legge dello "Sblocca Cantieri", sì da giustificare l'apparente "ritorno al passato" che connota

la più recente scelta legislativa). Occorre però avvertire che con ogni probabilità il nuovo Regolamento unico, la cui entrata in vigore era programmata per l'estate di quest'anno (e forse slitterà di qualche mese a causa dell'attuale condizione emergenziale), da un lato soddisferà solo parzialmente le esigenze di semplificazione di una disciplina primaria e secondaria che negli ultimi anni si è fatta di difficile comprensione e decifrazione, per altro verso ben difficilmente potrà risolvere tutte le criticità emerse al livello della normativa primaria, in modo da scongiurare la necessità di un ulteriore intervento su di essa.

Sotto il primo profilo, deve prendersi atto che lo "Sblocca Cantieri", pur mostrando di voler recepire le istanze degli operatori del settore a favore di un quadro normativo più organico e coerente e nel senso di una più chiara e compiuta delinea-zione delle disposizioni cogenti, lo ha fatto solo in parte; infatti, il nuovo Regolamento, ad onta della propria qualificazione come "unico", è destinato a coprire solo in parte il perimetro tracciato dal Codice, in quanto su molte materie anche rilevanti permane il potere di normazione dell'ANAC attraverso Linee guida anche vincolanti. Ciò potrebbe, almeno in una fase iniziale e fino a quando non saranno chiaramente delimitate le rispettive aree di competenza tra regolazione dell'Autorità e fonte regolamentare, paradossalmente complicare la posizione degli operatori che dovranno fare i conti con un sistema connotato da tre livelli di normazione (Codice, regolamento e Linee guida) in luogo degli attuali due (Codice e Linee guida).

Peraltro, le consultazioni degli *stakeholders* che hanno preceduto l'elaborazione del nuovo testo regolamentare hanno fatto emergere la netta preferenza sia delle imprese che, soprattutto, delle amministrazioni aggiudicatrici per un apparato normativo analitico e dettagliato, teoricamente capace di dare risposte a tutte le problematiche che possono porsi nella pratica e nei vari passaggi dell'*iter* di realizzazione delle opere pubbliche. Ciò corrisponde a quell'ormai diffusa "fuga dalla responsabilità" che accomuna tutti gli operatori del settore, le cui cause sono molteplici e non possono essere indagate in questa sede, ma che inevitabilmente comportano un prezzo in termini di celerità, economicità e inattaccabilità delle procedure. Ed è sempre questa la ragione per cui, più che dalla sua consistenza quantitativa, la capacità del nuovo Regolamento di "semplificare" il sistema dovrà valutarsi sulla base della chiarezza degli enunciati normativi e della loro idoneità a risolvere i principali problemi che alla luce dell'esperienza determinano ritardi e inefficienze nella politica infrastrutturale del Paese.

Tuttavia, e con ciò si giunge al secondo degli aspetti sopra segnalati, la fonte regolamentare ha dei limiti intrinseci, potendo fornire soluzioni pratiche e anche sciogliere dubbi interpretativi laddove la normativa primaria lo consenta, ma dovendo arrestarsi allorché i problemi discendano direttamente da un infelice o errato enunciato delle stesse norme primarie. Sono state più d'una le situazioni concrete in cui ciò è stato riscontrato durante la predisposizione del Regolamento unico, e ciò aiuta a comprendere il perché il licenziamento di tale testo, pur di estrema rilevanza e come tale atteso da tutti gli operatori del settore, non potrà esaurire l'opera di revisione e semplificazione del quadro normativo che si rende indispensabile per rivitalizzare il mercato delle opere pubbliche, e quindi rilanciare l'economia e la competitività del Paese.

In particolare, senza rinnegare l'intento iniziale di dare stabilità alla disciplina degli appalti pubblici e di evitare sue nuove massicce revisioni, si è preso atto della

necessità di interventi “chirurgici” su singoli punti del Codice dei contratti pubblici, individuati fra quelli che hanno sollevato problemi applicativi e criticità interpretative la cui risoluzione si appalesa indispensabile per dare maggiore chiarezza a tutti gli operatori del sistema. In tale sede di normazione primaria, oltre ai temi emersi come detto durante i lavori di redazione del Regolamento, dovranno essere affrontati e risolti anche ulteriori nodi problematici, connessi all’esigenza di superare procedure di infrazione intentate contro l’Italia dalle Istituzioni europee (la più rilevante di essa è quella relativa alla disciplina del subappalto, su cui ormai i tempi sono maturi per una revisione organica e stabile della disciplina) ovvero semplicemente emersi nell’esperienza concreta quale trasmessa dalla rete degli operatori e dai territori.

Infine, è da ricordare come la mancata emanazione del Regolamento interministeriale MIT/MEF previsto dall’art. 113 del Codice impedisce la necessaria accelerazione alla fase della Progettazione delle opere pubbliche.

Su tale quadro ha impattato, come è evidente, **l’attuale situazione di emergenza causata dalla pandemia COVID-19** con le sue pesanti ricadute sull’economia e sul mercato, tali da imporre un immediato ancorché parziale mutamento delle strategie che si sono sopra tracciate. In particolare, da un lato emerge con ancor maggiore urgenza la necessità di adottare, ora e immediatamente in vista del momento (auspicabile prossimo) in cui l’emergenza sarà superata, quelle modifiche alla normativa primaria nel senso della semplificazione e accelerazione delle procedure di affidamento e degli adempimenti previsti per la fase di esecuzione dei contratti: ciò a cui si provvederà nell’ambito delle più generali misure che il Governo sta predisponendo per il sostegno e il rilancio dell’economia, e che formeranno oggetto di un decreto da varare entro il mese di aprile. Su altro versante, nei limiti in cui ciò sarà consentito dai vincoli europei, **si avverte la necessità di adottare una significativa semplificazione in materia di appalti pubblici**, attraverso previsioni ampiamente derogatorie dell’ordinaria disciplina che possano assolvere, oltre alle esigenze già indicate, anche all’ineludibile necessità di scongiurare per quanto possibile un fermo generalizzato di procedure e cantieri, dettando regole “speciali” che garantiscano l’abbreviazione dei tempi e la tutela della sicurezza di tutti quanti (operatori economici, personale delle stazioni appaltanti, professionisti etc.) operano nel settore, grazie allo sfruttamento delle tecnologie informatiche e l’effettuazione in remoto di tutte le fasi e le attività che risultino compatibili con tale modalità.

Il “Fondo salva Opere”

Il decreto-legge 30 aprile 2019, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 giugno 2019, n. 58, all’art. 47 bis ha previsto il cd “Fondo salva Opere” nonché le disposizioni generali per l’accesso al fondo. Successivamente, il decreto-legge 3 settembre 2019, n. 101, ha apportato modifiche ed integrazioni all’articolo 47 del citato decreto-legge n. 34 del 2019. Il Fondo prevede uno stanziamento di 12 milioni per l’anno 2019 e 33,5 milioni per l’anno 2020 sul CAP 7011/pg01 del Bilancio dello Stato. Inoltre, sulla G.U. n. 994, serie generale, del 16 dicembre 2019 è stato pubblicato il Decreto Interministeriale del 12 novembre 2019 n. 144, che definisce i criteri di assegnazione delle risorse e delle modalità operative del “Fondo Salva opere”. In relazione alla tempistica riportata in detto decreto, nonché alla sua

entrata in vigore, si è ritenuto opportuno ridefinire le tempistiche di cui al citato articolo, essendo il primo termine già decorso all'entrata in vigore del regolamento e, il secondo, in procinto di scadenza. Pertanto, con decreto direttoriale n. 16864 del 19/12/2019, al fine di dare concreta attuazione ed impulso alle attività connesse con la gestione del fondo "Salva Opere", si sono riformulati i termini ed il termine del 20 gennaio 2020 per l'unico piano di ripartizione delle risorse stanziato per l'anno 2019 è stato differito al 1° aprile 2020. Infine, a seguito delle normative intervenute a disciplinare la situazione emergenziale in atto causata dal COVID-19 e, in particolare, dell'art. 103, comma 1, del decreto-legge 17 marzo 2020 n. 18, si è dato atto che il termine per l'adozione dell'unico piano di riparto è stato posticipato al 1° luglio 2020.

IV.1.2 LA LEGGE N. 55 DEL 2019 ("SBLOCCA CANTIERI")

Le principali modifiche al codice dei contratti pubblici introdotte dalla Legge di conversione n. 55 del 2019 del Decreto-legge n. 34 del 2019 (c.d. Decreto Sblocca-cantieri).

Con la Legge n. 55/2019, il Legislatore ha introdotto rilevanti modifiche all'interno del delicato ordinamento dei contratti pubblici, aventi come obiettivo quello di perseguire un generale snellimento dell'*iter* burocratico che li caratterizza, la cui complessità viene spesso ritenuta quale principale causa della ridotta efficacia dell'azione amministrativa in tale settore.

Difatti, se, da un lato, la presenza di particolari oneri procedurali assicura più efficacemente il rispetto del principio di imparzialità dell'azione amministrativa, dall'altro lato, i medesimi si traducono nella minore attuazione del principio di buon andamento, a causa della lentezza procedurale che spesso ne consegue.

Sullo sfondo della presente analisi è opportuno preliminarmente sottolineare che la Legge n. 55/2019 ha stabilito che la maggior parte delle modifiche introdotte al D.lgs. n. 50/2016 (di seguito anche definito il "Codice dei Contratti") conservino efficacia fino al 31/12/2020 e che, per accertarne compiutamente l'effetto acceleratore, occorrerà attendere l'introduzione del nuovo Regolamento di esecuzione del Codice dei Contratti pubblici, il quale andrà a sostituire il sistema delle Linee Guida dell'Anac, riconducendo ad unità le norme di attuazione del Codice medesimo.

Ciò posto, si analizzano di seguito le principali modifiche apportate dalla Legge n. 55/2019.

Le procedure di affidamento

L'evidenza pubblica è lo strumento procedimentale attraverso il quale il soggetto pubblico sceglie l'operatore privato con cui stipulare il contratto, in armonia con l'art. 97 della Costituzione.

Gli oneri procedurali previsti per l'esecuzione di ogni singola procedura di gara si colorano, però, di diversa consistenza in funzione del valore dell'importo del contratto da affidare (c.d. soglie dei contratti pubblici).

Con la Legge n. 55/2019, proprio nell'ottica semplificativa ed acceleratoria, vengono alleggeriti, senza previsione di alcun termine di efficacia per tale riforma, gli oneri procedurali connessi a ciascuna soglia, sicché viene consentito alla pubblica amministrazione di stipulare contratti pubblici, seppure per importi di valore inferiore alla soglia comunitaria, con maggiore snellezza rispetto al precedente assetto normativo, al fine di garantire una maggiore efficienza all'azione pubblica.

E dunque, con la L. n. 55/2019, vengono: (i) lasciati invariati gli oneri procedurali per l'affidamento dei contratti di valore inferiore a Euro 40.000; (ii) diminuiti gli oneri procedurali per i lavori di importo pari o superiore ad Euro 40.000 ed inferiore ad Euro 150.000, laddove, mentre in precedenza era possibile l'affidamento tramite procedura negoziata previa consultazione di almeno 10 operatori, attualmente è consentito l'affidamento diretto previa consultazione di soli 3 preventivi; (iii) diminuiti gli oneri procedurali per i lavori di importo pari o superiore ad Euro 150.000 ed inferiore ad Euro 350.000, che possono essere affidati attraverso procedura negoziata previa consultazione di 10 operatori, laddove in precedenza il Legislatore prevedeva una soglia unica per i lavori di importo pari o superiore ad Euro 150.000 ed inferiore ad Euro 1.000.000, da affidare tramite procedura negoziata previa consultazione di almeno 15 operatori; (iv) lasciati invariati gli oneri per l'affidamento di lavori di importo pari o superiore ad Euro 350.000 ed inferiore ad Euro 1.000.000 (prima pari o superiore ad Euro 150.000 ed inferiore ad Euro 1.000.000), che possono essere affidati con procedura negoziata previa consultazione di almeno 15 operatori; (v) aumentati gli oneri procedurali per gli affidamenti di lavori della nuova soglia di importo pari o superiore ad Euro 1.000.000 e fino alla soglia comunitaria di cui all'art. 35 del D.lgs. 50/2016, laddove, mentre in precedenza era prevista l'obbligatorietà dell'affidamento dei lavori di importo pari o superiore ad Euro 1.000.000 con procedura ordinaria, attualmente è prevista l'obbligatorietà della sola procedura aperta.

Si evidenzia altresì che la L. n. 55/2019 è intervenuta anche nel campo dei criteri di aggiudicazione dei contratti sottosoglia dei lavori, sancendo, con il nuovo art. 36 comma 9-bis del D.lgs. 50/2016, l'indifferenza tra l'utilizzo del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ovvero del prezzo più basso, ed eliminando l'onere di espressa motivazione richiesto alla stazione appaltante per la scelta di quest'ultimo con la soppressione dell'art. 95, comma 3, lett. a) e c), del Codice dei Contratti medesimo.

Sempre nell'ottica di favorire una maggiore speditezza nelle procedure di aggiudicazione, il Legislatore ha inoltre disposto la sospensione fino al 31/12/2020 dell'art. 37, comma 4, del Codice dei Contratti, secondo cui, se la stazione appaltante è un comune non capoluogo di provincia e fermo restando quanto previsto al comma 1 e al primo periodo del comma 2, del medesimo articolo 37, bisognava procedere alternativamente attraverso: (i) una centrale di committenza o soggetti aggregatori qualificati; (ii) unioni di comuni costituite e qualificate come centrali di committenza, ovvero associandosi o consorziandosi in centrali di committenza nelle forme previste dall'ordinamento; (iii) il ricorso alla stazione unica appaltante costituita presso le province, le città metropolitane ovvero gli enti di area vasta ai sensi della legge 7 aprile 2014, n. 56.

Il subappalto

Il subappalto, secondo le direttive comunitarie, che ne consentono un ampio utilizzo, permette alle piccole e medie imprese di partecipare all'esecuzione di contratti pubblici anche di rilevante entità, migliorando la concorrenza all'interno del mercato unico.

La disciplina interna del subappalto, però, ne limita fortemente l'utilizzo, per valutazioni nazionali di ordine pubblico economico e in funzione di contrasto a fenomeni di infiltrazione criminosa.

Con la Legge n. 55/2019, l'istituto viene modificato in più punti, sì da ampliarne l'utilizzo, anche in considerazione delle procedure di infrazione avanzate dalla Commissione Europea nei confronti dello Stato italiano in materia.

In particolare, tali procedure sono state promosse a causa del ritenuto contrasto con la disciplina comunitaria delle disposizioni interne relative all'obbligo di indicare preventivamente la terna di subappaltatori, al limite quantitativo al subappalto, al divieto di subappalto "a cascata", ed al divieto per l'offerente di essere subappaltatore di altro offerente.

Con la riforma, la cui efficacia temporale è però limitata al 31/12/2020, si è provveduto ad eliminare l'obbligo di indicazione della terna di subappaltatori e ad innalzare il limite quantitativo al subappalto dal 30% al 40%.

I requisiti di ordine generale

L'art. 80 del D.lgs. n. 50/2016 disciplina il regime delle cause di esclusione dalle procedure di gara relative alla sussistenza dei c.d. requisiti di ordine generale, i quali devono essere posseduti dal concorrente, a pena di esclusione, dalla presentazione della domanda di partecipazione fino alla completa esecuzione del contratto.

La Legge n. 55/2019 ha introdotto numerose modifiche all'istituto in esame, alcune delle quali anche prive di scadenza temporale.

La predetta legge ha modificato l'art. 80 comma 3 che indica le cause di esclusione riferibili a persone fisiche per le quali un ente può essere escluso. In particolare, la modifica stabilisce che la stazione appaltante esclude l'operatore qualora riscontri l'esistenza di tali cause *"in capo al socio di maggioranza in caso società con numero di soci pari o inferiore a quattro"*, laddove invece la precedente disciplina disponeva che tale causa operasse solo *"in caso di società con meno di quattro soci"*.

La novella è intervenuta anche sul delicato sistema delle esclusioni derivanti da informativa antimafia: nello specifico viene introdotto un nuovo periodo al comma 2 dell'art. 80, con il quale si prevede che la causa di esclusione non opera qualora l'impresa destinataria dell'informativa chieda ed ottenga dal Tribunale il controllo giudiziario o l'amministrazione giudiziaria ai sensi dell'art. 34-bis, commi 6 e 7, del D.Lgs. n. 159/2011.

La legge di riforma ha disposto altresì un adeguamento delle cause di esclusione alla nuova disciplina del subappalto, sicché è stata prevista la sospensione fino al 31/12/2020 dell'art. 80 comma 1 e dell'art. 80 comma 5 che prevedono l'esclusione del concorrente per la mancanza dei requisiti di ordine generale in capo al subappaltatore.

Con riferimento sempre al subappalto, si aggiunge la disposizione dell'art. 80 comma 5 lett. c-quater) che prevede la nuova causa di esclusione costituita dall'aver commesso grave inadempimento nei confronti di uno o più subappaltatori, riconosciuto o accertato con sentenza passata in giudicato.

La Legge n. 55/2019 ha coordinato la normativa prevista dal Codice dei Contratti con la disciplina del Codice della crisi di impresa (D.Lgs. n. 14/2019), la cui vigenza decorrerà dal 15 agosto 2020, ed ha affermato la possibilità di partecipazione alle gare da parte sia dei soggetti sottoposti a procedura di concordato preventivo con continuità aziendale, sia che abbiano presentato istanza di concordato in bianco.

La riforma è intervenuta anche sulla modalità di verifica dell'idoneità delle dichiarazioni dei concorrenti, prevedendo che, fino al 31/12/20, anche nei settori ordinari e non solo per quelli speciali, sia possibile per la stazione appaltante l'inversione procedimentale prevista dall'art. 133, comma 8, del Codice dei Contratti.

È stato innovato il delicato sistema della durata delle esclusioni conseguenti ai "gravi illeciti professionali", introducendo il nuovo art. 80, comma 10-bis, per mezzo del quale si prevede la sanzione dell'esclusione dalle gare per un periodo pari a 3 anni, decorrente dalla data di adozione del provvedimento amministrativo di esclusione ex art. 80, comma 5, o, in caso di contestazione in giudizio, dalla data del passaggio in giudicato della relativa sentenza.

Infine, con l'articolo 80, commi 10 e 10-bis, primo periodo, è stato riformato il regime delle pene accessorie alla sentenza definitiva di condanna pronunciata in materia penale, adeguandosi così alla Legge "Spazza-corrotti" n. 3/2019 e stabilendo la durata della pena accessoria conseguente all'accertamento del reato, qualora la medesima non venga determinata dalla stessa sentenza.

Il contenzioso

La Legge n. 55/2019 è poi intervenuta con due rilevanti modifiche relative alla fase patologica delle procedure di gara.

In primo luogo, è stato abrogato l'art. 120, commi 2-bis e 6-bis, del codice del processo amministrativo, il quale, obbligando i concorrenti all'impugnazione immediata delle altrui ammissioni, aveva sovvertito la tradizionale concezione dell'interesse a ricorrere, da sempre ritenuto sussistente solamente a partire dall'adozione del provvedimento di aggiudicazione della gara.

Tale norma, inizialmente concepita con il fine di garantire speditezza alle procedure di gara, si è rivelata invece controproducente, avendo consentito l'attivazione dello strumento impugnatorio in momenti diversi della medesima procedura, con evidenti effetti deceleratori.

Con l'abrogazione di tale articolo, si è provveduto, pertanto, non solo a riportare a coerenza giuridica il delicato sistema delle impugnazioni degli atti delle gare pubbliche, ma anche ad eliminare l'aggravamento dell'esercizio del diritto di difesa a carico dei concorrenti alla gara che tale anticipazione della tutela giurisdizionale comportava, oltre che a diminuire la confusione - e l'incertezza - ingeneratesi negli operatori con l'art. 120, commi 2-bis e 6-bis, del c.p.a..

In secondo luogo, viene reintrodotta il c.d. collegio consultivo tecnico, quale rimedio alternativo a quello giurisdizionale, fino all'entrata in vigore del regolamento, per incentivare la risoluzione bonaria delle liti.

Le offerte anomale

Con riferimento alla disciplina delle offerte anomale, la Legge n. 55/2019 introduce due novità: la prima è costituita dal nuovo meccanismo di calcolo per le soglie di anomalia, la seconda invece interessa il regime dell'esclusione automatica del concorrente dalla gara per anomalia dell'offerta.

E dunque, in primo luogo, viene eliminato il regime della scelta, previo sorteggio, di una tra le cinque tipologie di calcolo della soglia d'anomalia, ed introdotto un regime unico, differenziato a seconda del numero di offerte ammesse (pari o superiore a 15 ed inferiore a 15), seppure calmierato dalla possibilità per il Ministero di modificarlo per evitare che diventi prevedibile per l'operatore quantificare la soglia modulando, di conseguenza, la propria offerta.

In secondo luogo, il Legislatore ha previsto che l'esclusione automatica per anomalia dell'offerta è prevista nel bando di gara al ricorrere di due determinate condizioni, costituite dal valore del contratto, che deve essere inferiore alla soglia comunitaria, e, novità della Legge n. 55/2019, comunque, dall'assenza del carattere transfrontaliero dello stesso.

Ne deriva che, anche se d'importo inferiore alla soglia comunitaria, l'esclusione automatica potrà operare solo qualora il contratto non abbia, per l'appunto, carattere transfrontaliero.

Per le restanti caratteristiche del regime dell'anomalia dell'offerta, si evidenzia che l'esclusione automatica dalla gara opera solo qualora siano state presentate almeno 10 offerte, e che condizione minima per procedere al calcolo della soglia è costituita - fermo restando il potere della stazione appaltante di valutare la congruità di ogni offerta che in base ad elementi specifici appaia anormalmente bassa - per i contratti da aggiudicarsi con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, dalla ammissione di almeno tre offerte di gara, mentre per i contratti da aggiudicarsi con il criterio del prezzo più basso, dalla ammissione di almeno 5 offerte di gara.

Appalto integrato e progettazione

Novità di grande impatto per il desiderato effetto acceleratore della riforma, è quella costituita dalla sospensione fino al 31/12/2020 del divieto di appalto integrato previsto dall'art. 59, comma 1, quarto periodo, del Codice dei Contratti.

Ne consegue che è possibile aggiudicare contestualmente progettazione esecutiva e lavori, non solo nel caso disciplinato dal comma 1-bis dell'art. 59 del Codice dei Contratti in cui l'elemento tecnologico o innovativo delle opere oggetto dell'appalto sia nettamente prevalente rispetto all'importo complessivo dei lavori.

Si rileva, altresì, che la novella ha specificato, per i soli appalti caratterizzati dall'elemento tecnologico od innovativo, le modalità attraverso cui il concorrente partecipa all'appalto integrato, in particolare, prevedendo, sulla scorta del previgente D.P.R. 207/2010, che i requisiti di progettazione sono posseduti dalle imprese attestare per prestazioni di sola costruzione attraverso un progettista raggruppato o indicato in sede di offerta, in grado di dimostrarli, scelto tra i soggetti di cui all'articolo 46, comma 1, del Codice dei Contratti.

Si segnala, inoltre, l'espunzione del divieto di cui al comma 7 dell'art. 24 del Codice dei Contratti di affidare le concessioni di lavori pubblici ai soggetti affidatari

di incarichi di progettazione per progetti posti a base di gara. Tale divieto continua ad operare per gli appalti di lavori pubblici.

È stato altresì aggiunto, all'art. 59 del Codice dei Contratti, il comma 1-quater, nel quale si stabilisce che nei casi in cui l'operatore economico si avvalga di uno o più soggetti qualificati alla realizzazione del progetto, la stazione appaltante indica nei documenti di gara le modalità per la corresponsione diretta al progettista della quota del compenso corrispondente agli oneri di progettazione indicati espressamente in sede di offerta, al netto del ribasso d'asta, previa approvazione del progetto e previa presentazione dei relativi documenti fiscali del progettista indicato o raggruppato.

Altra novità operante solo fino al 31/12/2020 e finalizzata a consentire il rapido svolgimento delle procedure inerenti alla manutenzione ordinaria e straordinaria di opere, ad esclusione degli interventi di manutenzione straordinaria di parti strutturali delle opere od impianti, è quella costituita dalla possibilità di affidare tali contratti sulla base del solo progetto definitivo, che deve comprendere almeno una relazione generale, l'elenco dei prezzi unitari delle lavorazioni previste, il computo metrico estimativo, il piano di sicurezza e coordinamento, con l'individuazione analitica dei costi per la sicurezza da non assoggettare a ribasso. In tale contesto, pertanto, per velocizzare l'aggiudicazione di contratti relativi alla manutenzione delle opere e favorire la loro valorizzazione e messa in sicurezza, l'esecuzione dei lavori può prescindere dalla redazione ed approvazione del relativo progetto esecutivo.

Con la L. n. 55/2019, il Legislatore, sempre allo scopo di accelerare la realizzazione delle opere pubbliche, ha altresì previsto che, per gli anni 2019 e 2020, i soggetti attuatori di opere per le quali deve essere realizzata la progettazione possono avviare le relative procedure di affidamento anche in caso di disponibilità di finanziamenti limitati alle sole attività di progettazione, con la rilevante precisazione che, in ogni caso, tali opere, se già progettate, sono considerate prioritariamente ai fini dell'assegnazione dei finanziamenti per la loro realizzazione.

Infine, i soggetti attuatori di opere sono stati autorizzati ad avviare le procedure di affidamento della progettazione o dell'esecuzione dei lavori anche nelle more dell'erogazione delle risorse assegnate agli stessi e finalizzate all'opera con provvedimento legislativo o amministrativo.

Grandi opere ed interventi prioritari

In materia di grandi opere pubbliche, la Legge n. 55/2019 ha introdotto le seguenti semplificazioni procedurali.

In primo luogo, fino al 31 dicembre 2020, i limiti di importo di cui all'articolo 215, comma 3, del Codice dei Contratti, per l'espressione del parere obbligatorio del Consiglio superiore dei lavori pubblici, anche ai fini dell'eventuale esercizio delle competenze alternative e dei casi di particolare rilevanza e complessità, sono elevati da 50 a 75 milioni di euro. Per importi inferiori a 75 milioni di euro il parere è espresso dai comitati tecnici amministrativi presso i provveditorati interregionali per le opere pubbliche.

Sempre fino al 31/12/2020, per l'espressione del parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici, il termine è ridotto a quarantacinque giorni dalla trasmissione del progetto.

È fatta salva la possibilità per le Amministrazioni, in sede di approvazione dei progetti definitivi o di assegnazione delle risorse, indipendentemente dal valore del progetto, di richiedere al Consiglio superiore dei lavori pubblici la valutazione di congruità del costo, che è resa entro trenta giorni. Decorso il detto termine le Amministrazioni richiedenti possono comunque procedere.

In secondo luogo, con disposizione chiaramente acceleratoria, il Legislatore ha stabilito che, per gli anni 2019 e 2020 e relativamente agli interventi di cui all'art. 216, comma 1 bis, del Codice dei Contratti, le varianti da apportare al progetto definitivo approvato dal Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE), sia in sede di redazione del progetto esecutivo, sia in fase di realizzazione delle opere, sono approvate esclusivamente dal soggetto aggiudicatore qualora non superino del 50 per cento il valore del progetto approvato; in caso contrario sono approvate dal CIPE.

Infine, l'art. 4 del D.L. n. 32/2019 convertito dalla L. n. 55/2019, introduce la possibilità da parte del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, sentito il Ministro dell'economia e delle finanze, di nominare uno o più Commissari straordinari con riferimento agli interventi infrastrutturali ritenuti prioritari, individuati con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei ministri, da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della detta legge, su proposta del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, sentito il Ministro dell'economia e delle finanze. Con uno o più decreti successivi, da adottare con le medesime modalità, entro il 31 dicembre 2020, il Presidente del Consiglio dei ministri può individuare ulteriori interventi prioritari per i quali disporre la nomina di Commissari straordinari. Al comma 3 dell'art. 4 del medesimo decreto legge, è stabilito altresì che per l'esecuzione degli interventi, i Commissari straordinari possono essere abilitati ad assumere direttamente le funzioni di stazione appaltante e operano in deroga alle disposizioni di legge in materia di contratti pubblici, fatto salvo il rispetto delle disposizioni del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, nonché dei vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea.

IV.1.3 LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI IN OPERE PUBBLICHE

Ai fini della redazione del Documento Pluriennale di Pianificazione (DPP), come previsto dal D.Lgs. 228/2011 e conformemente a quanto indicato nel DPCM 3 agosto 2012, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha emanato nel giugno del 2017 il Decreto Ministeriale n.300, ovvero le *“Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche”* di propria competenza. Tale documento, che definisce i criteri e le procedure per la valutazione ex-ante sia dei fabbisogni infrastrutturali che delle singole opere, nonché per la selezione degli interventi da includere nel DPP, costituisce per il MIT l'elemento cardine che abilita il nuovo approccio alla programmazione infrastrutturale incentrato sulla valutazione rigorosa degli investimenti pubblici.

Alla luce dell'importanza del documento, la Struttura Tecnica di Missione del MIT (STM) ha predisposto anche il documento *“Infrastrutture utili - Guida operativa*

alla valutazione ex ante degli investimenti pubblici” che, attraverso schemi esplicativi e quadri sinottici, fornisce ai soggetti coinvolti una lettura sintetica delle diverse fasi della valutazione ex-ante delle opere.

Successivamente per ancor meglio finalizzare le procedure, nella riunione del 4 aprile 2018 presso il Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato, è stato espresso l’interesse da parte della Direzione Generale per i Sistemi di Trasporto ad Impianti Fissi e il Trasporto Pubblico Locale (DG TIFTPL) del Ministero per le Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) ad instaurare un **rapporto di collaborazione con la Banca Europea degli Investimenti (BEI)** e, in particolare, con **European Investment Advisory Hub (EIAH)**, strumento di assistenza tecnica identificato dalla Commissione Europea a sostegno del Piano Juncker, che intende fornire risorse finanziarie all’economia reale al fine di accelerare gli investimenti pubblici e privati. Obiettivo dell’accordo, che si è esplicitato in un *Protocollo di collaborazione tra BEI e MIT - DG TIFTPL*, è stato quello di definire metodologie e procedure operative omogenee per l’analisi della mobilità urbana e la selezione delle priorità di intervento nel settore del trasporto pubblico urbano ed in particolare nell’ambito del trasporto a guida vincolata ed a quello rapido di massa.

Nel 2019 la Struttura Tecnica di Missione (STM) del MIT ha manifestato l’interesse di estendere tale esperienza ai **settori stradale e ferroviario**, avvalendosi dei servizi offerti dall’European Investment Advisory Hub (EIAH). A tal fine, in data 26 marzo 2019 e in data 4 aprile 2019, rispettivamente per il MIT e per la BEI, le due istituzioni hanno siglato un *Protocollo di collaborazione* che prevede l’istituzione di un tavolo tecnico per il settore stradale e di un tavolo tecnico per il settore ferroviario il cui obiettivo è la preparazione di un documento per ciascun settore (**Vademecum**) volto a fornire *precisazioni metodologiche ed operative relative* alle Linee Guida per la Valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche nei settori di competenza del MIT (le “Linee Guida” così come previste dal D. Lgs. 228/2011) e alla *definizione di indicatori* relativi ai criteri di selezione delle opere ai fini della pianificazione e della programmazione degli investimenti nei due settori.

Sia le “Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche”, sia i Vademecum di declinazione delle stesse forniscono un chiaro quadro di riferimento, ai proponenti delle opere che devono essere valutate dal MIT, su come devono svolgere le analisi trasportistiche e tutte le altre analisi necessarie a confrontare in termini di fattibilità tecnica ed economica le alternative considerate in fase preliminare di progettazione, con l’obiettivo di proporre al MIT quella che presenti il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività. Nello stesso tempo, l’applicazione di procedure standardizzate di analisi permette al MIT di effettuare una valutazione ex-ante omogenea delle proposte pervenute dai vari soggetti interessati.

A partire dalla pubblicazione delle Linee Guida, quindi, è stato richiesto a tutti i soggetti proponenti di allegare queste tipologie di analisi alla progettazione di fattibilità.

In particolare, il MIT il 1° marzo 2018 ha pubblicato l’*Avviso di presentazione di istanze per accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa*, allegando le tabelle standardizzate da compilare e la descrizione delle analisi da effettuare, e per la valutazione delle stesse si è avvalso della collaborazione con EIAH, fino alla predisposizione del piano di riparto approvato con Decreto Ministeriale n.607 di di-

cembre 2019, che prevede anche una successiva scadenza (30.04.2020) per l'integrazione di alcune proposte di intervento. A gennaio 2020 è stato pubblicato un secondo *Avviso di presentazione di istanze per accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa* con scadenza per la presentazione delle istanze per l'assegnazione dei contributi al 31.10.2020, per concedere agli Enti locali un tempo congruo di lavorazione.

Relativamente ai **settori ferroviario e stradale** EIAH ha operato in accordo con la Struttura Tecnica di Missione per tutto l'anno 2019 e a dicembre è stato consegnato l'Interim Report finale, in fase di valutazione, per giungere in breve tempo alla approvazione definitiva dei **"Vademecum operativi"** per il settore stradale e per il settore ferroviario che consentiranno al Nucleo di Valutazione degli Investimenti Pubblici del MIT di svolgere le attività di analisi e confronto dei diversi interventi proposti nei due ambiti infrastrutturali.

I Vademecum sono strutturati per tipologia di tecnica valutativa prevista dalle Linee Guida per le diverse categorie di opera sottoposte a valutazione ex-ante, in particolar modo l'Analisi Costi-Efficacia ("ACE") e l'Analisi Costi-Benefici ("ACB"), e includendo, inoltre, l'Analisi Multi-Criteri ("AMC") necessaria per la fase di selezione dei progetti al fine del loro inserimento nel DPP.

Le Linee guida del MIT (DM n. 300 del 2017, ai sensi dell'art. 8 del DL n. 228 del 2011) e i Vademecum sopra richiamati sono stati concepiti allo scopo di *favorire una più efficace ed efficiente pianificazione e programmazione delle infrastrutture e degli investimenti prioritari* in base ai seguenti **vincoli ed obiettivi**:

- celere uso delle risorse finanziarie disponibili per la realizzazione di opere, la cui utilità sia pienamente giustificata da indicatori economici oggettivi;
- selezione ed individuazione delle priorità in base alla strategicità delle singole opere rispetto ai principali fabbisogni del Paese;
- tempi e costi ottimizzati e certi.

Le Linee guida, e i Vademecum, che ne specificano le procedure operative, sono strutturati in modo da fornire in modo univoco, ai fini di una **efficace valutazione comparativa**:

- la metodologia per valutazione ex-ante dei fabbisogni infrastrutturali;
- la metodologia per la valutazione ex-ante delle singole opere;
- i criteri per la selezione delle opere da finanziare;

Queste attività, già in corso dal 2018, consentono una consapevole e trasparente valutazione ex-ante dei fabbisogni infrastrutturali sulla base di approfondite analisi quantitative della domanda e dell'offerta, anche utilizzando in alcune valutazioni il SIMPT (Sistema Informativo per il Monitoraggio e la Pianificazione dei Trasporti) del MIT, che è il modello matematico di simulazione del Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), recentemente aggiornato (Capitolo III).

Pertanto è stata predisposta, e nel dettaglio in corso di completamento con i citati Vademecum, una **metodologia unitaria di valutazione delle opere** (ivi compresi i parametri per le previsioni della domanda, per la quantificazione dei benefici e per la stima dei costi) con l'obiettivo di migliorare la *qualità delle analisi*, e soprattutto per ovviare ai numerosi *elementi di disomogeneità* nelle precedenti valu-

tazioni che in passato hanno reso complesso un confronto tra diversi progetti, richiedendo alcune valutazioni di tipo qualitativo per individuare le priorità di investimento.

Da sottolineare che, quantificando i criteri di selezione delle priorità di investimento, si rende possibile valutare le alternative non solo su indicatori economico-finanziari, ma anche rispetto al grado di raggiungimento degli *obiettivi strategici della politica infrastrutturale nazionale* sintetizzati nel Capitolo I del presente Allegato. Nelle valutazioni, pertanto, è certamente attribuita importanza al *rapporto benefici/costi*, che, in linea con le linee guida europee, resta un criterio vincolante per finanziare le opere pubbliche, ma anche all'utilizzo di *altri indicatori* che possono consentire, a sostanziale parità di rapporto benefici/costi, di *orientare le priorità verso obiettivi strategici di natura ambientale e sociale*.

Alcune complessità nella finalizzazione operativa delle metodologie di valutazione e nella omogeneizzazione delle procedure consolidate presso gli operatori ed i tempi sempre molto contenuti per le attività di analisi non hanno consentito ancora una applicazione rigorosa e completa di tutte le metodologie e degli strumenti previsti. Pertanto, in alcune situazioni, come previsto nelle Linee Guida, si sono applicate *“procedure semplificate”* in un periodo transitorio.

IV.1.4 IL DIBATTITO PUBBLICO

L'art. 22 del nuovo Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 18 Aprile 2016, n. 50) istituisce il *“dibattito pubblico”* come attività obbligatoria per la scelta e quindi realizzazione delle *“grandi opere”*. Nello specifico il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) del 10 maggio 2018, n. 76, definisce il regolamento recante modalità di svolgimento, tipologie e soglie dimensionali delle opere sottoposte a dibattito pubblico, per le quali sarà obbligatorio il dibattito pubblico.

Il testo del DPCM, che colloca il Dibattito Pubblico tra le due fasi del progetto di fattibilità previste dal codice degli appalti, ha seguito un lungo iter approvativo che ha coinvolto una molteplicità di soggetti, sia istituzionali che del mondo delle professioni. Alla discussione hanno partecipato attivamente associazioni e ordini professionali proponendo riflessioni sulla partecipazione dei cittadini alle decisioni sulle grandi opere, realizzate in Italia e all'estero.

Come previsto nel DPCM il dibattito pubblico si apre nella fase di elaborazione del progetto di fattibilità quando le alternative progettuali sono ancora da definirsi e il proponente può ancora modificare il progetto. I risultati di questa fase concorrono alle successive fasi di elaborazione progettuale. Il dibattito pubblico è obbligatorio per opere di una certa rilevanza economica, tra i 300 e 500 milioni di euro a seconda della tipologia di intervento (per le infrastrutture puntuali ed a rete rispettivamente). Il dibattito pubblico è obbligatorio anche su richiesta delle amministrazioni centrali (Presidenza del Consiglio e Ministeri), degli enti territoriali (un consiglio regionale, una provincia, una città metropolitana, un comune capoluogo di provincia, un numero di consigli comunali rappresentativi di almeno 100.000 abitanti) o dei cittadini (almeno 50.000 elettori). Inoltre, il proponente è sempre libero di aprire un dibattito pubblico quando rileva l'opportunità di assicurare una maggiore partecipazione in merito agli interventi di particolare rilevanza sociale, ambientale e territoriale.

La durata delle consultazioni è fissata in 4 mesi (prorogabili di ulteriori 2 mesi nel caso di comprovata necessità). Il dibattito pubblico è preceduto da una fase dedicata alla progettazione del processo decisionale della durata massima di 1 mese.

Il dibattito pubblico, organizzato e gestito in relazione alle caratteristiche dell'intervento e alle peculiarità del contesto sociale e territoriale di riferimento, consiste in incontri di informazione, approfondimento, discussione e gestione dei conflitti, in particolare nei territori direttamente interessati dall'opera e nella raccolta di proposte e posizioni da parte di cittadini, associazioni, istituzioni.

Tutto il processo è gestito da una figura terza che svolge il proprio compito in autonomia ed è equidistante dagli interessi in gioco; nello specifico, il coordinatore è selezionato dal proponente dell'opera attraverso procedure di evidenza pubblica. Possono partecipare alla gara soggetti di comprovata esperienza e competenza nella gestione di processi partecipativi, ovvero di gestione ed esecuzione di attività di programmazione e pianificazione in materia infrastrutturale, urbanistica, territoriale e socio economica. Non possono partecipare alla selezione i soggetti che risiedono nei territori dove l'opera è prevista.

Al termine del dibattito il coordinatore presenta una relazione dove è indicato l'andamento del dibattito, le proposte e le questioni emerse. A sua volta, il proponente dell'opera elabora un proprio dossier conclusivo in cui evidenzia la volontà o meno di realizzare l'intervento, le eventuali modifiche da apportate al progetto e le ragioni che hanno condotto a non accogliere eventuali proposte.

Affinché possa essere attuato il dibattito pubblico è necessario nominare una Commissione nazionale per il dibattito pubblico. Questa ha il compito di:

- monitorare il corretto svolgimento dei dibattiti pubblici;
- esprimere raccomandazioni ed elaborare linee guida;
- pubblicare su una apposita sezione del sito internet del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti tutta la documentazione relativa ai vari dibattiti, al fine di garantire una idonea e tempestiva pubblicità ed informazione;
 - presentare alle camere, ogni 2 anni, una relazione sull'andamento dei dibattiti e proporre correttivi.

Questa Commissione è istituita presso il Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti ed è formata da 15 componenti: 3 rappresentanti della Presidenza del Consiglio dei Ministri; 2 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; 1 rappresentante per i Ministeri dell'Ambiente, Beni culturali, Sviluppo economico, Salute, Giustizia; 2 rappresentante per la Conferenza Stato Regioni; 1 per l'Unione delle Province Italiane; 2 per l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani; 3 eventuali esperti nominati dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti su proposta della Commissione.

Gli enti territoriali sono presenti nel processo di dibattito pubblico con un ruolo attivo all'interno della Commissione nazionale e contribuiscono al buon andamento di ciascun dibattito segnalando eventuali criticità e proponendo eventuali soluzioni migliorative.

FIGURA IV.1.4.1: TIPOLOGIE E SOGLIE DIMENSIONALI DELLE OPERE SOTTOPOSTE A DIBATTITO PUBBLICO

TIPOLOGIE DI OPERE	SOGLIE DIMENSIONALI
Autostrade e strade extraurbane principali. Strade extraurbane a quattro o più corsie o adeguamento di strade extraurbane esistenti a due corsie per renderle a quattro o più corsie.	Opere che comportano una lunghezza del tracciato superiore a 15 km e comunque con un valore di investimento pari o superiore a 500 milioni di euro al netto di IVA del complesso dei contratti previsti.
Trouchi ferroviari per il traffico a grande distanza.	Opere che comportano una lunghezza del tracciato superiore a 30 km e comunque con un valore di investimento superiore a 500 milioni di euro al netto di IVA del complesso dei contratti previsti.
Aeroporti.	Opere che riguardano nuovi terminali passeggeri o merci, o nuove piste di atterraggio e decollo superiori ai 1.500 metri di lunghezza e comunque con un valore di investimento complessivo superiore a 200 milioni di euro al netto di IVA del complesso dei contratti previsti.
Porti marittimi commerciali, nonché vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza superiore a 1.350 tonnellate. Terminali marittimi, da intendersi quali moli, pontili, boe galleggianti, isole a mare per il carico e lo scarico dei prodotti collegati con la terraferma e l'esterno dei porti, che possono accogliere navi di stazza superiore a 1.350 tonnellate, comprese le attrezzature e le opere funzionalmente connesse.	Opere che comportano una superficie interessata dall'intervento superiore a 150 ha e comunque con un valore di investimento complessivo superiore a 200 milioni di euro al netto di IVA del complesso dei contratti previsti.
Interventi per la difesa del mare e delle coste.	Opere che comportano un valore di investimento complessivo superiore ai 50 milioni di euro del complesso dei contratti previsti.
Piattaforme di lavaggio delle acque di zavorra delle navi.	Opere off-shore che comportano un valore di investimento complessivo superiore ai 150 milioni di euro del complesso dei contratti previsti.
Interporti finalizzati al trasporto merci e in favore dell'intermodalità di cui alla legge 4 agosto 1990, n. 240 e successive modifiche, comunque comprendenti uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione.	Opere che comportano costi degli stabilimenti e delle infrastrutture superiori ai 300 milioni di euro al netto di IVA del complesso dei contratti previsti.
Elettrodotti aerei.	Linee elettriche aeree di tensione pari o superiore a 380 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 40 km.
Impianti destinati a trattenerne, regolare o accumulare le acque in modo durevole.	Impianti con altezza superiore a 30 metri o che determinano un volume di invaso superiore a 40 milioni di metri cubi.
Opere che prevedano o possano prevedere trasferimento d'acqua tra regioni diverse e ciò travalichi i comprensori di riferimento dei bacini idrografici istituiti a norma della legge 18 maggio 1989, n. 183.	Opere che prevedono trasferimenti di portata uguale o superiore a 4 m ³ /s.
Infrastrutture ad uso sociale, culturale, sportivo, scientifico o turistico.	Opere e infrastrutture che comportano investimenti complessivi superiori a 300 milioni di euro al netto di IVA, del complesso dei contratti previsti.
Impianti insediamenti industriali e infrastrutture energetiche.	Opere che comportano investimenti complessivi superiori ai 300 milioni di euro al netto di IVA del complesso dei contratti previsti.

Fonte: DPCM 10 maggio 2018, n.76.

FOCUS

I contenuti essenziali del decreto sul dibattito pubblico

Quando si apre: nella fase di elaborazione del progetto di fattibilità quando le alternative progettuali sono ancora non definite.

Su quali opere: è obbligatorio per opere di una certa rilevanza economica, tra i 300 e 500 milioni di euro, ed a seconda della tipologia di intervento. Il dibattito pubblico è obbligatorio anche su richiesta delle amministrazioni centrali, degli enti territoriali o dei cittadini.

Quanto dura: 4 mesi (prorogabili di ulteriori due mesi nel caso di comprovata necessità). Il dibattito pubblico è preceduto da una fase dedicata alla progettazione del processo decisionale della durata massima di 1 mese.

Come si svolge: consiste in incontri di informazione, approfondimento, discussione e gestione dei conflitti. In particolare, nei territori direttamente interessati dall'opera e nella raccolta di proposte e posizioni da parte di cittadini, associazioni, istituzioni.

Chi lo gestisce: è gestito da una figura terza individuata dal proponente dell'opera attraverso procedure di evidenza pubblica.

Come si conclude: il coordinatore presenta una relazione sintetica ed il proponente dell'opera elabora un proprio dossier conclusivo in cui evidenzia la volontà o meno di realizzare l'intervento, le eventuali modifiche apportate al progetto nonché le ragioni che hanno condotto a non accogliere eventuali proposte.

La Commissione nazionale per il dibattito pubblico: la Commissione ha il compito di: monitorare il corretto svolgimento dei dibattiti pubblici; esprimere raccomandazioni e elaborare linee guida; pubblicare sul sito internet del MIT tutta la documentazione relativa ai vari dibattiti; presentare alle camere, ogni 2 anni, una relazione sull'andamento dei dibattiti e proporre correttivi.

Il ruolo degli enti territoriali: sono presenti con un ruolo attivo all'interno della Commissione nazionale e contribuiscono al buon andamento di ciascun dibattito segnalando eventuali criticità e proponendo eventuali soluzioni migliorative.

IV.1.5 LE CONCESSIONI AUTOSTRADALI

Attualmente la dotazione autostradale del Paese è pari a circa 6.950 chilometri, di cui 5.880 sono assentiti in concessione a 22 società sulla base di atti convenzionali. In conseguenza delle operazioni di fusione aziendale perfezionate, alcune società risultano titolari di più rapporti concessori, che rimangono comunque autonomi. È il caso ad esempio della concessione relativa all'Autocamionale della Cisa, incorporata nella società SALT Spa, e della concessione autostradale Torino-Savona A6, incorporata nella società Autofiori Spa.

In attuazione del principio di federalismo stradale, introdotto nel comma 289 dell'articolo 2 della legge finanziaria 2008, l'ordinamento nazionale ha previsto anche l'esecuzione di tratte autostradali regionali per le quali la funzione di soggetto concedente è esercitata da società miste, partecipate in misura paritaria da ANAS e dalle Regioni. Le tratte autostradali regionali attualmente in esercizio sono costituite dal collegamento autostradale Milano-Bergamo-Brescia (Brebemi), per un'estensione di 62 chilometri, e dalla tangenziale est esterna di Milano (TEEM), per un'estensione di 33 chilometri. Sono invece in fase progettuale o di esecuzione ulteriori autostrade regionali come la Pedemontana lombarda, di cui il lotto funzionale di 41 chilometri è in esercizio, la Pedemontana veneta e l'Autostrada cispadana. La rete con caratteristiche autostradali include inoltre 953 chilometri di tratte gestite in regime di libera circolazione da ANAS Spa.

Le concessioni si caratterizzano per una marcata frammentarietà e disuguaglianza dimensionale delle tratte gestite, che variano dai 22 chilometri della tangenziale di Napoli agli oltre 2.857 chilometri per la società Autostrade per l'Italia Spa. Per garantire in prospettiva l'applicazione di modelli concessori maggiormente efficienti l'Autorità di regolazione dei trasporti ha condotto uno studio sugli ambiti ottimali delle tratte, dal quale è emerso il raggiungimento di dimensioni. Tale parametro è stato considerato come riferimento nelle procedure di gara in corso che riguardano il riaffidamento delle autostrade A10 e A12, nonché delle autostrade A5 e A21.

Relativamente ai profili gestionali, gli ultimi dati aggregati disponibili sono riferibili all'anno 2018 ed evidenziano una domanda di traffico pari a 83 miliardi di chilometri percorsi, con una differenza minima rispetto al 2017. Appare utile evidenziare che la flessione della domanda verificatasi fino al 2013, per effetto della sfavorevole congiuntura economica, risulta integralmente recuperata con volumi corrispondenti al periodo pre-crisi. Il trasporto su strada risulta ampiamente la modalità più impiegata e riguarda oltre l'80 per cento dei trasferimenti delle merci e delle persone.

Con l'emergenza sanitaria derivante dalla diffusione globale del COVID-19, la domanda è entrata in una nuova situazione di grave crisi, con i traffici veicolari che nei soli primi 3 mesi del 2020 hanno subito in media una contrazione del 70 per cento.

I ricavi netti da pedaggio generati dall'intero settore nel 2018 ammontano a 6.078 milioni di euro, in aumento del 3 per cento circa rispetto all'esercizio precedente per effetto della favorevole dinamica della domanda di traffico. I livelli tariffari applicati agli utenti invece non hanno subito modifiche nel 2019 e nel 2020, con la sola eccezione di alcune tratte marginali. I ricavi di settore riferibili alle gestioni accessorie sono quantificabili mediamente in 450 milioni di euro annui. Una quota parte dei ricavi da pedaggio è devoluta allo Stato in attuazione delle norme di legge, che prevedono la corresponsione di un canone di concessione, pari al 2,4 per cento, di un canone per le attività collaterali e, per alcune società, di un corrispettivo previsto contrattualmente. Tutte le entrate corrisposte nel 2018 per le richiamate voci ammontano a complessivi 873 milioni di euro. Considerando anche l'incidenza delle imposte dirette e indirette, le entrate statali rivestono circa il 35 per cento delle entrate da pedaggio. I costi di produzione si attestano a circa 3.117 milioni di euro e, nel corso del 2018, hanno registrato un incremento del 3 per cento su base annua.

La spesa per le manutenzioni nel 2018 è risultata pari a 727 milioni di euro, in linea con i valori degli anni precedenti. In conseguenza delle disposizioni impartite dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ai concessionari nel mese di novembre 2020, i programmi di manutenzione ordinaria per l'anno 2020 contemplano un significativo incremento di spesa rispetto agli anni precedenti, che è attualmente previsto in 1 miliardo di euro, con una variazione percentuale in aumento rispetto ai valori medi degli anni precedenti di circa il 30 per cento.

La spesa per investimenti nel 2018 si attestata attorno ai 983 milioni di euro e ha registrato un incremento di circa il 2,6 per cento rispetto al 2017. I dati storici evidenziano investimenti superiori agli anni precedenti che risentono della spesa connessa al potenziamento della tratta Bologna-Casalecchio-Barberino (la cosiddetta «variante di valico»). L'avanzamento di spesa per investimenti relativi a

nuove realizzazioni risulta strettamente connesso al perfezionamento delle procedure approvative, con il coinvolgimento di una pluralità di amministrazioni.

I rapporti concessori vigenti traggono origine negli affidamenti attuati in forma diretta dallo Stato già negli anni Sessanta e successivamente rinnovati per recepire le modifiche normative intervenute e nuovi impegni di investimento resi necessari in ragione di specifiche esigenze del territorio, ovvero dell'evoluzione della domanda di traffico.

Con la legge n. 729 del 1961 è stata regolata la costruzione della maggior parte della rete autostradale, che è stata eseguita attraverso operatori economici pubblici o comunque riconducibili ad enti pubblici.

Con l'articolo 10 della legge n. 537 del 1993 è stata sancita la natura privata dell'attività svolta dalle società concessionarie autostradali e la contestuale esclusione della garanzia dello Stato per la contrazione di mutui. A seguito della richiamata disposizione la partecipazione pubblica nelle società concessionarie autostradali è stata progressivamente sostituita dalla partecipazione degli operatori privati, sia attraverso le operazioni di dismissione di partecipazioni operate direttamente dallo Stato, sia mediante l'acquisizione di quote detenute da una molteplicità di enti pubblici.

Per adeguare la gestione dei rapporti concessori alla mutata natura degli operatori, l'articolo 11 della legge 23 dicembre 1992, n. 498, ha demandato al CIPE l'emanazione di norme rivolte alla revisione degli strumenti convenzionali e, a decorrere dall'anno 1994, anche alla revisione delle tariffe autostradali. Le delibere di regolazione del CIPE in materia tariffaria improntate al principio del price cap sono state recepite nello schema di convenzione novativa, approvato con prescrizioni e raccomandazioni dal Consiglio di Stato e utilizzato come riferimento unitario per tutti gli aggiornamenti degli atti convenzionali, intervenuti dapprima con Autostrade Spa nell'agosto 1997 e, successivamente, per le restanti società concessionarie autostradali.

Durante il primo decennio degli anni Duemila gli atti convenzionali sono stati ulteriormente integrati per recepire le disposizioni introdotte dall'articolo 21 della legge n. 47 del 2004, che ha anche approvato il IV atto aggiuntivo della convenzione di Autostrade per l'Italia Spa, nel frattempo subentrata ad Autostrade Spa. Con la legge n. 296 del 2006 il settore autostradale è stato nuovamente riformato, prevedendo anche un nuovo regime sanzionatorio tariffario. Le disposizioni della legge n. 296 del 2006 sono state trasfuse nello schema di convenzione unica, che ha assunto valenza conservativa per i profili preesistenti delle convenzioni originarie e innovativa per gli elementi aggiuntivi. L'efficacia di tali atti convenzionali, in deroga al procedimento ordinariamente previsto, è stata stabilita mediante una specifica disposizione di legge: l'articolo 8-duodecies del decreto-legge 8 aprile 2008, n. 59, introdotto in sede di conversione in legge del decreto.

La sovrapposizione delle norme e il loro non adeguato coordinamento hanno di fatto determinato un contesto di riferimento eterogeneo, con condizioni divergenti e differenti elementi di complessità applicativa. La permanenza di un quadro convenzionale diseguale ha generato incertezza nell'osservanza degli obblighi convenzionali, con un incremento esponenziale delle iniziative assunte in sede giudiziale dai concessionari contro i provvedimenti adottati dal concedente. Tali profili di criticità sono stati evidenziati da ultimo anche nell'indagine recentemente conclusa dalla Corte dei conti che ha osservato la sussistenza di pattuizioni contrattuali di

particolare favore per le società concessionarie e distoniche rispetto al quadro ordinamentale di riferimento.

Nel documento *“Le concessioni autostradali”* redatto dalla Corte dei Conti, Sezione centrale di controllo sulla gestione delle amministrazioni dello Stato, con Deliberazione 18 dicembre 2019, n. 18, analizza le modalità di realizzazione e i costi dell’assetto in vigore, per verificarne l’impatto sulla finanza pubblica e sulle scelte dell’utenza anche in considerazione del fatto che, fin dagli anni Novanta, le Autorità indipendenti lamentano la mancata apertura al mercato delle concessioni e l’opacità nella loro gestione, non essendo state le convenzioni di affidamento, fino all’anno passato, rese pubbliche. Serrato, nel corso degli anni, è stato anche il confronto con l’Unione europea per ottenere deroghe all’affidamento tramite gara. In tale contesto, nel 2018 è stata anche limitata al 60 per cento la percentuale di affidamenti esterni cui le concessionarie sono obbligate, in deroga alla disciplina di maggior rigore dettata per gli altri settori. Il mantenimento dello status quo ha talvolta accentuato le inefficienze riscontrate nel sistema ed anche le procedure per le nuove concessioni sono state spesso lunghe e intraprese dopo la scadenza delle vecchie convenzioni creando ulteriore confusione nel settore. Per quanto il d.l. n. 109/2018 abbia previsto la costituzione dell’Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (Ansfsa), questa, ad oggi, ancora non è operativa.

In tale contesto si inseriscono le iniziative normative introdotte con il decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8 dirette, in ossequio ai principi di trasparenza, chiarezza, semplicità e omogeneità di applicazione, ad affermare la prevalenza dell’interesse pubblico relativo alla piena sicurezza e funzionalità della rete autostradale.

Si è definito, in particolare, il percorso da seguire in caso di decadenza, revoca o risoluzione di una concessione autostradale, ristabilendo un contesto di maggior certezza e omogeneità di condizioni, in coerenza con gli obiettivi programmatici dell’indirizzo politico. Le nuove disposizioni trovano applicazione in tutte le fattispecie per le quali il modello concessorio dovesse risultare non più coerente con le finalità di interesse pubblico e, in conseguenza, dovesse risultare necessario procedere alla realizzazione o gestione delle infrastrutture secondo un altro schema operativo. Si prevede anche che, nelle more dello svolgimento delle procedure di gara per l’affidamento a nuovo concessionario e per il tempo strettamente necessario alla sua individuazione, ANAS Spa possa assumere la gestione delle infrastrutture stradali e autostradali, ivi incluse quelle a pedaggio.

Inoltre, si è disciplinato il caso in cui l’estinzione della concessione derivi da un inadempimento del concessionario, prevedendo che la regolazione dei rapporti economici sia definita ai sensi dell’articolo 176, comma 4, lettera a), del decreto legislativo n. 50 del 2016 (codice degli appalti). È stato, infatti, previsto che al concessionario possa essere riconosciuto il valore delle opere realizzate, maggiorato degli oneri accessori al netto degli ammortamenti, ovvero, nel caso in cui l’opera non abbia ancora superato la fase di collaudo, i soli costi effettivamente sostenuti.

Al contempo, mediante la previsione normativa, si è provveduto ad assicurare l’uniformità delle diverse concessioni, prevedendo la sostituzione automatica di tutte quelle clausole convenzionali approvate per legge di contenuto difforme e che, mediante un sostanziale ribaltamento del rapporto tra tutela dell’interesse

privato e tutela dell'interesse pubblico, riconoscevano un trattamento di assoluto favore per il concessionario, ancorché gravemente inadempiente ai propri obblighi.

Gli Atti che regolano le concessioni autostradali stabiliscono che al termine di ciascun periodo regolatorio della durata 5 anni si proceda all'aggiornamento dei Piani Economico Finanziari (PEF). In occasione di ciascun aggiornamento, viene assicurato l'adeguamento del piano di investimenti e alla riprogrammazione dei parametri tecnico - economici, sulla base delle stime periodicamente riviste. Nella stessa sede è effettuata la determinazione dei livelli tariffari futuri che consentono il raggiungimento delle condizioni di equilibrio economico.

La Delibera Cipe n. 39/2007 come integrata dalla Delibera n. 27/2013, stabilisce che l'aggiornamento debba avvenire "entro il 30 giugno del primo esercizio del nuovo periodo regolatorio". A decorrere dal 1° gennaio 2019 si rende necessario procedere all'aggiornamento del Piano finanziario per n. 10 società a cui si aggiungono n. 5 società con periodo regolatorio scaduto nel 2017.

Il decreto-legge n. 109/2018 convertito in legge n. 130/2018 ha integrato la normativa Cipe stabilendo che anche per le società concessionarie vigenti si applichi il nuovo regime tariffario definito dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART).

In osservanza al nuovo contesto di riferimento la Direzione Generale per la Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali (DGVCA) ha richiesto alle Società Concessionarie interessate la predisposizione di Piani finanziari conformi alla nuova disciplina dell'Autorità. Tale istanza non ha avuto riscontro anche in considerazione delle azioni avviate dalle Società concessionarie in sede giudiziaria volte all'annullamento delle Delibere regolatorie emanate dall'ART. Nelle more del perfezionamento degli Atti, la DGVCA ha comunque disposto la prosecuzione dei lavori già assentiti in concessione, fatta salva la successiva definizione dei rapporti economici.

Per le società interessate dall'aggiornamento del Piano finanziario il decreto legge del 30 dicembre 2019 n. 162 ha stabilito la sterilizzazione degli adeguamenti tariffari maturati nel 2020 e ha introdotto un cronoprogramma della procedura di aggiornamento imponendo la presentazione dei Piani finanziari entro il 30 marzo 2020 e la conclusione della procedura entro e non oltre il 31 luglio 2020.

I termini di aggiornamento dei Piani finanziari sono stati ulteriormente posticipati in applicazione delle misure di governo straordinarie connesse all'emergenza sanitaria da COVID-19. La presentazione delle proposte di Piano finanziario è stata correlata al termine della emergenza. In sede istruttoria le amministrazioni dovranno altresì valutare gli effetti economici derivanti dalle limitazioni alla circolazione imposte e definire criteri per la ripartizione del rischio.

Entro il corrente anno potranno inoltre essere definiti i contenziosi giudiziari attivati dai concessionari avverso le delibere regolatorie dell'ART, ristabilendo, in tal modo un contesto di maggiore certezza procedurale.

IV.1.6 LA GOVERNANCE PORTUALE

Con l'approvazione ed adozione del Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) del 2015, è stata tracciata la strategia di sviluppo nazionale per il settore, e le relative azioni volte ad implementarla. Tra le dieci azioni

proposte dal piano, ve ne erano alcune che, di fatto, prevedevano una vera e propria riforma della governance portuale, delle modalità di coordinamento tra porti, delle procedure di controllo e di gestione dei servizi portuali e di accesso ai porti. Nel seguito del paragrafo si traccia lo stato dell'arte, o meglio lo stato di attuazione di tali riforme.

La prima e più importante misura attuativa è stata il D.Lgs. 169 del 2016, concernente la riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84. Il decreto, successivamente integrato e corretto dal D.Lgs. 232/2017, introduceva alcune importanti novità, tra cui:

- l'integrazione delle allora 24 Autorità Portuali in sole 15 Autorità di Sistema Portuale;
- la riforma degli organi di governo portuali, con la previsione di un comitato di gestione molto snello, affiancato da un organo consultivo (organismo di partenariato della risorsa mare) in luogo dei Comitati Portuali
- la istituzione di una Conferenza nazionale di coordinamento delle AdSP, presieduta dal Ministro delle infrastrutture e dei Trasporti ed avente l'obiettivo di coordinare ed armonizzare a livello nazionale le scelte strategiche delle diverse Autorità;
- la razionalizzazione delle procedure amministrative, doganali e di controllo tramite l'istituzione di due specifici "Sportelli", ossia lo Sportello Unico Amministrativo (per tutti i procedimenti amministrativi ed autorizzativi concernenti le attività economiche) e lo Sportello Unico Doganale e dei Controlli (volto a coordinare e razionalizzare l'attività di verifiche e controllo dei numerosi soggetti istituzionali ad essi preposti).

A distanza di quasi cinque anni dall'adozione del PSNPL e di quattro anni dalla riforma della 84/94, numerose sono state le azioni implementate, spesso con risultati molto positivi:

- l'istituzione delle Autorità di Sistema Portuale e dei relativi organi di governo (comitato di gestione) e consultivi (organismo di partenariato risorsa mare regolamentato con DM del 18 novembre 2016) sebbene per certi versi possano considerarsi ancora in fase di rodaggio, sembrano comunque fornire una risposta adeguata alle esigenze che le avevano ispirate, ossia di snellimento della catena di comando e di superamento almeno parziale del "municipalismo portuale";
- alcune misure di semplificazione ed efficientamento delle procedure quali:
 - il cosiddetto "sdoganamento in mare" (*pre-clearing*), ossia lo sdoganamento anticipato delle merci effettuato mentre la nave è in navigazione, verso il porto di destinazione finale, attraverso l'invio telematico del manifesto doganale. Disciplinato dall'Agenzia delle Dogane con Note n° 63077RU/14, 53187/15, 41966/16 e 92100/17, è stato già attivato con ottimi risultati in oltre 15 porti. La procedura di *pre-clearing* viene implementata attraverso la stretta collaborazione con il Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto - Guardia Costiera; in particolare gli Uffici territoriali della Guardia Costiera assicurano, mediante i sistemi di monitoraggio del traffico marittimo in dotazione, la costante verifica della rotta seguita dalla nave su cui è stata attiva la procedura al fine di accertarsi che la stessa proceda

direttamente verso il porto di destinazione, senza alcuna alterazione. La procedura di *pre-clearing* viene avviata a livello di singolo porto mediante accordo sottoscritto tra il locale Ufficio delle Dogane e la Capitaneria di Porto competente. Relativamente allo sdoganamento in mare, si evidenzia anche che il PON IER 14-20 finanzia il progetto “PROG. 04 - Evoluzione della National Maritime Single Window e dell'e-manifest con estensione dello sdoganamento in mare” con un importo di 6.451.923,12 euro ammessi sul PON I&R. L'intervento intende realizzare:

- i. la piena interoperabilità tra i sistemi lato mare delle Capitanerie di Porto (*Port Management Information System*, di seguito *PMIS*) e dell'Agenzia delle Dogane e dei monopoli (Automazione Integrata Dogane Accise, di seguito *AIDA*) per la creazione di Single Window Nazionale (completando gli interventi necessari a dare piena attuazione alla Direttiva CE 2010/65/UE). In questo ambito si implementerà il nuovo modello di e-manifest (Manifesto delle merci elettronico) che comporta anche la necessaria reingegnerizzazione dei processi doganali di importazione e controlli che sono strettamente collegati nel flusso di tracciabilità e di automazione dei processi doganali;
 - ii. l'estensione dello sdoganamento in mare ad altre tipologie di navi e merci, che caratterizzano i flussi merci dei porti del Meridione. Ovvero merci alla rinfusa solide e liquide (i.e. granaglie, idrocarburi, ecc.) trasportate con navi cisterna e veicoli nuovi trasportati con navi Ro-Ro;
- lo “sdoganamento a destino” tramite i Fast-Corridor ferroviari, stradali ed intermodali, che consentono appunto di sdoganare direttamente a destino merci containerizzate arrivate via mare senza aprire la procedura di transito doganale. Un nuovo disciplinare quadro è stato recentemente rilasciato dall'Agenzia delle Dogane con la Nota n° 42621/RU del 30.4.2019 al fine di superare i rilievi che la Commissione Europea aveva sollevato sulla precedente disciplina dei fast corridor inizialmente introdotta nel 2015 con Note n° 44053/RU/2015 e 53313/RU/2015;
 - lo sviluppo del Port management Information System del Corpo delle Capitanerie di porto: sistema informativo per la gestione amministrativa delle attività portuali di cui all'articolo 14-bis del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 196, e successive modificazioni. All'attualità il sistema *PMIS* è operativo nei 38 maggiori porti nazionali e consente di gestire in formato elettronico oltre il 70% delle formalità trasmesse alle Capitanerie di porto in corrispondenza dell'arrivo e partenza delle navi;
 - il pacchetto su escavi e dragaggi (Art. 78 L 221/2015, DM Ambiente 172 e 173/2016) che ha contribuito a chiarire il quadro regolamentare ed a semplificare le procedure;
 - la semplificazione delle manovre ferroviarie in porto, grazie alle “Misure di regolazione volte a garantire l'economicità e l'efficienza gestionale dei servizi di manovra ferroviaria” di cui alla Delibera n° 18/2017 della A.R.T. che è stato possibile applicare agli ambiti portuali di La Spezia, Venezia, Livorno, Ravenna e Trieste;
 - gli incentivi dedicati all'intermodalità strada-mare (*Marebonus*) di cui al DM 13.09.2017 n. 176 e DD 13.12.2017, prorogati nella ultima manovra finanziaria

anche per il 2021, così come del resto avvenuto per gli incentivi all'intermodalità ferroviaria (Ferrobonus) ed al trasporto ferroviario delle merci (cosiddetto "Sconto Pedaggio" o "Norma Merci" o "sconto traccia");

- l'inserimento nel CdP di RFI di uno specifico capitolo per i progetti di "ultimo miglio ferroviario nei porti".

Accanto a ciò vanno però evidenziate anche quelle misure particolarmente rilevanti che non hanno ancora trovato piena attuazione o che non hanno ancora dato i risultati positivi attesi, tra queste:

- istituzione della Autorità di Sistema Portuale dello Stretto. Con l'Art. 22-bis del DL 119 del 23/10/2018 successivamente convertito in Legge con modificazioni dalla L. n. 136 del 17 dicembre 2018, è stata modificata la suddivisione dei porti in AdSP fatta inizialmente dal D.Lgs. 169/2016. In particolare, quella che inizialmente veniva individuata come AdSP del Mar Tirreno Meridionale, Ionio e dello Stretto, è stata scissa in due, ossia l'AdSP del Tirreno Meridionale e Ionio (a cui fanno capo i porti di Gioia Tauro - già sede della AdSP definita originariamente - Crotone, Corigliano Calabro, Taureana di Palmi e Vibo Valentia e l'AdSP dello stretto con i Porti di Messina, Milazzo, Tremestieri, Villa San Giovanni e Reggio Calabria. Per effetto di questa modifica le Autorità di Sistema Portuale diventano complessivamente 16 ed una di queste non avrebbe sede in un Porto classificato come Core¹¹ nelle reti TEN. Al di là del problema di classificazione che renderebbe di nuovo divergenti le classificazioni operate con lo SNIT e quelle definite in ambito europeo, questo ripensamento ha comunque avuto come immediata conseguenza una ancora non completa implementazione del nuovo assetto di governance delle nuove AdSP, anche a causa delle incertezze legate alla mancanza di accordo con e tra gli Enti Regione coinvolti ed il relativo ricorso alla corte costituzionale che ancora risulta pendente ed il cui esito potrebbe ancora una volta cambiare le carte in tavola e ritardare ulteriormente la completa attuazione delle AdSP e la loro piena operatività.
- la Conferenza Nazionale di Coordinamento delle AdSP ha avuto in questi quattro anni un funzionamento discontinuo che non ne ha consentito l'entrata a regime ed il pieno espletamento della principale funzione di coordinamento ed armonizzazione a livello nazionale delle scelte strategiche. Il primo ed importante passo su cui si sta lavorando e che dovrà certamente essere chiuso a breve è l'approvazione del regolamento di funzionamento della conferenza.
- regolamento Concessioni. A distanza di 26 anni dalla prima stesura della L. 84/94, manca ancora il regolamento richiesto dall'art. 18, nonostante sia stato, a valle della riforma del 2016, uno dei temi caldi su cui pure sono stati profusi molti sforzi. La finalizzazione di questo lavoro è dunque una delle priorità nella attuazione della riforma della governance portuale;
- sportello Unico Amministrativo, con riferimento, ad esempio, all'approvazione del regolamento così come previsto al art. 15-BIS della legge 84/94 secondo cui *"...Il Comitato di gestione, su proposta del Presidente dell'Autorità di sistema*

¹¹ In Verità questa circostanza si è già presentata con il Porto di Civitavecchia per la AdSP del Tirreno centro-settentrionale, per la quale è stata immediatamente avviata una interlocuzione con la Commissione Europea per procedere alla ri-classificazione del sistema portuale in modo da rendere coerenti le classificazioni SNIT con quelle TEN

portuale e sentito l'Organismo di partenariato della risorsa mare di cui all'articolo 11-bis, approva il regolamento che disciplina l'organizzazione, il funzionamento e il monitoraggio dello Sportello unico amministrativo, secondo Linee guida approvate dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti";

- sportello Unico Doganale e dei Controlli (SUDOCO). La misura, introdotta all'Art. 20, c. 1-3 DL 169/2016, è volta sostanzialmente a razionalizzare tutte le procedure e le attività connesse allo sdoganamento ed ai molteplici controlli fisici ed amministrativi cui può essere sottoposta la merce in import o in export, affidandone di fatto il coordinamento all'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli. Come molte delle misure di semplificazione/efficientamento operativo, può a buona ragione essere ritenuta molto promettente in termini di rapporto tra costi di implementazione e Benefici attesi. Ai fini del funzionamento del SUDOCO il citato art. 20 ha previsto l'adozione di un D.P.C.M., su proposta del Ministero dell'economia e delle finanze, di concerto con i Ministeri interessati, con il quale sono individuate le risorse umane, strumentali e finanziarie per lo svolgimento dei compiti dello stesso, mentre per disciplinarne il funzionamento è prevista l'adozione di un D.P.R.. Attualmente una bozza sia del DPCM, sia del DPR sono al vaglio dell'Ufficio Legislativo Finanze. Nelle more dell'emanazione dello specifico decreto disciplinante le modalità attuative, del SUDOCO sono in corso delle interlocuzioni con l'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli per definire la realizzazione, a valere sul PON I&R, di un primo nucleo della Single Window nazionale doganale che costituisca, per gli operatori economici, un punto di accesso unico (single entry point) per le richieste/rilascio delle certificazioni in capo a diverse amministrazioni nazionali e necessarie per l'import/export delle merci.

In ultimo va segnalato un altro tema di notevole impatto rispetto al sistema di governance portuale in via di implementazione. Ci si riferisce al procedimento d'indagine formale ai sensi dell'articolo 108, paragrafo 2, del TFUE che la Commissione Europea ha deciso di avviare rispetto ai presunti aiuti di stato non compatibili con i trattati europei che le Autorità di Sistema Portuale riceverebbero sotto forma di esenzione dalla tassazione (Aiuto di Stato SA.38399 (2018/E) – Tassazione dei porti in Italia). Nello specifico la Commissione Europea contesta il mancato assoggettamento delle AdSP alla imposta sul reddito delle società (IRES).

Allo stato attuale, vista la mancata convergenza tra la posizione italiana e quella della commissione, si è giunti appunto all'apertura formale del procedimento con la pubblicazione della decisione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea del 10.01.2020 (2020/C 7/03) con l'invito a tutte le parti direttamente o indirettamente interessate a presentare osservazioni entro un mese dalla pubblicazione.

Rispetto al suddetto tema appare rilevante anche la recentissima sentenza della Corte di Cassazione n° 6716 del 10.03.2020 che, nell'ambito di una controversia tra Agenzia delle Entrate e l'allora Autorità Portuale di Taranto, ha confermato l'indirizzo giurisprudenziale di legittimità secondo cui *"i canoni percepiti dalle Autorità portuali per la concessione di aree demaniali marittime non sono soggetti ad IVA, né ad IRES trattandosi di importi corrisposti per lo svolgimento di attività proprie delle finalità istituzionali di tali enti pubblici non economici"*.

IV.2 LA REALIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE E DEI SERVIZI

IV.2.1 L'AZIONE DEL MIT NELL'AMBITO DELLA POLITICA DI COESIONE EUROPEA

Lo stato di attuazione delle reti transeuropee in Italia

Per quanto concerne l'attuazione del Programma, sin dal settennio 2000-2006, la decisione n. 1692/96/CE del 23 luglio 1996, successivamente modificata dalla Decisione n.884/2004/CE, ha stabilito gli orientamenti comunitari per la rete transeuropea dei trasporti, individuando progetti di interesse comune ai quali i Consigli europei di Essen del 1994 e di Dublino del 1996 hanno attribuito particolare importanza.

Inizialmente la Decisione integrava i 14 progetti d'interesse comune adottati dal Consiglio europeo di Essen, successivamente, anche a seguito degli allargamenti del 2004 e del 2007, unitamente a gravi ritardi e ad aspetti connessi al finanziamento, il numero di Progetti Prioritari (PP) citati è stato portato a 30, con l'obbligo per tutti essi di rispettare la normativa ambientale dell'UE e l'obiettivo del loro completamento entro il 2020. L'importo totale proposto per il programma relativo al periodo 2000-2006 era di circa 2,8 miliardi di euro.

I Progetti Prioritari di interesse nazionale erano i seguenti:

- PP1: Railway axis Berlin-Verona/Milano-Bologna-Napoli-Messina-Palermo;
- PP6: Railway axis Lyon-Trieste-Divača/Koper-Divača-Ljubljana-Budapest-Ukrainian border;
- PP10: Malpensa airport;
- PP24: Railway axis Lyon/Genova-Basel-Duisburg-Rotterdam/Antwerpen.

Era stato, inoltre, introdotto un nuovo concetto di Autostrade del Mare per rendere più efficienti alcuni collegamenti marittimi e migliorare l'integrazione tra il trasporto marittimo a corto raggio e le linee ferroviarie. Nel 2005 sono stati nominati per la prima volta le figure dei «coordinatori europei» per alcuni progetti di particolare rilevanza, con il ruolo di mediatori per facilitare i contatti con le autorità decisionali nazionali, gli operatori e gli utenti dei veicoli di trasporto e i rappresentanti della società civile. Nell'ottobre 2006 è stata creata un'Agenzia esecutiva per la rete transeuropea dei trasporti con il compito di preparare e seguire sul piano tecnico e finanziario le decisioni relative ai progetti gestiti dalla Commissione.

In Italia preme segnalare l'assorbimento di 71,47 milioni di euro per il Progetto del Tunnel del Brennero e 175 milioni di euro per la nuova linea ferroviaria Torino-Lione.

La Programmazione TEN-T 2007-2013 (prorogata di due anni fino alla fine del 2015) ha visto il completamento delle attività di 116 progetti a partecipazione italiana, per la maggior parte concentrati nello sviluppo della rete ferroviaria e portuale, che hanno comportato un assorbimento complessivo di contributo europeo per circa 637,2 milioni di euro, pari al 63% del contributo allocato, ed hanno prodotto una spesa per investimenti pari a circa 2,2 miliardi di euro. La percentuale

complessiva di assorbimento dei fondi comunitari per l'intero programma registrata dalla Commissione Europea è stata pari a circa il 76,3% .

TABELLA IV.2.1.1: LA PROGRAMMAZIONE TENT-T 2007-2013 A PARTECIPAZIONE ITALIANA

Modalità	Nr. Azioni	Totale costo progetti IT (€)	Totale contributo UE allocato (IT) (€)	Totale contributo UE incassato (IT) (€)	Totale importo speso (IT) (€)
Ferroviaria/ERTMS	47	2.719.918.213	858.857.269	527.033.117	1.598.977.628
Stradale (incl. ITS)	13	205.316.173	37.293.802	29.785.490	173.695.248
Portuale	30	196.113.254	45.944.831	37.740.932	166.724.901
Navigazione Interna	7	119.025.000	17.896.500	13.602.951	100.982.415
Navigazione Aerea	16	235.583.318	52.990.369	28.288.921	127.413.908
Multimodale	3	11.915.000	2.957.500	713.982	1.569.400
Totale	116	3.487.870.958	1.015.940.271	637.165.393	2.169.363.500

Il CEF 2014-2020 [Connecting Europe Facility] (esteso a tutto il 2023) ha stanziato un *budget* complessivo pari a 30,4 miliardi di euro. Più nel dettaglio, il budget CEF ha destinato 24,05 miliardi di euro al settore dei trasporti (di cui 11,31 miliardi di euro assegnati a progetti relativi a Stati membri ammissibili al Fondo di Coesione, a cui l'Italia non risulta eleggibile), 1,04 miliardi di euro per i servizi digitali e a banda larga e 5,35 miliardi di euro per lo sviluppo delle reti energetiche.

Ad oggi infatti, 756 progetti di trasporto che si rivolgono a tutte le modalità di trasporto (il 72% al settore ferroviario) sono co-finanziati con fondi CEF per 22,8 miliardi di euro per investimenti totali pari 48 miliardi di euro.

Nell'arco della programmazione CEF 2014-2020, per l'Italia, sono stati approvati 94 progetti con un contributo europeo complessivo pari a circa 1,6 miliardi di euro a fronte di investimenti che ammontano a oltre 4 miliardi di euro (si veda la lista degli interventi allegata). Di essi, circa il 75% è destinato al settore ferroviario e circa il 65% ai due progetti transfrontalieri di collegamento con la Francia e l'Austria, rispettivamente la nuova linea ferroviaria Torino-Lione e il Tunnel di Base del Brennero.

Il 9 % del contributo UE è poi destinato alle politiche Cielo Unico, seguite dagli investimenti nel settore portuale e stradale, ivi, inclusi i sistemi intelligenti di trasporto (ITS). La parte residuale del contributo UE è infine destinata ad interventi sui nodi multimodali e sulle vie di navigazione interna.

Tra gli obiettivi nazionali il Programma CEF ha finanziato due linee di indirizzo specifiche rivolte a innovazione, nuove tecnologie e sostenibilità. Nel settore dei trasporti, infatti, uno dei fattori qualificanti è rappresentato dall'utilizzo dei carburanti alternativi finalizzato alla riduzione dell'impatto ambientale anche in vista del futuro Green Deal europeo. Per quanto attiene il settore trasporti, che rappresentano un quarto delle emissioni ad effetto serra dell'Unione europea e che presentano un impatto in continua crescita, viene indicata per il futuro una riduzione delle emissioni prodotte dal settore del 90% entro il 2050, obiettivo cui dovranno

concorrere tutte le modalità di trasporto. Nel 2020 la Commissione europea adotterà una strategia per una mobilità intelligente e sostenibile che affronterà questa sfida, senza trascurare alcuna fonte di emissione.

L'Italia è coinvolta, sin dal corrente Programma, in numerosi progetti che prevedono soluzioni alternative per il trasporto a lungo raggio di merci e per la mobilità delle persone. In particolare, nel corso dell'attuale programmazione 2014-2020 del CEF sono stati finanziati 17 progetti, oltre 6 proposte che prevedono interventi sul territorio italiano ma senza il coinvolgimento di soggetti nazionali o su territorio straniero realizzati da soggetti italiani. I 17 progetti che vedono la presenza di beneficiari italiani assorbono un contributo europeo, diretto a soggetti sia pubblici che privati, per circa 81 milioni di euro con un importo di investimento complessivo per la parte italiana pari a circa 319 milioni di euro.

FOCUS

La nuova linea ferroviaria Torino-Lione

Il collegamento ferroviario Torino-Lione è parte integrante del corridoio Mediterraneo, ovvero del principale asse europeo est-ovest, ed è una linea ferroviaria per merci e passeggeri che si estende per 270 km, di cui il 70% in Francia e il 30% in Italia. La sezione transfrontaliera si estende per 65 km tra Susa/Bussoleno in Italia e Saint-Jean-de Maurienne in Francia e si sviluppa per l'89% in galleria.

Il promotore pubblico incaricato di realizzare e poi gestire la sezione transfrontaliera della Torino-Lione è la Tunnel Euralpin Lyon Turin, società di diritto francese partecipata al 50% dalle Ferrovie dello Stato italiane e dal Ministero dell'Economia francese.

Il costo dei lavori definitivi della sezione transfrontaliera, certificato da un soggetto terzo, è pari a 8.609,7 milioni di euro in euro costanti 2012. Tale valore rivalutato in euro correnti è stimato in 9.630,25 milioni di euro, di cui 5.574,21 milioni di euro di competenza italiana a cui si aggiungono i costi per misure di accompagnamento per 57,26 milioni di euro per un totale di 5.631,47 milioni di euro.

Per quanto attiene alla contribuzione dell'Italia ai lavori definitivi della sezione transfrontaliera si registra un totale di risorse autorizzate pari a 2.892,62 milioni di (incluse le risorse comunitarie assentite all'Italia pari a 327,86 milioni).

FOCUS

Il Tunnel di base del Brennero e le relative tratte di accesso

Il progetto del Tunnel di base del Brennero, in corso di realizzazione, rappresenta uno tra gli interventi più significativi non solo nella programmazione infrastrutturale nazionale ma anche europea localizzandosi lungo il Corridoio Scandinavo Mediterraneo, asse cruciale di collegamento economico tra Nord e Sud Europa. Il tratto tra Monaco di Baviera e Verona costituisce, infatti, la sezione baricentrica e nevralgica del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo che da Helsinki correrà fino a La Valletta, sull'isola di Malta.

La società Galleria di base del Brennero – Brenner Basistunnel BBTSE è il soggetto "Promotore", incaricato dai due Stati, Italia e Austria, alla progettazione e alla realizzazione della galleria.

Il progetto prevede la realizzazione di una galleria ferroviaria transfrontaliera tra Italia e Austria che si estende per circa 55 km, di cui 23 km in territorio italiano e 32 km in territorio austriaco che con i relativi allacci raggiunge complessivamente una lunghezza di 64 km. Le attività realizzative, al momento, prevedono una velocità di avanzamento di scavo pari a circa 500m/settimana registrando un totale di 119km complessivamente scavati sui 230km totali.

L'insieme delle Decisioni di finanziamento emesse nell'ambito dei Programmi TEN-T 2000-2006 e 2007-2013 ha garantito il massimo cofinanziamento ottenibile da parte dell'UE per tutti i costi sostenuti fino alla fine del 2015, in quanto l'entità dei finanziamenti TEN-T in

termini percentuali rispetto agli investimenti registrati ha raggiunto il tetto massimo a disposizione (30% dei costi dichiarati per le attività Lavori e 50% dei costi dichiarati per le attività Studi) pari a 401,53 milioni di euro, di cui 71,47 milioni di euro derivanti dai Programmi TEN-T fino al 2006 e 330,06 milioni di euro dal Programma TEN-T 2007-2013.

Nell'ambito dell'attuale Programma di finanziamento comunitario Connecting Europe Facility" (CEF) 2014-2020, la Commissione Europea ha assegnato complessivamente all'esclusiva tratta transfrontaliera (nella sua definizione attuale), 1.181,49 milioni di euro, di cui 878,64 milioni di euro per i lavori e 302,85 milioni di euro per gli studi, a fronte di costi complessivi pari a 2.802,3 milioni di euro. L'importo assegnato è ripartito equamente tra Italia e Austria e pertanto la quota dei contributi europei di competenza italiana assentiti dal 2016 al 2020 per la galleria di base del Brennero ammonta a 590,745 milioni di euro. Ad oggi l'importo incassato è pari a circa 222,10 milioni di euro.

Unitamente al progetto del Tunnel di base, sono previsti interventi anche sulle linee di accesso lato nord (Germania) e lato sud (Italia), i cui costi di realizzazione sono a carico dei singoli Stati. Per quanto riguarda le tratte di accesso sud, il progetto più importante, in termini di priorità, è il lotto 1 "Fortezza-Ponte Gardena", che si estende per circa 25 km, in quanto consentirà di superare le criticità legate alla tortuosità e alla pendenza del tracciato, creando i presupposti di un corridoio altamente prestazionale per il traffico merci. Il CIPE nel 2017 ha approvato con prescrizioni il progetto definitivo del lotto 1 avente un costo pari a 1.478 milioni di euro, completamente finanziato con risorse quasi interamente statali (Legge di Stabilità del 2016). Attualmente è in corso l'iter approvativo delle varianti apportate al progetto definitivo.

FOCUS

Sviluppo di soluzioni rivolte all'adozione di carburanti alternativi - Alternative fuels

I 17 progetti che vedono la presenza di beneficiari italiani assorbono un contributo europeo, diretto a soggetti sia pubblici che privati, per circa 81 milioni di euro con un importo di investimento complessivo per la parte italiana pari a circa 319 milioni di euro.

Per quanto attiene alla mobilità elettrica, sono presenti 8 progetti che prevedono la realizzazione su territorio italiano di 180 stazioni di ricarica elettrica rapida, operative nell'arco temporale 2019-2020, presso stazioni di servizio tradizionali lungo la rete Core che vedono il soggetto italiano ENEL spa coinvolto nella realizzazione in Italia, Austria e Francia.

In Italia, Spagna e Francia sono previste 14 stazioni di ricarica elettrica ultraveloce HPC (High Power Charger) finalizzate a supportare uno standard tecnologico volto a soddisfare le esigenze del mercato ed abbassare i costi dell'infrastruttura attraverso la sinergia con altri progetti CEF di cui 8 in territorio italiano sempre realizzate dal soggetto ENEL spa.

Ulteriori 118 stazioni HPC sono previste sempre lungo la rete Core per implementare una rete transfrontaliera con gli Stati Membri dell'Europa del centro-est (Austria, Bulgaria, Romania, Ungheria, Slovacchia, Repubblica Ceca) di cui 38 in Italia, realizzate da ENELX srl, e 3169 stazioni di ricarica elettrica Normal, Rapida e HPC in Italia, Spagna e Romania per promuovere la mobilità elettrica in tutta l'Unione creando una rete interoperabile di cui 1783 concentrate in Italia, parimenti realizzate da ENELX srl. Altre 38 stazioni di ricarica elettrica veloci ed interoperabili per i servizi di mobilità intra-europei sono previste lungo l'asse Gran Bretagna-Genova, di cui 5 in Italia realizzate da ABB.

Per quanto attiene all'utilizzo dell'idrogeno è in corso un progetto finalizzato alla realizzazione di 4 stazioni pilota di rifornimento in Italia, Germania, Olanda e Gran Bretagna (SASA e Istituto per le Innovazioni tecnologiche di Bolzano). Per ciò che riguarda l'uso del GNL (Gas Naturale Liquefatto), sono in corso 3 progetti che si rivolgono alla realizzazione di stazioni di ricarica multi-prodotto che prevedono, rispettivamente, la realizzazione di:

- 32 stazioni CNG, 5 GNL e 31 di Ricarica Elettrica rapida lungo la rete Core in Italia finalizzata all'implementazione di un sistema di trasporto efficiente che promuova effettivamente la decarbonizzazione del trasporto stradale (realizzate da Kuwait Petroleum Italia spa);

- 15 stazioni multi-fuel in Francia (11), Italia (2) e Gran Bretagna (2) per facilitare l'adozione di massa di (Bio) CNG e GNL ed incrementare l'utilizzo di suddetti carburanti alternativi lungo la rete Core realizzate dal soggetto AIRLIQUIDE (FR);
- 9 stazioni di ricarica GNL/CNG sempre lungo la rete centrale realizzate da SNAM 4 MOBILITY spa.

Nel settore marittimo, 7 progetti sono focalizzati sullo sviluppo di infrastrutture per l'uso di GNL. Gli orientamenti generali a livello internazionale ed europeo, nonché le modifiche normative intervenute negli ultimi anni in materia di riduzione delle emissioni inquinanti nel settore dei trasporti, hanno contribuito a stimolare l'interesse degli stakeholder.

In tale scenario, è stata avviata nel 2014 l'iniziativa nazionale denominata "GAINN_Italia" promossa e coordinata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sotto la diretta competenza della Direzione generale per la vigilanza sulle autorità portuali, le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne, con l'obiettivo di sviluppare, in maniera coordinata e sinergica, infrastrutture e servizi dedicati alla promozione dell'utilizzo dei carburanti alternativi nel settore dei trasporti, particolarmente sull'uso del GNL.

I 5 progetti che rientrano nell'iniziativa GAINN riguardano la ricerca di soluzioni sostenibili per l'adozione del GNL nel settore portuale, studi ed azioni pilota per implementare terminal di approvvigionamento stoccaggio e bunkeraggio, lavori infrastrutturali nell'interporto di Padova, realizzazione di 4 stazioni di rifornimento navi, sviluppo di due strutture multimodali per i porti di Venezia e Livorno.

A questi progetti si aggiungono il progetto "Poseidon Med II" rivolto alla realizzazione di un sistema completo lungo l'Adriatico per sostenere l'uso del GNL (contesto normativo, terminal, navi, strumenti finanziari) ed il progetto "Venice LNG" per l'implementazione di un impianto multimodale nell'area di Venezia.

Per aumentare l'efficienza del settore, inoltre, il trasporto multimodale necessiterà di un forte impulso al fine di trasferire una quota consistente di trasporti merci, il 75 %, dalla strada alle ferrovie e alle vie navigabili interne.

Un ruolo sempre più importante verrà quindi svolto dalla mobilità multimodale automatizzata e connessa, insieme ai sistemi intelligenti di gestione del traffico resi possibili dalla digitalizzazione. Il sistema e l'infrastruttura dei trasporti dell'Unione saranno resi idonei a sostenere nuovi servizi di mobilità sostenibile in grado di ridurre il traffico e l'inquinamento, in particolare nelle aree urbane. Analogamente alle soluzioni sostenibili, in Italia, ad oggi sono stati destinate risorse finanziarie a 9 progetti che vedono la presenza di beneficiari italiani a valere sul CEF per circa 41 milioni di euro realizzando i principali servizi di ITS e C-ITS secondo le norme UE, con un importo di investimento complessivo per la parte italiana pari a circa 148 milioni di euro.

L'implementazione dei Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS), ha dimostrato di essere una risorsa preziosa capace di influire positivamente per:

- Migliorare la capacità delle infrastrutture esistenti senza impatti negativi sull'ambiente;
- Integrare le diverse tipologie di trasporto, attraverso servizi continuativi, con particolare rilievo ai servizi di informazione per la diffusione della mobilità cooperativa ed interconnessa;
- Competere sul rapporto costi - benefici, dimostrando la propria convenienza ed efficacia per risolvere alcune problematiche di congestione, sicurezza e soprattutto ambientali, rispetto alla costruzione o l'estensione delle infrastrutture stradali; soprattutto nell'attuale fase di congiuntura con disponibilità di investimenti limitati.

In sintesi, i Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) possono contribuire in modo determinante al raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla nuova strategia Europea incentrata sui corridoi, contribuendo alla concreta realizzazione sia della integrazione modale che del collegamento tra i 9 Corridoi TEN -T, soprattutto nelle sezioni transfrontaliere.

In conclusione, in relazione al budget trasporti, si può affermare che al momento l'allocazione delle risorse assentite sul Programma raggiunge il punto di pareggio nazionale in termini di rientri, paria circa il 12,5%, elemento che conferma l'elevato grado di efficienza di performance dello strumento.

FOCUS

Lo sviluppo dei sistemi ITS - Intelligent Transport System

L'Italia è uno dei Paesi Europei a più alta densità di traffico, in cui i flussi veicolari si distribuiscono lungo tutta la rete nazionale dei trasporti. I Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) svolgono un ruolo determinante per promuovere la sicurezza della circolazione, per ridurre le esternalità in termini di congestione e inquinamento ambientale. Grazie alle moderne tecnologie dell'informatica e delle comunicazioni, i Sistemi di Trasporto Intelligenti non solo agevolano la circolazione tramite un uso più efficiente e razionale delle infrastrutture, ma permettono sempre più di creare un ponte verso i porti, le piattaforme logistiche ed in prospettiva verso le smart cities.

L'Italia è da sempre impegnata nello sviluppo di progetti nel campo dei Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS) in ambito stradale: su un totale di 14 progetti co-finanziati sin dalle precedenti Programmazioni, è al momento coinvolta in 9 progetti sul programma CEF corrente che assorbono un contributo europeo diretto a soggetti sia pubblici che privati per circa 41 milioni di euro. L'Italia partecipa attivamente a tre filoni di progetti co-finanziati dalla Commissione europea: "MedTIS", "Ursa Major" e "CROCODILE" per lo sviluppo e implementazione dei Sistemi Intelligenti di Trasporto in ambito stradale, largamente coincidenti con alcuni dei 9 Corridoi TEN-T. Inoltre, sin dal 2013, è Coordinatore internazionale della Piattaforma Europea dell'ITS "European ITS Platform", anch'essa co-finanziata dalla Commissione Europea, quale tavolo di confronto tra 15 Stati Membri e numerosi portatori di interesse quali i gestori della grande viabilità, per sviluppare i futuri orientamenti e strategie per lo sviluppo dei sistemi ITS, con l'obiettivo di fornire agli utenti europei servizi armonizzati e continuativi lungo i Corridoi stradali europei.

Con l'avvento della sperimentazione della guida assistita ed automatica e la crescente disponibilità di dati sulla mobilità, si sono sviluppate delle tecnologie innovative che permettono la comunicazione tra l'infrastruttura ed il veicolo; tali sistemi vanno sotto il nome di Sistemi di Trasporto Intelligenti Cooperativi (C-ITS). Essi permettono di migliorare in modo significativo la sicurezza stradale, l'efficienza del traffico e il comfort di guida aiutando il conducente a prendere le decisioni giuste e adattarsi alla situazione del traffico. Anche su queste tecnologie innovative, l'Italia è presente attraverso due specifici progetti co-finanziati dalla Commissione Europea che vanno sotto il nome di "C-Roads Italy" e "C-Roads Italy2", inquadrati sotto l'ombrello della Piattaforma europea omonima "C-Roads". L'impatto atteso dei servizi cooperativi dovrebbe avere ricadute positive sulla mobilità in termini di:

1. Sicurezza - dimostrare la riduzione dei rischi, sia per i veicoli pesanti che per le automobili ma anche e in scenari combinati
2. Fluidità del traffico - mostrare le potenzialità di un uso efficiente delle infrastrutture attraverso i sistemi cooperativi come il platooning i veicoli pesanti che la comunicazione tra le automobili
3. Efficienza energetica - misurare in condizioni reali, la riduzione dei consumi di carburante con conseguente riduzione delle emissioni.

I progetti rivolti ai servizi C-ITS sono coordinati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e vedono come enti attuatori alcuni dei gestori della rete transeuropea, costruttori di veicoli, centri di ricerca e società di telecomunicazioni. L'area di sperimentazione del primo progetto

si sviluppa lungo il corridoio del Brennero e sono previsti anche test transfrontalieri con l'Austria. L'obiettivo principale del secondo progetto "C-ROADS ITALY 2" è di studiare e di testare, principalmente in condizioni di traffico urbano reale, nell'ambito delle Città di Torino, Verona e Trento, coinvolte nel progetto, una serie di servizi "Day1" e "Day1,5", ad esempio:

- GLOSA - Green Light Optimal Speed Advisory [Servizio C-ITS Day 1]: tecnologia che consente di adeguare la velocità della propria auto per giungere al semaforo con il segnale Verde;
- Traffic signal priority request by designated vehicles [Servizio C-ITS Day 1]: richiesta di priorità per alcuni veicoli – ambulanze, polizia etc. - del segnale semaforico Verde;
- Signal violation/Intersection safety [Servizio C-ITS Day 1]: sistema di allerta al conducente del veicolo che è in procinto di violare il segnale Rosso del semaforo, oppure di allertare lo stesso conducente quando un altro veicolo è in procinto di violare il segnale Rosso del semaforo;
- On street parking management & information [Servizio C-ITS Day 1.5]: gestione ed informazioni sui parcheggi stradali;
- Traffic Information and Smart Routing [Servizio C-ITS Day 1.5]: informazioni sul traffico ed indicazioni percorso migliore.

Per testare tali servizi C-ITS, è necessario che le infrastrutture siano equipaggiate con tecnologie innovative ed anche che i veicoli siano equipaggiati con sistemi in grado di recepire informazioni da fornire al conducente, anche con strategie di controllo del veicolo. Il veicolo connesso all'infrastruttura amplia la conoscenza del conducente e del veicolo stesso sullo scenario del traffico, aumentandone la sicurezza e la stessa efficienza del traffico. Gli studi di valutazione quantitativa dei servizi testati nel progetto C-ROADS ITALY 2 saranno effettuati su diverse aree di impatto quali: sui trasporti (in termini di migliore mobilità individuale e criteri di riduzione della congestione), sull'ambiente (in termini di riduzione delle emissioni e su criteri di efficienza energetica) e sull'economia (in termini di fatturato/aumento delle entrate per le organizzazioni imprenditoriali).

Prospettive 2021-2027 (CEF2) e revisione della rete

Il nuovo CEF 2021-2027 nell'ambito del Quadro Finanziario Pluriennale dell'UE

Nell'ambito del prossimo bilancio dell'UE (Quadro Finanziario Pluriennale dell'Unione 2021-2027), la Commissione europea ha proposto di rinnovare il Meccanismo per Collegare l'Europa (Connecting Europe Facility - CEF) anche per il periodo 2021-2027, con un bilancio totale di 42,3 miliardi di euro, per sostenere progetti infrastrutturali che collegano le regioni e i territori all'interno dell'UE, in particolare quelli transfrontalieri ad alto valore aggiunto.

Il CEF si incentra, infatti, su progetti di altissimo valore aggiunto europeo e catalizza investimenti in progetti aventi effetti transfrontalieri e in sistemi e servizi interoperabili a livello europeo per i quali la continuità del sostegno finanziario dopo il 2020 è essenziale. Improntato all'efficienza, il CEF affronta le carenze del mercato e aiuta a mobilitare ulteriori investimenti provenienti da altre fonti, in particolare dal settore privato, in sinergia e complementarità con il redigendo Regolamento InvestEU e altri programmi dell'Unione.

Lo strumento di finanziamento è quindi destinato a promuovere gli investimenti nazionali presenti sulle reti transeuropee e a garantire la continuità ai progetti prioritari che consentiranno di contribuire al completamento della TEN-T, incentivando gli investimenti in progetti infrastrutturali tra cui anche quelli transfrontalieri.

Rispetto all'attuale meccanismo per collegare l'Europa, la nuova proposta, seppur non ancora adottata, mira, in linea con gli obiettivi della sostenibilità ambientale, ad accelerare la decarbonizzazione e la digitalizzazione attraverso una migliore integrazione dei settori dei trasporti, dell'energia e del digitale e a conseguire gli obiettivi climatici dell'UE destinando il 40% delle risorse a queste misure e lasciando il 60% agli adeguamenti infrastrutturali puri. Ciò trova piena corrispondenza con gli obiettivi e le priorità nazionali.

Tra gli elementi di novità di maggiore rilevanza emerge che per quanto attiene alle percentuali massime di cofinanziamento sono intervenute variazioni interessanti: sono potenzialmente incrementabili sino al 30% i co-finanziamenti di infrastrutturazione attualmente fissati fino al 10% e 20% (ferrovie e reti stradali, vie navigabili interne, piattaforme logistiche e multimodali, riduzione rumore ferroviario), mentre sono rimasti invariati, ovvero fino al 30%, i finanziamenti per gli interventi relativi alla rimozione dei colli di bottiglia, ai collegamenti mancanti nella rete, al miglioramento dell'accessibilità alle persone con disabilità e alle Autostrade del Mare. Sono saliti, inoltre, dal 40% fino al 50% i co-finanziamenti rivolti ai collegamenti transfrontalieri e dal 20/30% fino al 50% quelli per le tratte di accesso dei progetti del tunnel del Brennero e della nuova linea ferroviaria Torino Lione; sono saliti fino al 50% i contributi rivolti a tutte le applicazioni telematiche, ai progetti di innovazione tecnologica e di incremento della sicurezza, nonché per quelli relativi alle vie navigabili interne ed all'adattamento delle infrastrutture da trasporto alle frontiere esterne della UE a fini doganali. Come novità introdotta dal negoziato con il Parlamento si prevede l'incremento del tasso di co-finanziamento di un ulteriore 5% sulle tratte transfrontaliere, fino quindi ad un massimo del 55%, in caso di progetti attuati da strutture a gestione integrata, ivi comprese le Joint Venture, al fine di garantire un alto grado di integrazione sia nella pianificazione che nell'attuazione dei progetti. Per le sinergie tra i tre settori, trasporti, digitale ed energia, è previsto un ulteriore top up del 10%.

Ovviamente, l'applicazione di tali percentuali massime sarà modulata sulla base del numero di progetti che verranno presentati e delle risorse disponibili.

Un importante emendamento, fortemente promosso dall'Italia, ha permesso di rendere eleggibili le azioni volte ad accrescere la resilienza delle infrastrutture di trasporto oltre il concetto di resilienza legata solo al cambiamento climatico e ai disastri naturali al fine di dare massima priorità all'inclusione di co-finanziamenti, soprattutto a fondo perduto, volti a programmi di spesa per sicurezza, messa in sicurezza, monitoraggio e manutenzione (straordinaria) delle reti infrastrutturali.

Per quanto riguarda, segnatamente, la situazione nazionale, la dotazione generale per i trasporti è al momento fissata a 12,8 miliardi di euro, mentre 11,3 miliardi di euro sono stanziati per il Fondo di coesione a cui l'Italia non è eleggibile.

Tali dotazioni sono attualmente in corso di negoziato, contraddistinto da complessità tecnica ed elevata valenza politica, giunto in una fase cruciale sia per trovare un accordo sul volume complessivo delle risorse che sulla distribuzione delle stesse tra le varie rubriche e condizionalità e, il livello di ambizione che non può essere ridotto al fine di dare effettiva attuazione all'intero programma settennale.

Dal punto di vista meramente nazionale, al fine di valutare nella misura più attenta e prudente possibile l'entità del saldo netto dell'Italia rispetto al bilancio dell'Unione per la rubrica CEF, si può stimare un fabbisogno finanziario, solo per i

progetti ferroviari transfrontalieri italiani, giunti ormai alle delicate fasi di attuazione, che corrisponde a oltre il 20% dell'intera dotazione attualmente stanziata per lo strumento, non calcolando le quote dei rispettivi partner stranieri; oltre ad essi, l'Italia, usualmente, propone una pluralità di altri interventi strategici che cubano, ad esempio, **nel programma corrente, circa 600 milioni di euro di contributo UE** senza considerare le ulteriori ambiziose aspettative riposte nel futuro processo di revisione delle reti e dei corridoi al fine di colmare i gap presenti sul nostro territorio.

A titolo di completezza, si segnala che una **nuova linea di budget gestita con le condizioni del CEF è relativa alla Mobilità Militare** che, inizialmente prevedeva un importo pari a 6,5 miliardi di euro proveniente dai fondi Difesa. Il piano d'azione sulla mobilità militare, adottato il 28 marzo 2018 dalla Commissione e dall'alto rappresentante dell'Unione per gli affari esteri e la politica di sicurezza, ha posto le basi affinché i finanziamenti per l'adeguamento delle reti TEN-T alle esigenze della mobilità militare - ovvero all'uso duale, civile e militare, delle infrastrutture - fossero erogati tramite il CEF e fossero rivolti a progetti che adattano le parti della rete di trasporto TEN-T per consentire tale duplice uso: la nuova sfida appare infatti quella di facilitare il potenziale movimento di personale e attrezzature militari, migliorando nel contempo le condizioni e i requisiti di trasporto civile.

Tuttavia, le riduzioni recentemente proposte in sede di negoziato hanno fortemente impattato tale dotazione per oltre il 60% del suo valore originario. Future riflessioni verranno avviate in merito a come si possa attuare con tali mezzi una concreta azione di sviluppo di questa nuova rubrica, sminuendo la valenza dell'intero processo di cooperazione instaurato tra le politiche trasporti e difesa.

Tra gli schemi di finanziamento si registra anche la presenza delle operazioni di combinazione di strumenti finanziari dette "Blending Operation" che insieme alle altre forme di finanziamento dell'UE in forma di prestiti e di garanzie verranno riunite sotto lo strumento denominato InvestEU, mettendo a frutto il successo del piano Juncker o fondo FEIS - Fondo Europeo per gli Investimenti Strategici. InvestEU continuerà a mobilitare gli investimenti pubblici e privati nell'UE, per contribuire a sopperire alla carenza di investimenti, ancora consistente, in Europa. Attrahendo investimenti pubblici e privati, la Commissione prevede che InvestEU consentirà di mobilitare oltre 650 miliardi di euro di investimenti aggiuntivi in tutta l'UE nel periodo di 7 anni. L'obiettivo è quello di creare un portafoglio diversificato e flessibile con il sostegno rivolto a quattro settori di intervento: infrastrutture sostenibili; ricerca, innovazione e digitalizzazione; piccole e medie imprese; investimenti sociali e competenze.

Per tutte queste ragioni, si desidera ancora una volta riconfermare l'impegno dell'Italia che dovrà tradursi in ogni sforzo possibile affinché, in ogni futura occasione negoziale, si ambisca non solo a conservare ma soprattutto ad incrementare la dotazione finanziaria dello strumento CEF destinato ai trasporti, soprattutto sotto la forma di finanziamenti a fondo perduto, che dovrà far fronte a prospettive sfidanti, ingenti ma inevitabili: dare continuità all'implementazione già avviata delle infrastrutture con un riconosciuto elevato valore aggiunto europeo.

Elementi programmatici in ottica 2021-2027

Nel primo semestre del 2019 hanno preso avvio i lavori per la programmazione della politica di coesione in Italia per il prossimo settennato, che coinvolgono i soggetti del partenariato istituzionale, economico e sociale, al fine di individuare e gradualmente definire il perimetro e le modalità di intervento negli anni 2021-2027. Dopo gli 11 "obiettivi tematici" del periodo di programmazione 2014-2020, la nuova politica di coesione concentrerà le proprie risorse su 5 Obiettivi di Policy, uno dei quali relativo alle politiche collegate al trasporto e alle infrastrutture di trasporto - Obiettivo di Policy 3 "Un'Europa più connessa". Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha un ruolo di rilievo nella definizione del nuovo quadro di programmazione, portando ai tavoli di confronto partenariale l'esperienza maturata nei precedenti cicli programmatici e segnalando la necessità che il nuovo perimetro di programmazione venga definito in continuità con il periodo 2014-2020, al fine di poter proseguire e completare senza interruzioni le iniziative già avviate.

L'individuazione dei fabbisogni infrastrutturali costituisce il primo passo di qualsiasi processo di pianificazione e programmazione delle opere pubbliche. Nel contesto delle metodologie per l'individuazione dei fabbisogni nazionali assumono rilevanza le disposizioni del quadro regolamentare per il periodo di programmazione 2021-2027, le quali prevedono che, ai fini dell'accesso ai Fondi della Programmazione 2021-2027, ciascuno Stato Membro soddisfi le c.d. "condizioni abilitanti", previste dall'ex art. 11 della Proposta di Regolamento COM(2018) 375 final.

Nel settore dei trasporti, e quindi ai fini dell'accesso alle risorse finanziarie a valere sull'Obiettivo di Policy 3 "Un'Europa più Connessa", le nuove regole comunitarie richiedono una "Pianificazione completa dei trasporti al livello appropriato", da soddisfarsi mediante una mappatura multimodale delle infrastrutture esistenti e di quelle programmate, eccetto che a livello locale, fino al 2030, che:

- nel perseguire gli obiettivi della coesione economica, sociale e territoriale, il sostegno alla connettività di rete da parte del FESR e del Fondo di coesione miri a completare i collegamenti mancanti con la rete TEN-T;
- includa una valutazione economica degli investimenti previsti, basata su una analisi della domanda e su modelli di traffico che dovrebbero tenere conto degli effetti previsti dell'apertura dei mercati dei servizi ferroviari;
- sia coerente con gli elementi relativi ai trasporti del piano nazionale per l'energia e il clima;
- comprenda investimenti nei corridoi della rete centrale TEN-T, come definiti dalla [Proposta di regolamento che istituisce il Meccanismo per Collegare l'Europa e sostituisce il regolamento (UE) n. 1316/2013], in linea con i rispettivi piani di lavoro per i corridoi della rete centrale TEN-T;
- garantisca la complementarietà degli investimenti al di fuori dei corridoi della rete centrale TEN-T, anche nelle sezioni transfrontaliere, fornendo sufficiente connettività delle reti urbane, delle regioni e delle comunità locali alla rete centrale TEN-T e ai suoi nodi;
- garantisca l'interoperabilità della rete ferroviaria e, laddove rilevante, relazioni sull'implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS) secondo il Regolamento EU 2017/6 del 5 gennaio

2017 concernente il piano europeo di implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario;

- promuova il trasporto multimodale, individuando le esigenze dei terminali multimodali o di trasbordo merci o passeggeri;
- comprenda misure rilevanti per la pianificazione delle infrastrutture volte a promuovere i combustibili alternativi, in linea con i pertinenti quadri strategici nazionali;
- presenti i risultati della valutazione dei rischi per la sicurezza stradale in linea con le strategie nazionali, unitamente a una mappatura delle strade e delle sezioni interessate e fornisca priorità per i corrispondenti investimenti;
- fornisca informazioni sulle risorse di bilancio e finanziarie corrispondenti agli investimenti pianificati e necessari per coprire le spese di funzionamento e di manutenzione delle infrastrutture esistenti e di quelle pianificate.

Coerentemente con gli obiettivi della politica di coesione, la posizione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per il prossimo settennato è quella di contribuire attivamente allo sviluppo di una rete Ten-T intermodale, sicura, intelligente, resiliente ai cambiamenti climatici e sostenibile, attraverso il supporto, con risorse pubbliche di matrice nazionale e comunitaria, a diverse tipologie di interventi. In aggiunta, il MIT intende supportare, nel prossimo periodo di programmazione, la mobilità locale, regionale e nazionale migliorando l'accesso alla rete TEN-T, attraverso i collegamenti di ultimo miglio alla rete *core* e *comprehensive*, così come ai principali nodi del sistema Paese, incluse le aree urbane, anche al fine di migliorare l'intermodalità al loro interno. Al fine di massimizzare il valore aggiunto europeo nel settore dei trasporti, in coerenza con gli orientamenti della Commissione Europea, è necessario garantire che le azioni dei Programmi Operativi a valere sul FESR siano programmate in stretta cooperazione con il sostegno fornito da altri strumenti e programmi strategici, quali il CEF (Connecting Europe Facility Programme), EUSAIR e EUSALP e INTERREG in modo da assicurare il coordinamento, le sinergie e le complementarità e garantire collegamenti ottimali.

In tale contesto, il MIT, attraverso il nuovo Programma Operativo Nazionale, intende:

1. facilitare il completamento delle direttrici principali della rete transeuropea dei trasporti Ten-T, sostenendo la valorizzazione delle regioni meno sviluppate del Sud Italia;
2. supportare l'applicazione di tecnologie di gestione innovative;
3. supportare la sostenibilità delle opere da un punto di vista ambientale, anche perseguendo l'obiettivo di ridurre al minimo l'impatto sul consumo del suolo;
4. Facilitare il completamento delle direttrici principali della rete transeuropea dei trasporti Ten-T, sostenendo la valorizzazione delle regioni meno sviluppate del Sud Italia.

Al fine di facilitare il completamento delle direttrici principali della rete transeuropea dei trasporti Ten-T, si prevede un sostegno ai collegamenti e sistemi di collegamento strategici, quali quelli ferrovia-mare ai principali porti e interporti della rete transeuropea per il trasporto merci, ferroviari agli aeroporti della rete trans-europea di trasporto passeggeri e i collegamenti ai nodi e all'insieme delle

reti Ten-T, anche attraverso un'integrazione con le reti interconnesse. Nell'ottica di promuovere l'utilità delle direttrici, il supporto a tali interventi è da vedersi in un'ottica di favorire il collegamento nord-Sud con il resto dell'Europa e le connessioni interregionali, al fine di far fronte all'intensificarsi delle pressioni concorrenziali esercitate dai mercati globali e di massimizzare l'impatto e l'efficienza dei finanziamenti pubblici.

Linea programmatica trasversale agli orientamenti del periodo di programmazione 2021-2027, infatti, è la valorizzazione del Sud, anche tenendo conto dei dati forniti dal Rapporto SVIMEZ 2019 e delle Azioni previste all'interno del "Piano Sud 2030. Sviluppo e Coesione per l'Italia" del Ministero per il Sud e la Coesione Territoriale, il quale pone come obiettivo quello di incrementare e rendere più efficiente la dotazione infrastrutturale del Sud, promuovendo la realizzazione e il completamento di opere in ambito ferroviario, stradale, idrico e edilizio e concorrendo così a:

- ridurre la distanza fra i territori del Paese;
- migliorare la mobilità interna tra le regioni del Mezzogiorno;
- sostenere nuove e già esistenti filiere logistiche.

Gli interventi principali che si intende supportare sono:

- la prosecuzione del Corridoio Baltico-Adriatico ferroviario e, in particolare, dell'itinerario "Trieste-Venezia-Ancona- Bari- Taranto", anche attraverso il miglioramento del collegamento Ancona-Bari, a conferma della volontà di promuovere sinergie ottimali tra i fondi strutturali e di investimento europei e altri programmi dell'Unione, laddove fosse possibile l'implementazione di un PON Nazionale (rivolto alle 20 regioni italiane e non solo alle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno non in ottica assistenziale, ma di massimizzare i benefici per il Sud).
- l'alta capacità tra Salerno e Reggio Calabria, che porterebbe al completamento del Corridoio TEN-T n.5 Scandinavo-Mediterraneo fino a Palermo;
- il miglioramento dei collegamenti tra la Sicilia e la Calabria, i quali risultano ancora insufficienti a garantire la continuità territoriale.

Supportare l'applicazione di tecnologie di gestione innovative

Il supporto all'applicazione di tecnologie di gestione innovative riguarderà:

- tecnologie di tipo ITS - *Intelligent Transport System* - le quali consentono di trasformare i trasporti in un sistema integrato, nel quale i flussi di traffico, passeggeri e merci, siano distribuiti in modo equilibrato tra le varie modalità, per una maggiore efficienza, produttività e sicurezza;
- sistema *European Rail Traffic Management* - ERTMS - il quale rappresenta una priorità per la Commissione Europea ed è al centro di grandi progetti in quanto attualmente considerato tra le più significative innovazioni introdotte nel panorama ferroviario.

Relativamente al supporto a interventi ITS, grazie all'utilizzo di risorse FESR, potrebbe ancora una volta rivelarsi più efficace un approccio di matrice nazionale (PON Nazionale). L'applicazione di tali tecnologie andrebbe, infatti, a beneficio dell'intero Paese, aumentando il grado di accessibilità e gli standard di sicurezza

dell'intera rete e migliorando l'offerta dei servizi per tutti gli utenti delle infrastrutture di trasporto.

Supportare la sostenibilità delle opere

In termini di sostenibilità delle opere si intende fornire un supporto ad investimenti per l'aumento della resilienza del sistema infrastrutturale esistente, veicolando i finanziamenti, nell'ambito del nuovo Quadro Finanziario Pluriennale, con parte del budget dedicato non solo alla realizzazione di nuove infrastrutture di trasporto, ma anche al finanziamento di interventi volti a mettere in sicurezza le infrastrutture del Paese. L'implementazione di tali misure contribuirebbe con effetti positivi anche al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e adattamento e resilienza ai cambiamenti climatici, nell'ambito dei quali è riconosciuto il ruolo di tutte le infrastrutture di trasporto, comprese le strade, le quali sono influenzate dai cambiamenti climatici attraverso:

- l'aumento delle temperature, che comporta una maggiore vulnerabilità delle infrastrutture stradali (asfalto) e ferroviari e (binari) dovuta alla crescente frequenza di giorni caldi;
- le variazioni dell'intensità e della durata delle precipitazioni nonché, in particolar modo, le alluvioni, che, da un lato, riducono la stabilità dei terreni e di conseguenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie localizzate in contesti instabili e/o che si trovano in prossimità dei corsi d'acqua, soprattutto caratterizzate da un regime idraulico di acque correnti con frequenti e rapide variazioni di livello e dell'altro, aumentano il rischio di allagamento delle infrastrutture sotterranee;
- la variazione del livello medio del mare, che pone dei rischi per le infrastrutture portuali e per quelle stradali e ferroviari localizzate lungo i litorali.

Nell'ambito della modalità portuale e marittima, il sostegno agli obiettivi di sostenibilità ambientale, si traduce in un orientamento volto a sostenere lo sviluppo di azioni che rendano *green* e sostenibili i porti, dando priorità all'elettrificazione delle banchine. L'adozione delle tecnologie "Cold ironing" - le quali consistono nel dotare le banchine di un sistema di fornitura elettrica in grado di alimentare tutti i servizi delle navi da passeggeri e merci durante le loro soste nei porti - si inserisce nel quadro delle strategie ambientali finalizzate all'abbattimento delle emissioni inquinanti. L'elettrificazione delle banchine si pone tra le azioni più efficaci per la soluzione ai problemi di inquinamento, tant'è che la Direttiva Europea "sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi" -DAFI 2014/94/EU - prevede l'installazione entro il 2025 delle forniture elettriche lungo le coste degli Stati membri "quale priorità nei porti della rete centrale della TEN-T".

Il supporto alla sostenibilità delle opere è da intendersi come orientamento trasversale a tutte le linee di intervento. L'azione del MIT, oggi più che mai intende basarsi sulla considerazione di metodologie e criteri condivisi di valutazione degli interventi, anche in continuità rispetto agli approcci adottati dai Tavoli Centrali di Coordinamento delle Aree Logistiche Integrate. Tali criteri di valutazione dei progetti debbono fornire un serio presidio al perseguimento dei preminenti obiettivi di sviluppo trasportistico, territoriale ed economico a cui le risorse comunitarie, na-

zionali e regionali sono indirizzate e tenere conto degli obiettivi generali di sostenibilità, degli impatti dei progetti in termini ambientali e di sicurezza e della loro maturità, non solo in termini tecnico-finanziari, ma anche socio-ambientali.

IV.2.2 L'INIZIATIVA SMART ROAD

Nel documento *“Connettere l'Italia”* (Allegato Infrastrutture al DEF 2016) erano proposti gli obiettivi e le strategie per rendere concreta la visione del sistema nazionale dei trasporti al 2030. **Valorizzazione del patrimonio esistente e Infrastrutture snelle e condivise:** due strategie prioritarie che hanno motivato diverse linee di azione, tra cui **l'utilizzo di tecnologie e sistemi innovativi** per ottenere - in tempi brevi e a costi contenuti rispetto agli investimenti infrastrutturali - incrementi di capacità, velocizzazione dei collegamenti esistenti e maggiore sicurezza sulle reti di trasporto e creazione di nuovi servizi per una migliore esperienza di viaggio.

L'iniziativa “Smart Road” nasce in questo contesto, dal presupposto che la valorizzazione delle strade attraverso l'utilizzo delle tecnologie digitali rappresenti non solo un doveroso adeguamento alle tendenze in atto a livello globale ed europeo, descritte nel capitolo 2.4, ma anche un'incredibile opportunità, sia per i costi degli interventi di upgrading e digitalizzazione, marginalmente bassi rispetto ai costi globali dell'infrastruttura, sia per il contributo che la digital transformation può offrire in termini di abilitazione della interoperabilità con i futuri veicoli connessi/automatizzati e di miglioramento della sicurezza stradale e dell'efficienza della mobilità, nonché degli stessi processi di gestione dell'opera nel tempo.

Il progetto, promosso dal MIT, è passato attraverso una fase di verifica del consenso e di creazione delle basi conoscitive e metodologiche, attuata con il coinvolgimento dei principali stakeholder del settore e i soggetti concessionari di servizi dello Stato, mediante la formazione di appositi gruppi di lavoro ed ha portato alla definizione delle specifiche funzionali per la rete primaria nazionale.

Una tappa fondamentale nel processo attuativo è rappresentata dalla promulgazione, sulla base dell'art. 1, comma 72, della legge del 27 dicembre 2017 n. 205, del decreto ministeriale n. 70 del 28 febbraio 2018, cosiddetto “decreto Smart Road”. Il decreto contiene tre parti, relative rispettivamente alla definizione delle specifiche funzionali per la rete stradale di primo livello, alle regole per la sperimentazione su strada dei veicoli a guida autonoma, alla creazione presso la Direzione Generale per i sistemi informativi e statistici del MIT dell'“Osservatorio tecnico di supporto per le Smart Road e per il veicolo connesso e a guida automatica”.

Le specifiche funzionali Smart Road nascono per essere applicate alla rete SNIT di primo livello con due diverse declinazioni: con caratteristiche più elevate (Smart Road di tipo 1) sulle reti TEN-T *core* and *comprehensive* e più semplici (Smart Road di tipo 2) sul rimanente. Le specifiche, secondo il decreto, devono essere attuate da subito per le nuove costruzioni ed entro il 2025 (tipo 1) ed il 2030 (tipo 2) sull'esistente. Dopo l'emanazione del decreto, ANAS ha lanciato una sua iniziativa Smart Road ANAS, parzialmente sovrapponibile alle specifiche DM70, attualmente in corso di realizzazione su diverse tratte della rete, per un totale di 622 Km (SS51 Cortina 2021, E45/E55 Orte-Mestre, A90/A91 Roma-Fiumicino, A2 Autostrada del Mediterraneo, A19 Palermo-Catania, RA15 Tang. Catania). Il PON Infrastrutture e Reti 2014-

2020 ha finanziato il progetto ANAS “Castrovillari-Altilia Grimaldi” (21 M€) e ha candidato e ammesso con riserva gli interventi “A2- Fisciano- Sala Consilina” (9,95 M€), “Smart Sicily - CAS” (4,5 M€), “Smart Moving Catania” (2,3 M€), “Smart Taranto 4.0” (2,92 M€).

Presso alcuni concessionari è iniziata la verifica di “compliance” dei sistemi esistenti e la progettazione di interventi di adeguamento.

Le regole per la sperimentazione hanno due obiettivi strategici: offrire un’opportunità al mondo industriale e della ricerca, in un contesto altamente competitivo e, al contempo, assicurare che la sperimentazione venga realizzata in condizioni di assoluta sicurezza. Nel 2019 è stata concessa un’autorizzazione e la sperimentazione sta procedendo; è da notare che è aumentato notevolmente l’interesse per la sperimentazione di veicoli speciali per il Trasporto Pubblico Locale (e.g. “navette a guida autonoma”) che non sono contemplate dal DM70 e vengono oggi sperimentate in zone protette (Merano, Torino).

L’Osservatorio ha lo scopo di favorire il processo di trasformazione digitale verso le Smart Road e le attività finalizzate alla sperimentazione ed allo sviluppo dei veicoli connessi e a guida automatica. Nel corso dell’ultimo anno, verificate le esigenze della sperimentazione, ha provveduto, eseguendo uno dei suoi compiti, a definire un aggiornamento del DM70 capace, tra le altre cose, di permettere la sperimentazione dei veicoli per il Trasporto Pubblico Locale (il nuovo decreto è stato notificato alla Commissione Europea).

Negli ultimi anni, sono proseguite e hanno preso maggior slancio le strategie Europee di supporto allo sviluppo dei Veicoli Connessi e Automatizzati (CAV - si veda 2.4); molte risorse sono state dedicate a due filoni di ricerca connessi all’iniziativa Smart Road, e cioè ai “servizi cooperativi” (servizi basati sulla comunicazione tra veicoli e tra questi e l’infrastruttura) e alla “guida autonoma”. Gli attori italiani (industria, accademia, operatori stradali) hanno partecipato attivamente alle iniziative di Ricerca e Sviluppo, attraverso le piattaforme Europee C-ROAD e C-ITS e i diversi programmi di ricerca. Diversi progetti dimostrativi hanno dimostrato la maturità delle tecnologie e i benefici per la mobilità, portando la Commissione a pubblicare, nel 2019 il “Regolamento delegato per i servizi C-ITS”. Questo regolamento, che è stato poi (Luglio 2019) “rimandato” dal Consiglio dell’Unione Europea, definisce le specifiche per la realizzazione coordinata e interoperabile dei servizi in Europa. Non è solo la Commissione Europea a dare largo spazio a investimenti verso la nuova mobilità, infatti, anche gli Stati Europei stanno definendo strategie, preparando il quadro normativo ed investendo, anche allo scopo di aumentare la competitività di territori e industrie nazionali.

È ora necessario, come si è visto nel capitolo 4.2, accompagnare il processo di evoluzione verso i CAV, senza precorrere i tempi, vista l’incertezza sugli scenari futuri, ma **privilegiando azioni che allo stesso tempo migliorino i sistemi e servizi attuali e concorrano a creare le condizioni di base per la transizione.**

Rientra in questo quadro **l’adeguamento della rete stradale SNIT liv. 1 alle specifiche funzionali del DM70** (la cui applicazione è prevista, dal decreto stesso, per il decennio 2020-2030). L’adeguamento porterà benefici riguardanti, oltre al confort del viaggiatore, la riduzione degli incidenti (dovuta principalmente ai sistemi di enforcement e largamente dimostrata su diverse tratte della rete italiana) e l’efficienza del traffico, valutata in riduzione delle congestioni, dei tempi di viaggio e dei consumi. Soprattutto, l’adeguamento alle specifiche costituisce condizione

necessaria per una efficace e positiva introduzione dei CAV, capace di sfruttare al meglio le potenzialità offerte dai nuovi veicoli. L'applicazione allo SNIT è, in realtà, solo il primo, necessario, passo; nel prossimo futuro si dovrà considerare l'estensione (con opportuni adattamenti) dapprima alle realtà urbane e poi a tutta la rete stradale. Va infine osservato che un efficace adeguamento richiede sia lo stanziamento delle risorse, che le opportune azioni di supporto, coordinamento e verifica, capaci di garantire una realizzazione efficace e uniforme su tutta la rete e l'effettivo rispetto delle specifiche funzionali.

I **servizi cooperativi, cosiddetti servizi C-ITS**, sono, secondo il DM70, una componente essenziale delle Smart Road di tipo 1 e contribuiscono all'aumento della sicurezza (le stime della riduzione di incidenti variano dal 7% - secondo C-ITS Platform - al 13% secondo NHTSA) e dell'efficienza delle strade (Il rapporto finale C-ITS del 2016 stima, per l'Europa, una riduzione dei tempi di viaggio del 3% e dei consumi del 1,2%). Il rapporto tra i costi e benefici per l'Europa, cumulati nel primo decennio di realizzazione, sempre secondo la C-ITS Platform, arriva a 1/3; considerando che la parte largamente dominante dei costi risiede nell'equipaggiamento dei veicoli, l'effetto leva prodotto dall'investimento infrastrutturale è molto elevato: nella stima citata, l'investimento infrastrutturale in tutta Europa per i servizi C-ITS, di circa 95 M€ annui è fattore determinante per produrre benefici stimabili a fine decennio in 12,5 Miliardi di Euro annui. Il raggiungimento degli obiettivi è, ovviamente, legato alla diffusione dei servizi che, purtroppo, può essere lenta, a causa sia del lento ricambio del parco veicoli che della frammentazione delle responsabilità di gestione della rete stradale. In parallelo all'adeguamento al DM70 (condizione preliminare imprescindibile per la realizzazione dei servizi) pare necessario **facilitare la realizzazione da parte degli operatori stradali** (inclusi i meno attrezzati), puntando ad una rapida diffusione delle conoscenze, ad una efficace condivisione delle esperienze, creando allo scopo le necessarie strutture di supporto; d'altro lato è utile favorire la penetrazione dei servizi C-ITS presso gli utenti, utilizzando anche i canali tradizionali di comunicazione (nell'attesa che i canali "cooperativi" si diffondano nel parco veicoli) e creando, allo scopo, una "piattaforma aperta per l'erogazione dei servizi C-ITS" a carattere nazionale. Le basi per la risposta ai due obiettivi citati devono essere poste tempestivamente, attraverso uno studio di fattibilità per **"l'ecosistema nazionale per i servizi C-ITS"**, da realizzare con la partecipazione di tutti gli stakeholder nazionali.

IV.2.3 LE CITTÀ METROPOLITANE E LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

FOCUS

Strategie

Sviluppo dei sistemi integrati su ferro (Sistemi Ferroviari Metropolitani, metropolitane, tranvie) nell'ambito dei PUMS di area metropolitana con valutazione ex ante dei progetti prioritari; suddivisione in tre sottoprogrammi:

- Rinnovo e miglioramento del parco veicolare
- Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti
- Completamento, estensione o implementazione della rete di trasporto rapido di massa.

Le strategie pianificate nell'ambito delle città metropolitane e, più in generale, delle aree urbane rilevanti del Paese, sono coerenti con i principali obiettivi

“energia e clima” dell’UE e dell’Italia al 2020 e al 2030, esplicitati anche nel PNIEC (Piano nazionale integrato energia e clima, dicembre 2019).

In particolare, vengono perseguiti i macro obiettivi “decarbonizzazione” ed “efficienza energetica” con le misure “potenziamento trasporto rapido di massa e trasporto ferroviario”, sviluppo dei “piani urbani per la mobilità sostenibile”, “rinnovo del parco adibito a trasporto pubblico locale”, “rinnovo convogli ferroviari”, “acquisto di veicoli a combustibili alternativi per il trasporto di persone”, “shift modale per il trasporto delle persone e delle merci”, come riportati nella tabella esplicativa del PNIEC “Principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi”, alla voce “efficienza dei trasporti”.

Nei paragrafi seguenti sono descritte puntualmente le singole azioni messe in atto e programmate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per il conseguimento di tali obiettivi, con la quantificazione delle risorse allocate, in particolare, per il rinnovo dei veicoli adibiti al trasporto pubblico, sia materiali su gomma che su ferro.

Per quanto riguarda, invece, gli investimenti infrastrutturali relativi al trasporto rapido di massa, le risorse allocate verranno dettagliate nel successivo capitolo V.

IV.2.3.1 PIANI URBANI DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Lo strumento di pianificazione nell’ambito del quale i nuovi interventi di mobilità in area urbana devono trovare una giustificazione trasportistica e una coerenza strategica è rappresentato dal Piano urbano di mobilità sostenibile (PUMS). Il D.lgs.194/16 ha previsto l'adozione di criteri uniformi a livello nazionale per la predisposizione e l'applicazione dei PUMS e il Decreto del MIT n. 397 del 2017 ha tracciato le Linee Guida per la loro redazione e adozione, nel rispetto della direttiva 2014/94/UE. Recentemente, il Decreto Ministeriale n.398 del 2019 ha posticipato ad ottobre 2020 la scadenza per l'adozione dei PUMS da parte delle città metropolitane/dei comuni competenti, per permettere anche agli Enti in difficoltà, in termini di reperimento di risorse, di dotarsi di tale strumento; contemporaneamente, con il DM n.171/19 sono state messe a disposizione le risorse statali per la predisposizione dei PUMS da parte di chi fosse ancora inadempiente.

Il DM 397/2017 ha inoltre previsto la costituzione, in ambito MIT, di un Tavolo Tecnico di monitoraggio dei PUMS, da effettuarsi sia a livello generale che utilizzando gli indicatori illustrati in apposite tabelle. Questo al fine di migliorare il processo complessivo, prevedendo anche la possibilità di modifica di alcuni aspetti delle Linee Guida (pur nella coerenza con l’ordinamento europeo) e degli indicatori stessi, per facilitare l’entrata a regime e la diffusione del sistema. Il Tavolo, come primo passo, ha predisposto una banca dati per la verifica di quanti comuni e città metropolitane avessero ottemperato all’obbligo di dotarsi di PUMS; successivamente sono stati trasmessi i PUMS dagli enti territoriali al MIT per una valutazione della conformità alle Linee Guida, condizione considerata imprescindibile per l’ottenimento dei finanziamenti statali necessari alla realizzazione degli interventi di sviluppo dei trasporti rapidi di massa, compreso il rinnovo del parco mezzi

Il Tavolo ha elaborato una metodologia di valutazione che è stata applicata a tutti i PUMS inviati (finora 25 PUMS); a seguito della valutazione, sono state trasmesse ai comuni alcune raccomandazioni di miglioramento, per una loro implementazione virtuosa. A livello generale è stata verificata una sostanziale ottemperanza alle Linee Guida, con alcuni punti di debolezza diffusi: difficoltà nel coinvolgimento dei comuni contermini per analizzare le relazioni di traffico o per definire le strategie di macroscala, analisi di domanda spesso carenti per quanto riguarda la componente della logistica urbana e del trasporto merci, obiettivi strategici non completamente coerenti con quelli definiti dalle Linee Guida e indicatori di monitoraggio a volte scollegati dagli obiettivi di piano. A questo proposito, l'azione del Tavolo Tecnico è volta a proporre soluzioni migliorative per risolvere tali criticità sia a livello di singolo interlocutore, sia a livello di ridefinizione successiva di alcuni dettagli del decreto stesso.

IV.2.3.2 LA RIFORMA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE E IL RINNOVO DEL MATERIALE ROTABILE

La qualità dell'aria e la sostenibilità ambientale, ottenute anche grazie ad un trasporto pubblico locale e, più in generale, ad una mobilità urbana efficiente, rappresentano una vera e propria priorità nazionale, individuata nell'ambito delle linee di azione Sviluppo Sostenibile, degli obiettivi del PNIEC e declinata già a partire dagli allegati Infrastrutture al DEF degli ultimi quattro anni. È per questo motivo, nonché per l'esigenza di semplificare e rendere più efficiente il settore, che è stato avviato un processo di riforma epocale, orientato al principio della centralità del cittadino-utente. Un elemento di assoluta novità è costituito dal fatto che la strategia di riforma del trasporto pubblico locale è stata finalmente inquadrata nell'ambito delle nuove politiche di sviluppo degli investimenti del Paese.

Al fine di garantire una programmazione razionale e coerente da parte degli Enti competenti e delle aziende, con il decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50, convertito con modifiche dalla legge di conversione 21 giugno 2017, n. 96 è stato stabilizzato e incrementato il Fondo per il finanziamento del TPL con una dotazione di circa 5 miliardi di euro/anno, sganciandolo finalmente dall'andamento dell'accisa sui carburanti. È stato, inoltre, disciplinato un nuovo meccanismo di ripartizione del Fondo orientato a criteri di soddisfazione dei fabbisogni di mobilità locale e di efficienza, che consentirà il progressivo superamento del criterio della spesa storica attraverso la definizione dei costi standard, dei livelli adeguati dei servizi e di specifiche premialità legate all'incremento dei ricavi da traffico. In particolare, ad esito di un lungo lavoro, che ha visto coinvolti il Ministero dei Trasporti e la Conferenza Stato-Regioni, è stato definitivamente adottato il DM 157/2018 sul modello di calcolo dei costi standard, che fungeranno da parametro di riferimento, oltre che per la ripartizione di una quota del Fondo, per la determinazione delle compensazioni e dei corrispettivi da porre a base d'asta nelle procedure competitive per l'affidamento dei servizi. Si tratta del primo dei tre decreti attuativi della riforma compiuta con decreto Legge n. 50/2017, che dovranno traghettare il trasporto pubblico in Italia verso obiettivi di efficienza, e soprattutto, verso l'abbandono dell'anacronistico criterio della spesa storica, quale unico parametro di riferimento per la ripartizione tra le Regioni del Fondo per il contributo dello Stato ai costi del

trasporto pubblico locale. Il nuovo meccanismo di ripartizione del fondo, tra l'altro, penalizza l'affidamento dei servizi al di fuori di procedure competitive (art. 27 del D.L. n. 50/2017).

In materia di organizzazione del servizio di trasporto pubblico locale, regolazione e concorrenza, il D.L. n. 50/2017 detta alcuni principi generali, affermando la separazione delle funzioni di regolazione, indirizzo, organizzazione e controllo da quelle di gestione del trasporto pubblico locale e regionale. In particolare, al fine di evitare le possibili distorsioni della concorrenza derivanti dal conflitto di interessi tra l'Ente che bandisce la gara e la società controllata o partecipata dal medesimo, si richiede che le amministrazioni affidanti si rivolgano ad altra stazione appaltante quando uno dei concorrenti, ovvero il gestore uscente, sia partecipato o controllato dall'ente affidante ovvero affidatario diretto o *in house* del medesimo ente affidante.

Il decreto, inoltre, al fine di rimuovere le principali barriere all'entrata nei mercati del TPL rappresentate dalla disponibilità degli impianti e del materiale rotabile, prevede anche la possibilità di costituire società pubbliche o miste (sul tipo delle britanniche *Rosco*) per la allocazione e gestione dei beni immobili essenziali e dei beni strumentali al servizio ferroviario di interesse regionale (art. 48, comma 7). Inoltre, il materiale rotabile può essere acquisito dalle imprese di trasporto pubblico regionale e locale ricorrendo anche alla locazione per quanto riguarda il materiale rotabile per il trasporto ferroviario e alla locazione senza conducente per veicoli adibiti al trasporto su gomma (art. 27, comma 9).

Quanto alla definizione dei lotti nell'ambito delle procedure ad evidenza pubblica, l'art. 48, comma 4, del D.L. n. 50/2017 prevede che gli enti affidanti debbano articolare, in linea di principio, i bacini di mobilità in più lotti al fine di favorire la massima partecipazione alle procedure competitive per l'affidamento dei servizi.

Al fine di garantire il buon esito delle procedure ad evidenza pubblica per l'affidamento dei servizi, la riforma ha inoltre ampliato significativamente i poteri dell'Autorità di Regolazione dei trasporti affidandole il compito di adottare misure in grado di garantire all'affidatario l'accesso, a condizioni eque, ai beni immobili e strumentali indispensabili all'effettuazione del servizio (art. 48, comma 7) e di definire i criteri per la determinazione delle eccezioni al principio della minore estensione territoriale dei lotti di gara rispetto ai bacini di pianificazione, tenendo conto della domanda effettiva e di quella potenziale, delle economie di scala e di integrazione tra servizi (art. 48, comma 6, lett. a).

Inoltre, per incentivare il ricorso alle gare, l'art. 48, comma 7, del D.L. n. 50/2017 disciplina un'importante clausola di protezione sociale che, coerentemente con i principi UE sul mantenimento dei diritti dei lavoratori in caso di trasferimenti di imprese, obbliga l'operatore subentrante ad esito di procedura competitiva ad applicare lo stesso contratto collettivo e aziendale del cedente *incumbent* e di riassumere tutto il personale di questo (con l'esclusione dei soli dirigenti) almeno per il primo anno dal subentro.

Come anticipato, infine, la strategia di riforma del trasporto locale, inoltre, ha messo al centro delle riflessioni il cittadino-utente. In tal senso, la Legge 27 dicembre 2017 n. 205 (Legge di bilancio per il 2019) ha previsto specifiche agevolazioni fiscali per utenti del TPL e pendolari al fine di incentivare l'uso dei servizi di trasporto collettivo e ridurre quello dei veicoli privati decongestionando il traffico, con riferimento alle grandi aree urbane. In particolare, è stata prevista la detraibilità

al 19% dall'imposta lorda delle spese sostenute per l'acquisto degli abbonamenti ai servizi di trasporto pubblico locale, regionale e interregionale fino a 250 euro. È stato introdotto, inoltre, il cd. "buono trasporto", prevedendo che le somme, rimborsate dal datore di lavoro o direttamente sostenute da quest'ultimo, per l'acquisto di abbonamenti del dipendente e dei familiari non concorrono a formare reddito di lavoro dipendente. Le misure sono state confermate dalla Legge di bilancio per il 2019 e il 2020.

Un altro aspetto fondamentale per migliorare la sostenibilità della mobilità nelle aree urbane è la tipologia e la qualità dei veicoli con cui viene erogato il servizio di trasporto pubblico; il rinnovo dei veicoli adibiti al tpl costituisce anche una delle misure fondamentali previste dal PNIEC per il raggiungimento degli obiettivi "energia e clima". A questo proposito è in atto il finanziamento del programma di rinnovo straordinario del parco veicolare (autobus, treni, ecc.) secondo l'articolo 1, c. 613 della L.232/16, che prevede la realizzazione di un Piano strategico nazionale della mobilità sostenibile (PSN-MS) con l'obiettivo primario di fornire alle regioni e agli enti locali, alle aziende del TPL e all'industria della filiera, le linee strategiche di indirizzo di medio periodo in relazione alle diverse opzioni tecnologiche, orientando l'utilizzo delle risorse finanziarie stanziare verso il progressivo sviluppo di flotte ad alimentazione alternativa, andando anche oltre i requisiti della Direttiva DAFI. È stato recentemente sottoscritto il primo decreto attuativo, Decreto n. 81 del 14.02.2020, di ripartizione di 2,2 miliardi di euro fra le Regioni, e saranno attivati quanto prima gli altri decreti che ripartiranno le restanti risorse fra i comuni, con priorità per i comuni più inquinati (il relativo Decreto ha già ottenuto l'Intesa in Conferenza Unificata), per un totale di 3,7 miliardi di euro previsti dal PSN-MS. Anche sul Fondo investimenti (art.1 comma 95 legge 145/18) è stato previsto un rifinanziamento del piano per complessivi 185 milioni di euro.

Inoltre, a partire dal 2016 è in atto un forte impegno finanziario dello Stato e delle Regioni per garantire il rinnovo del materiale rotabile, impegno che costituisce una manovra senza precedenti. Sono stati già stanziati circa 10 miliardi di euro, comprensivi del cofinanziamento per nuovi autobus, treni e navi, risorse certe e crescenti fino al 2033, in parte già ripartite.

Per il rinnovo del materiale rotabile ferroviario la legge di stabilità per il 2016 (l. 208/2015 art.1, comma 866) ha stanziato 640 milioni di euro ripartiti tra il 2019 e il 2022. Con il cofinanziamento regionale del 40% si raggiunge una somma complessiva pari ad 1 miliardo di euro.

Per il rinnovo del materiale rotabile ferroviario relativo al trasporto regionale si menzionano anche le risorse Fondo Sviluppo e Coesione nel Piano Operativo Infrastrutture per interventi nell'ambito dell'asse F, per complessivi 800 milioni di euro con cui, per effetto del cofinanziamento obbligatorio del 40% sul costo, si prevede di coprire costi per un minimo di circa 1,35 miliardi di euro.

Con le risorse del Fondo investimenti 2018 di cui al comma 1072, articolo 1, legge 205/2017, è altresì stato programmato il rinnovo di materiale rotabile ferroviario per 193 milioni di euro.

Con le risorse del Fondo investimenti 2019 di cui al comma 95, articolo 1, legge 145/18, sono inoltre previsti altri finanziamenti per il rinnovo di materiale rotabile ferroviario per il trasporto ferroviario regionale per circa 138,5 milioni di euro.

Con riferimento al rinnovo degli autobus, tra la fine del 2016 e l'inizio del 2017 sono state ripartite le risorse per gli anni 2015, 2016 e 2017-2019 per un totale di 502 milioni di euro. A queste risorse vanno aggiunti i 200 milioni del piano operativo MIT a valere sul fondo Sviluppo e Coesione e le risorse previste dal PON METRO 2014-2020.

A valere sul Fondo investimenti istituito nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze dalla legge di Bilancio 2017 (legge 11 dicembre 2016, n. 232, art. 1, comma 140), sono, infine, stati già ripartiti circa 300 milioni di euro di risorse statali per il rinnovo delle navi per il TPL marittimo, lacuale, lagunare e fluviale, che hanno particolare rilievo in alcune aree metropolitane, in primis Venezia. Con riferimento al rinnovo degli autobus, tra la fine del 2016 e l'inizio del 2017 sono state ripartite le risorse per gli anni 2015, 2016 e 2017-2019 per un totale di 502 milioni di euro. A queste risorse vanno aggiunti i 200 milioni del piano operativo MIT a valere sul fondo Sviluppo e Coesione e le risorse previste dal PON METRO 2014-2020.

A valere sul Fondo investimenti istituito nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze dalla legge di Bilancio 2017 (legge 11 dicembre 2016, n. 232, art. 1, comma 140), sono, infine, stati già ripartiti circa 300 milioni di euro di risorse statali per il rinnovo delle navi per il TPL marittimo, lacuale, lagunare e fluviale, che hanno particolare rilievo in alcune aree metropolitane, in primis Venezia e Napoli. Con il cofinanziamento le risorse a disposizione saranno circa 362 milioni di euro.

Con le risorse del Fondo investimenti 2018 di cui al comma 1072, articolo 1, legge 205/2017, è altresì programmato il rinnovo di materiale rotabile per 267 milioni di euro, destinati sostanzialmente al rinnovo del parco autobus per TPL.

Con le risorse del Fondo investimenti 2019 di cui al comma 95, articolo 1, legge 145/2018, è altresì programmato l'utilizzo di risorse da destinare al rinnovo del parco autobus per TPL per 132,9 milioni di euro. Con il cofinanziamento le risorse a disposizione saranno circa 362 milioni di euro.

Anche nell'ambito degli investimenti per il trasporto rapido di massa sono previsti circa 680 milioni di euro destinati al rinnovo del materiale rotabile.

Infine, le Delibere CIPE del 22 dicembre 2017 e del 28 febbraio 2018 hanno previsto ulteriori risorse del Fondo Sviluppo e Coesione per il rinnovo del materiale rotabile per tutte le modalità di servizio del Trasporto Pubblico Locale per circa 516 milioni di euro.

A fronte di tali ingenti risorse stanziata e ripartita per il rinnovo del parco veicolare, sono state inoltre previste specifiche misure finalizzate alla dismissione di quelli più obsoleti ed inquinanti; anche questa azione è coerente con le misure previste dal PNIEC. A partire dal 1° gennaio 2019 i quasi 6.000 veicoli Euro 0 non possono più circolare su tutto il territorio nazionale. Inoltre, il comma 11-bis dell'art. 27 del decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50 prevede che i contratti di servizio relativi all'esercizio dei servizi di trasporto pubblico stipulati successivamente al 31 dicembre 2017 non possono più prevedere la circolazione di veicoli Euro 0 o Euro 1.

IV.2.3.3 IL PIANO DI SVILUPPO DEL TRASPORTO RAPIDO DI MASSA PER LE AREE METROPOLITANE

L'implementazione, il potenziamento e lo sviluppo di un **sistema integrato di Trasporto Rapido di Massa (TRM)** rimane la priorità strategica a livello di mobilità per le grandi aree metropolitane del Paese, e in particolar modo per le Città Metropolitane, coerentemente con gli obiettivi del PNIEC e con quelli definiti nell'ambito dei PUMS; i progetti di mobilità devono sempre accompagnarsi ad un progetto integrato di riqualificazione urbana, in ottica di sostenibilità economica, sostenibilità ambientale e sostenibilità sociale.

Per supportare le città metropolitane e i comuni nella realizzazione delle nuove infrastrutture di trasporto rapido di massa, a partire dalla legge di Bilancio per il 2017 è stato utilizzato un apposito capitolo di spesa del "Fondo investimenti" rifinanziato annualmente, con profilo di spesa decennale: la prima *tranche* di risorse, relativa all'annualità 2017 (1,397 miliardi di euro), è stata ripartita a dicembre 2017 con il decreto ministeriale n. 587, coerentemente con i programmi individuati nell'Allegato al DEF 2017, dando priorità al completamento degli interventi in fase di realizzazione e alle manutenzioni straordinarie degli impianti e del parco veicolare delle linee di TRM esistenti. Con criteri simili, erano state attribuite ai TRM le risorse del "Fondo sviluppo e coesione" (1,218 miliardi di euro per le infrastrutture di mobilità delle aree urbane) attraverso il "Piano operativo infrastrutture" di competenza del ministero (Delibera Cipe n.54 del 1° dicembre 2016). Un'ulteriore ripartizione di risorse si è avuta con il decreto ministeriale n.86 emanato il 28 febbraio 2018, che ha assegnato 191,06 milioni di euro residuali da fondi specifici precedenti.

A partire dal 2018, coerentemente con le "Linee Guida per la valutazione delle Opere Pubbliche" emesse con decreto ministeriale n.300 del 2017, il Ministero ha istituito una **procedura di valutazione standardizzata** per l'accesso ai finanziamenti dei TRM, pubblicata annualmente sul sito istituzionale sotto forma di "Avviso per il finanziamento degli interventi sul TRM", con la definizione dettagliata delle regole da rispettare e delle tabelle da compilare per la predisposizione degli elaborati progettuali.

Una volta verificato che l'intervento sia contenuto nel PUMS, i progetti vengono sottoposti ad un'analisi multicriteria (valutazione ex-ante) sulla base dei criteri prefissati: oltre alla qualità progettuale, vengono verificate la redditività socio-economica e ambientale dell'opera (che il proponente deve dimostrare, applicando la metodologia di analisi costi-benefici o di analisi costi-efficacia a seconda dei casi e utilizzando le tabelle predisposte, tali da rendere possibile un confronto omogeneo) la maturità progettuale, la fattibilità tecnico-amministrativa dell'opera, la congruità economica, la giustificazione trasportistica, la sostenibilità finanziaria e gestionale.

I progetti idonei al finanziamento sono poi elencati in una graduatoria utile per l'assegnazione delle risorse stanziare, che avviene con decreto ministeriale dopo aver ottenuto l'intesa in Conferenza Unificata; ogni anno il capitolo dedicato ai TRM del Fondo investimenti viene rifinanziato, per permettere una costante e virtuosa implementazione dei progetti.

Durante il 2019 si è entrati a regime con la procedura di valutazione ex ante precedentemente descritta, che ha portato alla ripartizione della quota annuale

2018 del “Fondo investimenti per il TRM” pari a **2,319 miliardi di euro**, con decreto di assegnazione **n.607 del dicembre 2019**. Analogamente si procederà per la ripartizione delle risorse a valere sul Fondo investimenti per il 2019 e per il 2020 (è stato pubblicato sul sito del MIT l’Avviso n.2, con scadenza per la presentazione dei progetti a ottobre 2020).

Ad integrazione degli interventi previsti da questo Fondo, per sviluppare ed ampliare il sistema di trasporto rapido di massa nelle città metropolitane un ruolo importantissimo è svolto anche dalle ferrovie urbane e suburbane delle reti di RFI e degli altri gestori (ferrovie ex-concesse). Per fare alcuni esempi, le Città metropolitane di Milano, Torino e Napoli hanno un sistema di trasporto rapido di massa che non può prescindere dalla forte integrazione tra rete delle metropolitane, rete tranviaria, rete delle ferrovie ex concesse e rete ferroviaria urbana e suburbana gestita da RFI; per la Città Metropolitana di Roma risulterà fondamentale la chiusura dell’anello ferroviario gestito da RFI con il completamento dell’arco nord, in avanzata fase di progettazione, per sviluppare l’enorme potenzialità della rete di trasporto rapido di massa di superficie, viste le indubbie difficoltà riscontrate nell’ulteriore estensione della rete metropolitana underground.

Per le altre aree urbane del Paese la predisposizione dei PUMS non è obbligatoria, ma fortemente consigliata, almeno per le **città di media grandezza**, anche considerando più aree urbane aggregate fra loro, laddove ci siano connessioni trasportistiche rilevanti.

Il perseguimento di una mobilità sostenibile comporta sempre l’implementazione di un set di misure per favorire lo shift modale, altra misura prevista dal PNIEC: il potenziamento e l’efficientamento della rete del TPL potrà concretizzarsi anche laddove i numeri della mobilità non siano tali da giustificare soluzioni infrastrutturali pesanti (SFM, metropolitane, tranvie), basandosi sull’integrazione tra diverse modalità trasportistiche meno impattanti rispetto al tradizionale utilizzo dell’auto privata, come le soluzioni di mobilità condivisa (sharing) e quelle di modalità attiva (mobilità ciclistica e pedonale) o di micromobilità elettrica. Gli spostamenti degli utenti che utilizzano la modalità pubblica potranno essere svolti con soluzioni a basso impatto ambientale, con la diffusione di autobus a trazione alternativa e/o di corridoi infrastrutturali per il transito preferenziale del TPL del tipo BRT, *Bus Rapid Transit*.

Le varie soluzioni devono sempre essere realizzate, non solo nell’ambito del trasporto delle persone ma anche delle merci, mantenendo la coerenza con le politiche urbane attraverso l’utilizzo sempre più stringente degli strumenti di pianificazione integrati (biciplan, piano della logistica, piano del TPL, ecc).

IV.2.4 IL TRASPORTO URBANO DELLE MERCI

La movimentazione delle merci nelle nostre aree urbane sta seguendo uno sviluppo che viene in larga parte determinato dalla domanda indotta dai cambiamenti continui dei nostri stili di vita e dalla continua evoluzione dei servizi. Di conseguenza la logistica e la distribuzione delle merci nelle aree urbane si sta profondamente modificando. Abbiamo assistito a evidenti dinamiche economiche e sociali nel corso degli ultimi decenni che stanno dando una spinta determinante alla crescita del settore. Queste sono:

- la tendenza alla concentrazione nei centri urbani, fenomeno che sta crescendo e che vede già oggi il 69% dei cittadini europei residente in città;
- l'e-commerce, che ha avuto una crescita esponenziale (il 68% della popolazione italiana, nel 2018, ha fatto almeno un acquisto on-line) e si sta espandendo anche al settore agro-alimentare con il fenomeno della spesa on-line con consegna a domicilio e servizi di instant delivery;
- il settore dei servizi collegati alla logistica (gestione dei rifiuti, spazzamento stradale, servizi di Sharing Mobility ed altro), che sta subendo profonde modifiche dovute all'introduzione di sistemi innovativi;
- si stanno sviluppando modelli logistici collegati al commercio basati su dinamiche di forniture nuove, si pensi, per esempio, al Just in Time (che azzera il concetto del "retro-bottega"), con la necessità di frequenza e flessibilità di consegna maggiori e con conseguente abbattimento del riempimento dei mezzi (per esempio, rilevazioni effettuate a Milano e Pisa mostrano coefficienti di riempimento inferiori al 20%).

Tutti questi elementi portano all'aumento della domanda, ovvero dei volumi, della frequenza e della capillarità delle attività di logistica urbana e richiedono uno sforzo coordinato di tutti gli stakeholder coinvolti, teso a minimizzare l'impatto sull'ecosistema urbano e contenere i costi del servizio. In questo senso è importante che gli Enti Pubblici regolamentino le attività logistiche in modo integrato ed armonico, gestiscano gli spazi pubblici ed il loro utilizzo, incentivino comportamenti virtuosi sia dei Produttori che dei Distributori in modo da ridurre le esternalità negative generate dalle attività di trasporto attivando processi virtuosi di collaborazione. Infine, il cittadino-consumatore deve acquisire consapevolezza in termini di impatto delle attività logistiche connesse alle proprie scelte di consegna a domicilio, spinto da un'attività di sensibilizzazione che deve venire proprio dagli Enti Pubblici.

In questo scenario, il MIT ha avviato un percorso partecipativo con ANCI per la definizione di un Piano Strategico di Azione per la Logistica Urbana, piano volto a recepire le istanze di operatori ed enti locali e a supportarne i rispettivi interventi mediante una serie di soluzioni che vadano oltre l'adattativo, ma siano resilienti e flessibili rispetto alla varietà degli ambiti urbani e metropolitani italiani. Queste soluzioni vanno a definire la struttura portante dei Piani Urbani di Logistica Sostenibile (PULS) che, secondo la raccomandazione di ANCI, devono divenire parte integrante e qualificante dei Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (PUMS), così come previsti dal Decreto del 4 agosto 2017 e sue successive revisioni (in corso di predisposizione) proponendo una serie di misure e azioni che, nel loro insieme, contribuiscano a ridurre il consumo di energia e gli impatti ambientali della logistica urbana e consentano, al contempo, la sostenibilità economica del relativo servizio.

Dalla consultazione pubblica è emersa l'esigenza di confrontarsi con sfide, problematiche ed opportunità di varia natura, che richiedono interventi specifici a diversi livelli di governance (coordinamento centralizzato e intervento su scala locale), e si pongono come le fondamenta degli obiettivi di base dei PULS:

- riduzione della congestione stradale con contenimento delle relative emissioni;
- introduzione di fattori di sicurezza per i lavoratori dell'ultimo miglio urbano;

- comunicazione mirata a rendere i consumatori consapevoli del costo associato alle diverse modalità di consegna a domicilio dei prodotti;
- gestione digitale dello spazio urbano dedicato alle operazioni di carico-scarico;
- creazione di una rete di infrastrutture di ricarica elettrica funzionale ai servizi di logistica urbana presso piattaforme, magazzini e stazioni multienergy;
- incremento della formazione professionale di tutti gli attori della filiera per le nuove competenze richieste dalla digitalizzazione della logistica;
- implementazione di politiche di riqualificazione di aree urbane (ad esempio viadotti) e di integrazione di aree di park&ride con funzioni di hub logistico di prossimità;
- pianificazione integrata della logistica con le altre misure di mobilità ed urbanistica urbana.

In pratica, dal dibattito sono emerse le seguenti misure immediatamente realizzabili, riassumibili in sei tematiche prioritarie:

- utilizzo di tecnologie ITS per l'accreditamento dei veicoli e degli autisti ed il monitoraggio del servizio;
- armonizzazione delle diverse regolamentazioni locali in relazione ai temi dell'accessibilità urbana e metropolitana;
- coinvolgimento partecipato di tutti gli attori della filiera logistica;
- sviluppo di nuovi modelli logistici per rispondere alle esigenze dei nuovi modelli di consumo;
- promozione ed incentivazione all'utilizzo di veicoli commerciali ecologici;
- costruzione di indicatori di risultato-KPI e metodi di raccolta dati per il monitoraggio della logistica e dell'impatto delle azioni intraprese.

Analizzando separatamente le sei tematiche prioritarie, si deve partire da una considerazione importante: ad oggi, le **tecnologie ITS** sono fundamentalmente utilizzate nella Logistica Urbana all'interno delle singole aziende e non come ecosistema urbano. È necessaria quindi la promozione di piattaforme digitali condivise che permettono di:

- ottimizzare gli spazi nei veicoli e nei magazzini con il principio della sharing logistic;
- consentire un rapido ed efficace accreditamento di veicoli ed autisti in ragione dei diversi requisiti locali attraverso strumenti come standard come SPID e PagoPA;
- condividere informazioni sui veicoli e, quando possibile, sulle merci trasportate (importante per agroalimentare, congelati, farmaceutici, etc.);
- controllare e gestire le aree di carico-scarico;
- implementare zone di "transhipment urbano";
- favorire l'adozione di modelli di logistica condivisa fra le società distribuzione e/o gli operatori locali;
- promuovere strutture di freight-hub urbano di prossimità per il consolidamento dei carichi;
- favorire la cooperazione tra gli operatori logistici e gli attori locali all'interno di un ecosistema urbano (per esempio attraverso sistemi di incentivazione).

In relazione alla **regolamentazione degli accessi**, la maggior parte delle città Italiane adotta modalità di regolamentazione dell'accesso alle zone centrali che sono fra loro differenti, sia in relazione ai tempi, alle tariffe ed alla tipologia di veicoli, in termini di emissioni e di alimentazione dei veicoli. È ormai indifferibile passare da un sistema di divieti a sistemi fondati sul concetto di premialità. È necessario perciò coinvolgere gli stakeholder nella definizione dei modelli di governance locali, prevedendo un adeguato periodo di sperimentazione delle norme introdotte, garantendo un equilibrio fra controlli e premialità.

Per assicurare la massa critica necessaria e l'armonizzazione del sistema è necessario promuovere un'architettura nazionale centralizzato di accreditamento degli autisti e dei veicoli in grado di favorire la migrazione degli operatori verso livelli di servizio più elevati riconoscendo il giusto valore alla consegna delle merci.

Altra necessità è il **coinvolgimento diretto degli stakeholder**, costituiti dai cittadini, dalle imprese di trasporto, dalle imprese/attività del centro e dagli Enti Pubblici, tutti con obiettivi in parte conflittuali che devono essere analizzati nelle singole specificità urbane locali in modo da strutturare un processo multi-obiettivo che ricerchi chiaramente il consenso delle diverse parti¹², analizzando lo stato attuale del trasporto merci in città, costruendo una visione comune e stabilendo dei target con relative misure/azioni condivise con la medesima metodologia già individuata nei PUMS.

Altra priorità è la ricerca, anche mediante sperimentazioni e progetti pilota (previsti anche nel Piano Strategico che il MIT sta portando avanti con ANCI) di **nuovi modelli logistici** che sappiano adattarsi alle continue sollecitazioni che sta subendo la Logistica Urbana (si pensi all'impatto dell'e-commerce e dell'instant delivery). Si devono mettere in campo nuovi modelli di governance in grado di dare risposte alle esigenze di cittadini ed imprese promuovendo l'efficienza e la sostenibilità con servizi innovativi¹³.

Correlata con il tema della sostenibilità c'è la **promozione dell'utilizzo di veicoli commerciali ecologici**, diminuendo l'impatto del traffico merci, parte ancora minima dei flussi urbani. Tale promozione può avvenire in modo indiretto, fornendo all'operatore l'accessibilità ad una infrastruttura di ricarica elettrica funzionale alle sue necessità, oppure in modo diretto incentivandone l'uso sia mediante premialità di utilizzo degli spazi urbani o inserendo la presenza di veicoli a zero emissioni come elementi qualificanti nelle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici.

Ultimo elemento prioritario del Piano Strategico coordinato MIT-ANCI è lo sviluppo di un vero e proprio **Piano di Monitoraggio e Valutazione delle azioni** inserite nel PULS (da inserire all'intero delle attività di monitoraggio del PUMS). Questo significa pianificare anche la raccolta dati (con logica interazione con i sistemi ITS) in modo che sia possibile raccogliere attraverso sistemi digitali basati sul concetto di open data tutte quelle informazioni chiave necessarie a confrontare in modo armonizzato le soluzioni e le misure poste in essere nelle diverse realtà urbane. Tali

¹² Si veda l'esempio delle Linee Guida ai Sulp elaborate nel progetto Novelog, denominate Cooperative Business Models and Guidance for Sustainable City Logistics ed applicate nelle città di Atene, Barcellona, Copenhagen, Gothenburg, Graz, Londra, Mechelen, Pisa, Roma, Torino e Venezia.

¹³ Molte sono le proposte innovative e ricerche in corso come le "zone di consegna ad emissioni zero" sperimentate da un importante operatore logistico nel centro di Stoccarda, il concetto di "logistica notturna silenziosa", sperimentato a Colonia, oppure di unità di carico/box da lasciare in città per il ritiro del carico, la distribuzione urbana delle merci mediante ferrovia e veicoli ecologici sperimentata a Parigi.

dati devono permettere di elaborare KPI-indicatori (come quelli presenti nel DM 397/2017 e ss.mm.ii.) di risultato delle azioni sia in una fase comparativa ex-ante, per la scelta dello Scenario Logistico di Riferimento del PUMS, che in fase ex-post, per valutare gli impatti delle misure attuate.

IV.2.5 L'AUTOTRASPORTO SOSTENIBILE

Il quadro del commercio mondiale, europeo ed anche nazionale era in una fase molto positiva, prima dell'impatto dell'emergenza legata al COVID-19, con numerose prove che attestavano una inversione di tendenza rispetto agli anni della precedente crisi economica:

- il quadro mondiale del commercio mostrava un ritmo di crescita elevato con un valore globale di scambi commerciali che si attestano su 19.5 Triloni di dollari, valore massimo degli ultimi dieci anni e con una crescita annua superiore al 10% (fonte: World Bank, 2019).
- La quota del commercio estero europeo che coinvolge il bacino del Mar Mediterraneo era cresciuta del 7% negli ultimi 10 anni (dalla percentuale del 28% del 2008 al 35% del 2018), con una capacità di attrarre traffici inferiore ad altri concorrenti europei (si veda la figura IV.2.1).
- Il *made in Italy* dimostrava una elevata vocazione internazionale, soprattutto nei settori della manifattura, con un bilancio positivo dell'import/export verso l'estero che, dal 2016 al 2018 triplica da 10 a 33 miliardi.
- Alcune importanti multinazionali hanno recentemente scelto, come hub distributivo a livello europeo, l'Italia, si pensi ai casi più eclatanti di Ikea, Amazon, Alibaba e Zalando.

Di fronte a tutti questi **trend ed impulsi positivi**, negli ultimi dieci anni l'Italia ha perso il 2% delle quote di traffico portuale in ambito europeo¹⁴, ha perso quasi il 40% del trasporto merci su strada, con tutte le conseguenze anche sulla filiera logistica-distributiva terrestre. Le principali cause di tale arretramento sono due:

- Assenza di una rete infrastrutturale retro-portuale adeguata con limitazione dell'operatività dell'autotrasporto terrestre¹⁵;
- La concorrenza dei Paesi dell'Est che, in assenza di una regolamentazione ed armonizzazione dei salari dei conducenti di autoveicoli pesanti a livello europeo, tolgono buona parte del mercato dell'autotrasporto alle aziende nazionali¹⁶.

A **livello nazionale**, a partire dal 2008, si è assistito alla chiusura di molte aziende di autotrasporto principalmente per la seconda delle due cause suddette, ovvero perché molti produttori/clienti si sono rivolti ad aziende dell'Est oppure perché gli stessi produttori hanno delocalizzato le produzioni o sono falliti durante il periodo della crisi economica. Per lo più si trattano di imprese di autotrasporto individuali,

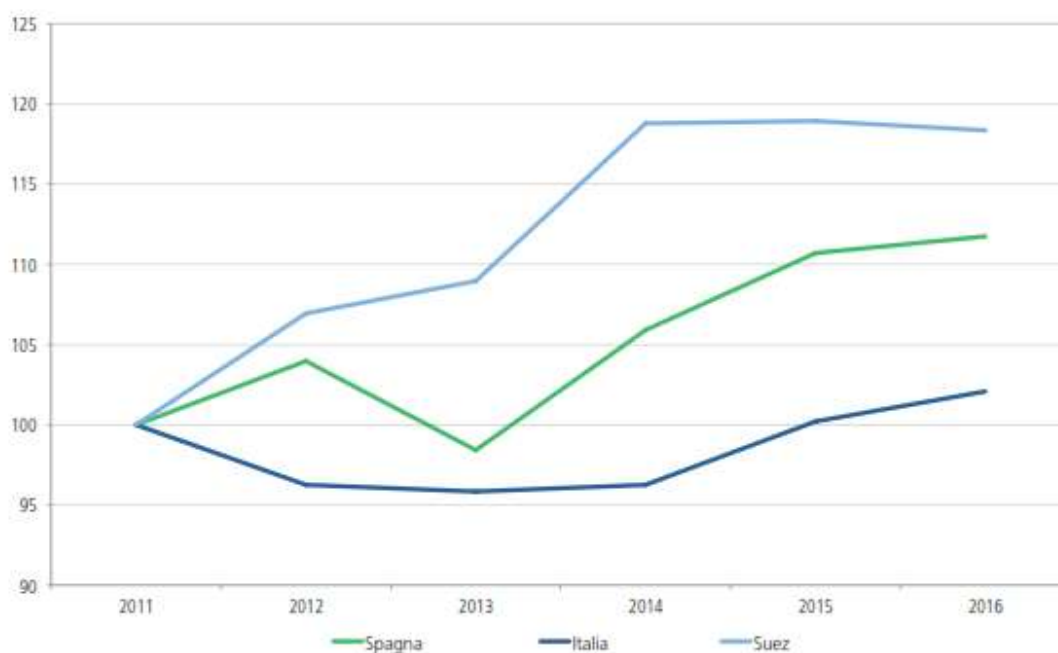
¹⁴ Fonte: Riflessioni sul sistema dei trasporti in Italia, 2° Edizione, ISFORT, Ottobre 2019

¹⁵ Il completamento nei dieci anni previsti del Sistema nazionale integrato dei trasporti (SNIT) contribuirebbe ad un incremento del PIL del 2,5% e sarebbe in grado di creare circa 300.000 posti di lavoro all'anno (fonte: RAM)

¹⁶ Fra il 2009 ed il 2018 si è avuto in Italia un incremento del 66.4% del cabotaggio terrestre, in principale modo svolto da aziende slovacche, rumene e polacche (fonte: Apolloni D., Cutolo U, Sicilia M.C. (2019), "Uomini e Trasporti: 100 numeri per capire l'autotrasporto")

i cosiddetti “padroncini” che sono diminuiti negli ultimi cinque anni di circa 12.800 unità a fronte, però, di un incremento delle S.p.A. di circa 4.500 unità e dei consorzi/cooperative di circa 1.400 unità. La crisi economica ha avviato un processo di selezione a cui sono sopravvissute le aziende che hanno saputo insediarsi nei segmenti di mercato a più alto valore aggiunto unendo spesso anche la capacità di sviluppare servizi di movimentazione innovativi.

FIGURA IV.2.5.1: CONFRONTO FRA IL TRAFFICO DEL CANALE DI SUEZ E DEL SISTEMA PORTUALE ITALIANO E SPAGNOLO (NUMERO INDICE 2011=100)



Fonte: elaborazioni ISFORT su dati SRM e Assoporti, 2019.

Con i nuovi “**contratti di rete**”, cresciuti negli ultimi 5 anni del 46%, gli attori della filiera logistica e distributiva si alleano cercando di sviluppare servizi ottimizzati ed a maggior contenuto innovativo, così da fornire al cliente un miglior livello di servizio e superare l’offerta straniera orientale. Queste *alleanze* sono sia di tipo ‘orizzontale’, ovvero fra aziende che ricoprono le stesse fasi della catena distributivo-logistica (con ottimizzazione dei costi e maggiore capacità di investimento, anche in visione di sostenibilità ambientale) ma soprattutto di tipo ‘verticale’, con accordi per ampliare l’offerta a più fasi della catena distributiva. In quest’ultimo caso l’aggregazione serve ad incrementare il proprio grado di specializzazione, ad offrire nuovi servizi strutturati integrati e ritagliati su misura per il cliente, ad efficientare la catena logistica anche grazie all’utilizzo di nuove tecnologie in modo da rispondere anche alla variegata domanda dei mercati e del crescente e-commerce e poter fidelizzare il cliente con rapporti più stabili.

Dal 2018 si hanno alcuni risultati positivi che possono essere prova di un possibile **cambio di tendenza** (se non sono fluttuazioni annuali al di fuori di una trend globale come quanto già accaduto nel 2010), ovvero una crescita dei traffici su gomma del 4% (si veda la figura IV.2.2 seguente). Tale tendenza può essere motivata dal rafforzamento e consolidamento sinergico delle aziende di autotrasporto, come suddetto, indotto dalla crisi economica.

A livello di sostenibilità dell'autotrasporto, ci sono due elementi principali che emergono:

- sostenibilità delle condizioni lavorative degli addetti della filiera distributiva (strettamente collegato anche con il concetto di sicurezza del trasporto e delle attività correlate);
- sostenibilità di tipo ambientale, con la ricerca di modelli *green*.

In relazione al primo fattore, dati del MIT mostrano come l'età anagrafica degli **autisti** sia elevata, con solo lo 0,4% di essi sotto i 24 anni ed il 18,1% sotto i 40. Il rifiuto di intraprendere tale professione, quando è stimata una domanda inevasa di circa 15.000 autisti a livello nazionale, è un altro indice dello scarso *appeal* della filiera distributiva, la quale sottopone gli autisti, gli operai indispensabili di questa 'fabbrica distribuita' ad un elevato stress fisico, psicologico ed al rischio di incidente stradale, sempre maggiore visto i dati di incremento sia degli infortuni (5,8%) che dei decessi (27,2%) nel trasporto merci negli ultimi cinque anni. Serve, quindi, rendere le attività della filiera (di cui l'autista è solo il caso più evidente) più sostenibili, più sicure, basandosi sullo sviluppo tecnologico, su un approccio alla formazione ed alla digitalizzazione che porti innovazione in questa professione ed avvicini anche il sesso femminile che, ad oggi, ricopre solo il 2% del personale impiegato.

FIGURA IV.2.5.2: IL TRASPORTO MERCI SU STRADA IN ITALIA NEGLI ULTIMI 12 ANNI



Fonte: elaborazioni STM su dati Eurostat, 2019.

In ambito di **sicurezza**, oltre ai dati già citati di incidentalità, si deve aggiungere che solo l'11,9% dei veicoli circolanti è dotato di sistemi di sicurezza e l'età media dei veicoli sopra 16 tonnellate è di 12 anni mentre i veicoli immatricolati ante Euro IV sono quasi il 60% (fonte: Unrae), elemento negativo anche in chiave di impatto ambientale.

In relazione alla **sostenibilità ambientale**, si hanno anche segnali positivi, con una diminuzione delle emissioni di gas serra (GHG) di quasi il 30% dal 1991 al 2017 (fonte: Confetra), un incremento del 105% delle immatricolazioni di autocarri ad alimentazione alternativa ed un incremento nella rete di impianti di distribuzione LNG (ad oggi 55 oltre ai 30 in progetto) che porterà, secondo le intenzioni manifestate, il 21% delle aziende a rinnovare la flotta con veicoli industriali alimentati

proprio a LNG (fonte: Gipa). Si deve considerare, però, che tale dinamica di sostituzione del parco veicolare è stata stimolata tra il 2015 ed il 2018 da numerosi interventi come il superammortamento, la legge Sabatini ter ed il decreto Investimenti. Rinnovare il parco veicolare risponde ad entrambi gli obiettivi di sostenibilità suddetti, ovvero sia all'incremento della sicurezza e del comfort di lavoro che alla diminuzione delle emissioni inquinanti.

A conclusione di queste analisi, si ritiene importante:

- Rafforzare la pianificazione strategica nel settore della logistica e di conseguenza per la modalità del trasporto merci su strada e/o intermodale anche attraverso la creazione di reti di imprese con le società ferroviarie per ampliare la propria offerta in modo sostenibile;
- Mantenere un sistema di incentivi, come nel caso di Industria 4.0, e di priorità di accesso alle infrastrutture, ad esempio porti ed interporti, in grado di stimolare gli imprenditori ad attuare quegli investimenti digitali necessari a sviluppare una Green Logistic Chain;
- Sviluppare politiche industriali capaci di accelerare il rinnovo del parco veicolare in modo da rispondere alle richieste dei grandi committenti che oramai ricercano modelli di supply chain di tipo sostenibile anche attraverso contratti di servizio pluriennali che consentano di pianificare i necessari investimenti;
- Sviluppare una rete di connessione all'interno dell'intero settore dell'autotrasporto in modo da monitorare i singoli veicoli, verificare ed ottimizzare lo stile di guida, individuare i percorsi ottimali agganciandosi alla rete dell'info-mobilità e della comunicazione V2I o V2V, diminuire i cosiddetti 'viaggi di ritorno a vuoto' (come sviluppato nelle varie borse-carichi) ma anche fornire informazioni importanti agli altri attori della filiera distributiva quali Interporti, Porti per attivare servizi a valore aggiunto che possano velocizzare molte operazioni, diminuendo i tempi di attesa ed aumentare la sicurezza (si pensi al trasporto di merci pericolose) e la qualità dei servizi forniti ai committenti.
- Incentivare il processo di formazione e di trasferimento agli operatori della filiera sulle competenze necessarie per portare nelle aziende le professionalità che l'innovazione tecnologica richiede.

Con riferimento alle azioni in essere, si evidenziano le azioni di promozione e valorizzazione del settore dell'autotrasporto merci, anche attraverso iniziative di formazione rivolte agli operatori del settore al fine di accrescere la professionalità e le conoscenze l'Albo Nazionale degli Autotrasportatori ha stipulato una Convenzione con RAM S.p.A. per la realizzazione di una campagna di formazione sulla guida sicura ed eco-sostenibile '*Guidiamo Sicuro*' riservata a 4260 autisti di Imprese iscritte. Con l'impegno di ingenti risorse per un totale di Euro 5.108.445,00 il Comitato Centrale ha voluto incentivare la sostenibilità e la sicurezza dell'autotrasporto una categoria sempre più protagonista nello sviluppo di un progetto più ampio in cui il trasporto non può essere considerato un servizio isolato. Infatti, il servizio di trasporto deve essere ricompreso all'interno di una organizzazione logistica e la supply chain management all'interno di un contesto di trasporto multimodale.

Dal Pacchetto Mobilità, in fase di approvazione presso le Istituzioni europee, ci si attendono importanti effetti in termini di armonizzazione della normativa relativa all'accesso alla professione, di concorrenza più equa e lotta alle pratiche illegali

nei trasporti internazionali, di miglioramento delle condizioni di lavoro per i conducenti e di implementazione del sistema dei controlli finalizzati a garantire una maggiore sicurezza della circolazione, da attuarsi anche attraverso nuove forme di cooperazione amministrativa tra gli Stati membri.

In particolare, la novella normativa, con l'obiettivo di salvaguardare la concorrenza leale e una maggiore certezza del diritto nel settore dei trasporti su strada, rafforza la tutela degli aspetti sociali attraverso la previsione di regole più rigide nell'esecuzione dei trasporti in regime di cabotaggio, di un maggior controllo sul distacco dei lavoratori e di eque condizioni retributive e previdenziali per i conducenti distaccati. Si prevedono, inoltre, normative più stringenti in merito al riposo regolare in cabina, attraverso il divieto di trascorrere periodi di riposo settimanali regolari a bordo del veicolo e dettando disposizioni dettagliate per la certificazione delle aree di parcheggio sicure.

L'introduzione, inoltre, dell'obbligo del tachigrafo anche per i mezzi leggeri impegnati nel trasporto internazionale consente un migliore controllo della normativa sui tempi di guida e di riposo, con evidenti benefici in termini di tutela sociale dei conducenti e di sicurezza dei trasporti.

Infine, con riferimento alle risorse per incentivazione il rinnovo parco veicolare

TABELLA IV.2.5.1: RISORSE PER INCENTIVAZIONE RINNOVO PARCO VEICOLARE

norma autorizzativa	2019	2020	2021
Art. 1, comma 95, LB 2019	18.155.624,00	30.000.000,00	37.000.000,00
Art. 53 del DL 124/2019	12.900.000,00	12.900.000,00	
Art. 1, co. 150, LS2015 (DM. 240/2019)		12.100.000,00	25.000.000,00
TOTALE	30.055.624,00	55.000.000,00	62.000.000,00

IV.2.6 IL CARGO AEREO

Il trasporto aereo delle merci, benché sia caratterizzato da un costo unitario superiore ad altre modalità di trasporto, è un driver importante nella crescita economica di una nazione. Esso è, infatti, la modalità di trasporto maggiormente utilizzata per i beni con elevati valori per unità di peso o di volume e/o che necessitano di essere consegnati in tempi brevi per la natura del prodotto stesso o per le esigenze della filiera logistica.

Il trasporto aereo assume un ruolo ancor più strategico nel particolare contesto italiano, alla luce della tradizione ed eccellenza delle filiere farmaceutica e agroalimentare, dei settori moda, della componentistica, dei macchinari e dei prodotti floreali. Il tutto assume ancor maggiore rilevanza se inserito in un contesto in cui il mercato mondiale delle merci ad alto valore è stimato superiore ai 6 trilioni di dollari (7,4% del PIL mondiale) e in cui la IATA stima i ricavi del trasporto cargo pari a più di 59 miliardi di dollari e una continua crescita dei ricavi (condizioni al contorno permettendo),

Lo scenario italiano evidenzia tonnellate movimentate marginali rispetto alle altre modalità di trasporto ma con un valore delle esportazioni superiore al 22% del

valore dell'export italiano extra-UE e, soprattutto, in continua crescita con un tasso del 5,6% annuo (periodo 2010-2018)¹⁷.

In un tale contesto appare chiara la opportunità e necessità di supportare il settore anche alla luce di un gap tra il sistema aeroportuale italiano e le esigenze dei settori produttivi, e di un gap rispetto i principali competitor europei.

Le suddette problematiche determinano una fuga delle merci su altri aeroporti europei e, allo stesso tempo, un freno allo sviluppo di (i) il settore aeroportuale, (ii) il settore aereo, (iii) il sistema produttivo italiano.

Le principali criticità possono riassumersi in:

a) Numero e superficie dei magazzini.

Milano/Malpensa e Roma/Fiumicino sono fanalini di coda in Europa per numerosità dei magazzini (6 unità per Milano/Malpensa e 5 unità per Roma/Fiumicino, rispetto alle 50 di Frankfurt Main) e dimensione dei magazzini (25.000 mq a Fiumicino e 70.000 mq a Malpensa rispetto a Paris Charles de Gaulle con 700.000).

b) Accessibilità e servizi per camion e autisti.

c) Destinazioni.

Solamente Milano/Malpensa e Roma/Fiumicino presentano un numero significativo di destinazioni, tuttavia si collocano in fondo alla classifica rispetto ai principali aeroporti cargo europei, rispettivamente al quart'ultimo posto (con 90 destinazioni) e all'ultimo posto (con 51 destinazioni), contro Amsterdam Schiphol (431), Paris Charles de Gaulle (364) e Frankfurt Main (300).

d) Operatività e servizi.

Se Milano/Malpensa e Roma/Fiumicino hanno una capacità potenziale residua non trascurabile, rispettivamente del 34% e del 40%, i restanti aeroporti italiani non godono delle stesse potenzialità oltre a non avere servizi e dogana adeguati.

Rispetto alle precedenti criticità, negli ultimi anni, così come per le altre componenti del trasporto merci, anche per il cargo aereo si è perseguito un approccio partenariale, caratterizzato da una fase di ascolto degli stakeholder, che ha portato alla predisposizione di un position paper di settore con indicazione delle azioni da intraprendere.

La fase di ascolto, iniziata nel 2017, ha identificato i seguenti punti focali:

- i. individuazione di interventi infrastrutturali dedicati per risolvere colli di bottiglia e inefficienze;
- ii. razionalizzazione e miglioramento delle performance relative agli ambiti dello snellimento delle procedure documentali e doganali;
- iii. analisi quantitativa dei traffici aerei merci al fine di una completa caratterizzazione del fenomeno;
- iv. supporto alla penetrazione di mercato e alla attrattività del cargo aereo presso le imprese italiane.

¹⁷ Fonte: "Il trasporto aereo delle merci in Italia: efficacia ed efficienza rispetto ai principali competitor europei", Osservatorio Cargo Aereo - Cluster Cargo Aereo (2018).

Il risultato della fase di ascolto e del relativo gruppo di lavoro insediato presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha quindi identificato un piano operativo caratterizzato da linee di azione coerenti i bisogni citati in precedenza e già delineate negli allegati ai DEF del 2018 e 2019.

In particolare, è stato delineato un programma specifico per lo sviluppo del cargo aereo che racchiude tutti gli interventi volti a sostenere le attività del trasporto aereo di merci. Il programma si compone di interventi infrastrutturali relativi allo sviluppo di nuova capacità, e di interventi volti a risolvere i colli di bottiglia.

Al fine di supportare la crescita del settore nei prossimi anni, nei piani di intervento di breve periodo (prossimi 4/5 anni), alla base dei contratti di programma, sono previsti una serie di opere infrastrutturali dedicate al settore cargo.

Tra gli interventi infrastrutturali il più significativo è relativo allo sviluppo del cargo center di Malpensa, progetto che porterebbe la capacità dell'aerea cargo city vicina ad 1 milione di tonnellate quasi doppia rispetto all'attuale movimentato, ma pari al 50% del traffico movimentato da Parigi Charles de Gaulle e da Francoforte. Altri interventi sul cargo city sono previsti nei contratti di programma di

- Fiumicino: ampliamento del piazzale cargo, nuova viabilità Cargo City;
- Bergamo: ampliamento piazzale courier, nuovi varchi doganali, opere di urbanizzazione, servizi portuali, nuovo hangar;
- Brescia: opere di urbanizzazione, ampliamento piazzali, nuove aree coperte;
- Bologna: piazzali e edifici cargo;
- Venezia: parcheggio DHL;

Interventi specifici sono, infine, previsti gli aeroporti di: Napoli, Ancona, Taranto e Pisa.

Per il dettaglio degli interventi di rilancio del cargo aereo, si rimanda ai Contratti di Programma che disciplinano gli impegni assunti dalle società titolari di concessione di gestione totale, in materia di realizzazione di opere infrastrutturali finalizzate all'adeguamento ed allo sviluppo dell'aeroporto nel corso del periodo contrattuale. In particolare, gli investimenti riportati nella sintesi evidenziano interventi nel breve termine (3 anni) in 8 aeroporti per un totale di circa 65 milioni di euro finanziati, per la quasi totalità, dagli enti gestori (fonte: Stato degli investimenti infrastrutturali per gli aeroporti nazionali 2018, ENAC).

IV.2.7 LA RIQUALIFICAZIONE DELLA SICUREZZA E LA MANUTENZIONE DELLE GRANDI DIGHE

I serbatoi artificiali e le connesse opere di sbarramento e trasporto sono infrastrutture essenziali per il trasferimento delle risorse idriche nel tempo e nello spazio e quindi per il riequilibrio territoriale fra i centri di offerta e di domanda. La loro capacità di immagazzinamento dovrebbe consentire di soddisfare le richieste per gli usi civili, agricoli, industriali, di produzione energetica e ambientali, spesso in conflitto tra di loro. Queste conflittualità sono destinate ad aumentare nel futuro, in conseguenza anche della diversa distribuzione spaziale della domanda, ma in primo luogo del cambiamento climatico e il conseguente incremento delle situazioni idrologiche estreme quali siccità e piene.

Questi impianti interagiscono in modo relevantissimo con il territorio, sia dal punto di vista idraulico, anche per gli effetti di riduzione delle piene (diretti o indiretti), sia ambientale.

Difficilmente le grandi dighe sono opere che possono essere dismesse, tenuto conto delle trasformazioni avvenute nel tempo nel territorio anche in termini di urbanizzazione e di attività sorte a valle della costruzione di una diga.

Date le disastrose conseguenze di eventuali incidenti, le norme stabiliscono che le dighe siano costantemente monitorate secondo disposizioni stabilite dal MIT tramite specifici documenti, nonché soggette, da parte dei concessionari, a manutenzioni e ad interventi di adeguamento/miglioramento nei confronti dei variati standard tecnici di sicurezza e in ottemperanza alle disposizioni impartite dal MIT stesso per il tramite della suddetta Direzione generale. L'attività di vigilanza è attuata fin dalla fase di progettazione, durante la costruzione e gli invasi sperimentali e poi prosegue nel corso dell'esercizio, a seguito di uno specifico collaudo "tecnico-funzionale", e fino all'eventuale dismissione del manufatto.

Di conseguenza, anche il giudizio sulla sicurezza delle "grandi dighe" è aggiornato periodicamente in funzione dei risultati dei monitoraggi svolti dai concessionari per ciascuna diga e in conseguenza delle periodiche visite ispettive. Laddove si ravvisano carenze nelle condizioni di sicurezza sono prescritti indagini e interventi e/o limitazioni temporanee degli invasi.

La parola "Sicurezza" trova nella lingua inglese due declinazioni che meglio descrivono i diversi significati che il termine Sicurezza può assumere nel caso delle grandi dighe:

- *security*, intesa come sicurezza nei confronti di "azioni ostili" (quali atti terroristici, vandalici, di sabotaggio);
- *safety*, intesa come sicurezza dell'opera nei confronti delle popolazioni, dell'ambiente a valle e del personale che opera presso lo sbarramento.

In generale le problematiche di *Safety* e *Security* dovrebbero essere affrontate diga per diga dal gestore in modo coordinato con le Autorità di controllo, individuando le soluzioni più adeguate a garantire la sicurezza; in linea di massima le azioni tese ad incrementare il livello di *Security* ed il livello di *Safety* sono sinergiche e pertanto gli eventuali investimenti in una direzione si traducono in un miglioramento anche nell'altra. Le principali emergenze da considerare sono quella idraulica, quella strutturale e quella funzionale.

Dalla fine degli anni '90, le amministrazioni concedenti la risorsa idrica sono le Regioni e le Province autonome, cui spetta vigilare sugli obblighi di concessione, mentre la vigilanza sulla sicurezza e sulle operazioni di controllo della sicurezza (spettanti ai concessionari) è riservata allo Stato per il tramite della Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche del MIT, che ha anche compiti di approvazione in linea tecnica dei progetti di nuova costruzione e di messa in sicurezza delle infrastrutture esistenti.

La natura giuridica prevalente dei concessionari e gestori è privata (in particolare per le utilizzazioni idroelettriche e industriali), mentre i concessionari e gestori nel settore irriguo sono in prevalenza pubblici. Le grandi dighe ad uso prevalente idroelettrico sono 309, pari a circa il 60 per cento del totale.

Il volume degli invasi ad uso prevalente idroelettrico è complessivamente pari a 4,4 miliardi di metri cubi su **13,7 miliardi di metri cubi** del volume totale delle grandi dighe in Italia, ricomprendendo anche i 3,4 miliardi di metri cubi relativi alla

regolazione operata dai grandi laghi sub-alpini. In termini di capacità di invaso, l'uso idroelettrico è pari al 32 per cento, mentre l'utilizzo irriguo della risorsa interessa il 62 per cento delle infrastrutture.

I Concessionari sono **131**, tra cui Enel Produzione Spa con 180 dighe e l'Ente Autonomo della Sardegna (ENAS) con 33 dighe sono classificati ai primi due posti dell'elenco; 84 concessionari su 131 (cioè il 64 per cento) gestiscono una sola diga.

Nel settore idroelettrico, le grandi dighe sono in gestione a 28 concessionari; di questi, 4 concessionari (Enel Produzione Spa, Edison Spa, Alperia Greenpower Srl e A2A Spa) da soli gestiscono un totale di 232 grandi dighe, mentre 12 gestiscono una sola grande diga. Gli impianti di pompaggio sono 26; la loro dislocazione è prevalentemente al nord del Paese.

IV.2.7.1 LO STATO DEL PATRIMONIO ESISTENTE E LE PRINCIPALI CRITICITÀ

A fronte di un quadro costantemente aggiornato delle condizioni di sicurezza, occorre rilevare che un oggettivo problema è costituito dall'elevata "vetustà" dei manufatti, con una età media pari a 65 anni, media che per le dighe idroelettriche raggiunge i 75 anni, mentre per quelle irrigue, potabili e di laminazione è pari a 50 anni. Molte sono le grandi dighe con oltre 100 anni di esercizio.

In relazione all'età dei manufatti, lo stato manutentivo e di utilizzazione della risorsa idrica invasabile è interessato da criticità.

L'attività di ricognizione svolta dal MIT è confluita in un provvedimento normativo¹⁸ che ha individuato un insieme di 155 dighe, di cui 47 dighe idroelettriche, che necessitano di interventi di manutenzione straordinaria. Più di recente, un elenco di interventi relativo a 136 dighe è stato finanziato nell'ambito del Piano operativo infrastrutture a valere sulle risorse del Fondo FSC 2014-2020.

Nell'ambito della vigilanza, un'attività di notevole rilievo per la sicurezza è stata promossa negli ultimi anni tramite la predisposizione di rivalutazioni idrologico-idrauliche su tutto il territorio nazionale. Tale attività di rivalutazione, derivante dal mutato quadro di informazione idrologica disponibile rispetto all'epoca di progetto e conseguente anche ai sopraggiunti nuovi standard normativi, è stata avviata fin dal 1996. Ribadita anche nei provvedimenti¹⁹ legislativi del 2004, l'attività è pressoché conclusa con la prescrizione e/o attuazione, in taluni casi, di interventi di potenziamento degli scarichi o di incremento del franco idraulico. Numerosi interventi hanno già avviato l'iter autorizzativo.

Analoga attività di rivalutazione è in corso anche con riferimento al rischio sismico, attraverso la messa a punto di specifici studi e analisi con priorità per le dighe in zona sismica 1 e 2. Le predette attività, di rivalutazione idrologico-idraulica e sismica, sono a carico dei concessionari.

I concessionari idroelettrici con grandi dighe ricadenti in zone sismiche 1 e 2 hanno avviato il processo di riqualificazione e di verifica della sicurezza sismica, già in precedenza eseguito con la previgente normativa tecnica sulle costruzioni. A titolo di esempio, il concessionario Enel Produzione Spa ha in atto un consistente

¹⁸ comma 7 e 8, dell'art.43, del D.L. 201/2011, conv. L.214/2011

¹⁹ art.4 del D.L. 79/2004 conv. L.139/2004

programma di riverifica della sicurezza sismica di 80 grandi dighe ricadenti in zona 1 e 2 (rispetto alle complessive 180 in gestione) e delle relative opere accessorie, come le case di guardia. Il programma è in corso di svolgimento; il MIT vigila sulla sua esecuzione e svolge il controllo tecnico degli studi e approva in linea tecnica gli interventi di miglioramento/adequamento.

Consistenti lavori di manutenzione straordinaria sono stati eseguiti sul territorio nazionale al fine di mantenere in esercizio le grandi dighe. Interventi di un certo rilievo tecnico per il miglioramento della sicurezza, che implicano anche importanti investimenti, sono in corso di progettazione e/o sono nella fase autorizzativa.

Le maggiori criticità riscontrabili sono le seguenti:

- elevata età e quindi invecchiamento delle infrastrutture;
- difficoltà o impossibilità di poter procedere a dismissioni delle grandi dighe, tenuto conto che le stesse hanno frequentemente mutato in modo irreversibile l'assetto e l'uso del territorio;
- modifiche delle norme in materia di concessioni di derivazione per uso idroelettrico²⁰, interessate dal 1999 (cosiddetta norma "Bersani" emanata con decreto legislativo 79/1999) al 2019 (da ultimo il decreto-legge "Semplificazioni") da numerosi interventi normativi, nonché della Corte Costituzionale e della Commissione Europea;
- scarsa attenzione, nell'ambito dell'attuale normativa, all'incremento della sicurezza idraulica e sismica del manufatto: trattandosi di disciplina che opera nel campo delle concessioni idroelettriche o idriche, gli aspetti connessi allo sfruttamento della risorsa idrica sono privilegiati rispetto a quelli diretti alla manutenzione e adeguamento delle grandi dighe;
- esigenza di un coordinamento tra procedimenti autorizzativi in materia di interventi per l'incremento della sicurezza delle dighe esistenti e procedimenti ambientali in relazione alle modifiche di opere esistenti;
- esigenza di semplificazione in materia di gestione dei sedimenti accumulati negli invasi: a tal fine il MIT si è fatto promotore dell'aggiornamento dell'attuale disciplina, prevedendo modalità di intervento concrete e fattibili anche dal punto di vista ambientale.

IV.2.7.2 IL PIANO OPERATIVO DIGHE FSC 2014-2020

A decorrere dal 2016, con delibere CIPE, rispettivamente, n. 54 del 2016 e n. 12 del 2018, è stato adottato il Piano operativo dighe FSC 2014-2020 e il relativo aggiornamento, riguardante gli interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza dighe per il complessivo importo di 473 milioni di euro.

Il Piano operativo risulta composto da complessivi 143 interventi, per la maggior parte di modesto importo, ma di notevole rilevanza ai fini della sicurezza sismica ed idraulica delle grandi dighe. Mediamente gli interventi hanno un importo intorno ai 3,3 milioni di euro e 104 di essi sono inferiori a 5 milioni di euro. Tra le opere di maggiore entità finanziaria, vi è la diga di Pietrarossa in Sicilia, grande

²⁰ già normata dal R.D. 1775/1933

incompiuta il cui completamento significa anche mettere definitivamente in sicurezza la parte esistente.

I lavori previsti dal Piano operativo, da ascrivere alla tipologia delle opere di miglioramento della sicurezza ai sensi della vigente normativa tecnica sulle costruzioni DM 2018, sono stati individuati direttamente dall'autorità di controllo, cioè dal MIT tramite la Direzione generale dighe, in esito all'attività di vigilanza svolta nel corso degli anni. Per molti di tali interventi è stato riconosciuto il carattere di urgenza della realizzazione in adempimento dell'art. 43, comma 7, del decreto-legge 6 dicembre 2011.

Gli interventi riguardano prevalentemente la messa in sicurezza sismica e idraulica delle grandi dighe e sono finalizzati sia all'incremento della sicurezza dello sbarramento sia ad aumentare la capacità di "laminazione" dell'invaso necessaria alla protezione dei territori di valle in occasione di eventi di piena. Tenuto conto della finalità, tutti gli interventi sono da considerarsi pienamente rispondenti alla mitigazione e riduzione del rischio idrogeologico del Paese e, pertanto, da ricomprendersi nella cosiddetta "clausola di flessibilità".

I soggetti attuatori delle opere sono i gestori pubblici delle grandi dighe destinate prevalentemente a scopo irriguo e idropotabile: nella fattispecie si tratta di 65 tra Consorzi di bonifica e Enti concessionari di derivazione. L'attuazione del Piano operativo è effettuata tramite la sottoscrizione, tra il MIT e i soggetti attuatori delle opere, di atti convenzionali (nella fattispecie accordi), che regolano i rispettivi compiti ed obblighi.

La ripartizione geografica degli interventi prevede, rispettivamente, risorse pari all'8 per cento nel nord Italia, al 5 per cento nel centro Italia e pari all'87 per cento nelle regioni del sud, dove è localizzata la maggior parte delle grandi dighe a scopo idropotabile ed irriguo.

Ad oggi l'attuazione degli interventi è pari al 3 per cento delle risorse complessivamente stanziare. Le criticità nell'attuazione del Piano operativo risiedono, principalmente, nel limite dell'anticipazione, prevista nel solo 10 per cento, nella complessità del sistema di monitoraggio e controllo che non permette una rapida erogazione dei pagamenti, essenziale nel caso di un programma, quale il Piano operativo in questione, concepito "a rimborso" delle spese effettuate e, infine, nella natura dei soggetti attuatori, non sempre esperti in gestione degli appalti pubblici.

IV.2.8 LA RESILIENZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO: IL PIANO NAZIONALE

Per la mitigazione dei danni connessi al fenomeno della siccità manifestatasi nel 2017 e al fine di promuovere il potenziamento e l'adeguamento delle infrastrutture idriche, la legge di bilancio per il 2018 (legge 27 dicembre 2017, n. 205) ha previsto l'adozione di un "*Piano nazionale di interventi nel settore idrico*" (articolo 1, comma 516), articolato in una sezione "*acquedotti*" (comma 517), su proposta dell'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico (ARERA), e in una sezione "*invasi*" (comma 518), di iniziativa del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti (MIT).

Il *Piano nazionale* è adottato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con

i Ministri dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM), delle Politiche agricole alimentari, forestali (MIPAAF), dei Beni e delle attività culturali e del turismo (MIBACT) e dell'Economia e delle finanze (MEF), sentita ARERA e previa acquisizione dell'intesa in sede di Conferenza unificata.

Gli interventi della sezione "acquedotti" del Piano nazionale sono finalizzati al raggiungimento di adeguati livelli di qualità tecnica, al recupero e ampliamento della tenuta e del trasporto della risorsa idrica, anche con riferimento alla capacità di invaso e alla diffusione di strumenti mirati al risparmio di acqua negli usi agricoli, industriali e civili. I soggetti deputati alla segnalazione degli interventi ad ARERA - cui compete formulare la proposta di Piano al MIT - sono gli ATO attraverso un processo che prevede il coinvolgimento anche delle Autorità di ambito distrettuale al fine di creare una sinergia tra sezione "acquedotti" e sezione "invasi" del Piano nazionale, in attuazione dell'articolo 1, comma 153, della legge di bilancio per il 2019 (legge n. 145 del 2018). I soggetti attuatori delle opere ammesse a finanziamento sono le società/enti acquedottistici.

Gli interventi della sezione "invasi" del Piano suddetto sono finalizzati al completamento di grandi dighe esistenti o incompiute, al recupero e ampliamento della capacità di invaso e di tenuta delle grandi dighe e alla messa in sicurezza di derivazioni idriche prioritarie per rilevanti bacini di utenza in aree sismiche 1 e 2 e ad elevato rischio idrogeologico. I soggetti deputati alla segnalazione degli interventi al MIT sono le Autorità di ambito distrettuale, sentiti gli enti gestori delle reti idriche e delle dighe. Questi ultimi sono gli attuatori delle opere ammesse a finanziamento.

FIGURA IV.2.8.1: IL PIANO NAZIONALE DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO



Nelle more della definizione del Piano nazionale, il comma 523 dello stesso articolo 1 della legge n. 205 del 2017, ha previsto un "Piano straordinario" finalizzato alla realizzazione degli interventi urgenti in stato di progettazione definitiva,

con priorità per quelli in stato di progettazione esecutiva, riguardanti gli invasi multi obiettivo e il risparmio di acqua negli usi agricoli e civili, da adottarsi con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali. Lo stesso comma ha previsto inoltre che i contenuti dello stesso “*Piano straordinario*” confluiscono nel complessivo “Piano nazionale”.

In analogia alla sezione “invasi” del Piano nazionale, le Autorità di ambito distrettuale, sentiti gli enti gestori delle reti idriche e delle dighe, segnalano gli interventi al MIT. Gli attuatori delle opere sono gli enti gestori delle reti idriche e delle dighe.

IV.2.8.1 RISORSE FINANZIARIE

Il totale delle risorse ad oggi stanziato per il complessivo *Piano nazionale degli interventi nel settore idrico*, sezione “*acquedotti*” e sezione “*invasi*”, è pari a **1.577 milioni di euro**, a cui dovrà aggiungersi l’importo del Fondo infrastrutture per il 2020, ancora in corso di definizione. Alla sola sezione “*invasi*” sono ad oggi destinati **1.177 milioni di euro**.

Di seguito si riporta la suddivisione delle risorse destinate a ciascuno degli strumenti di piano.

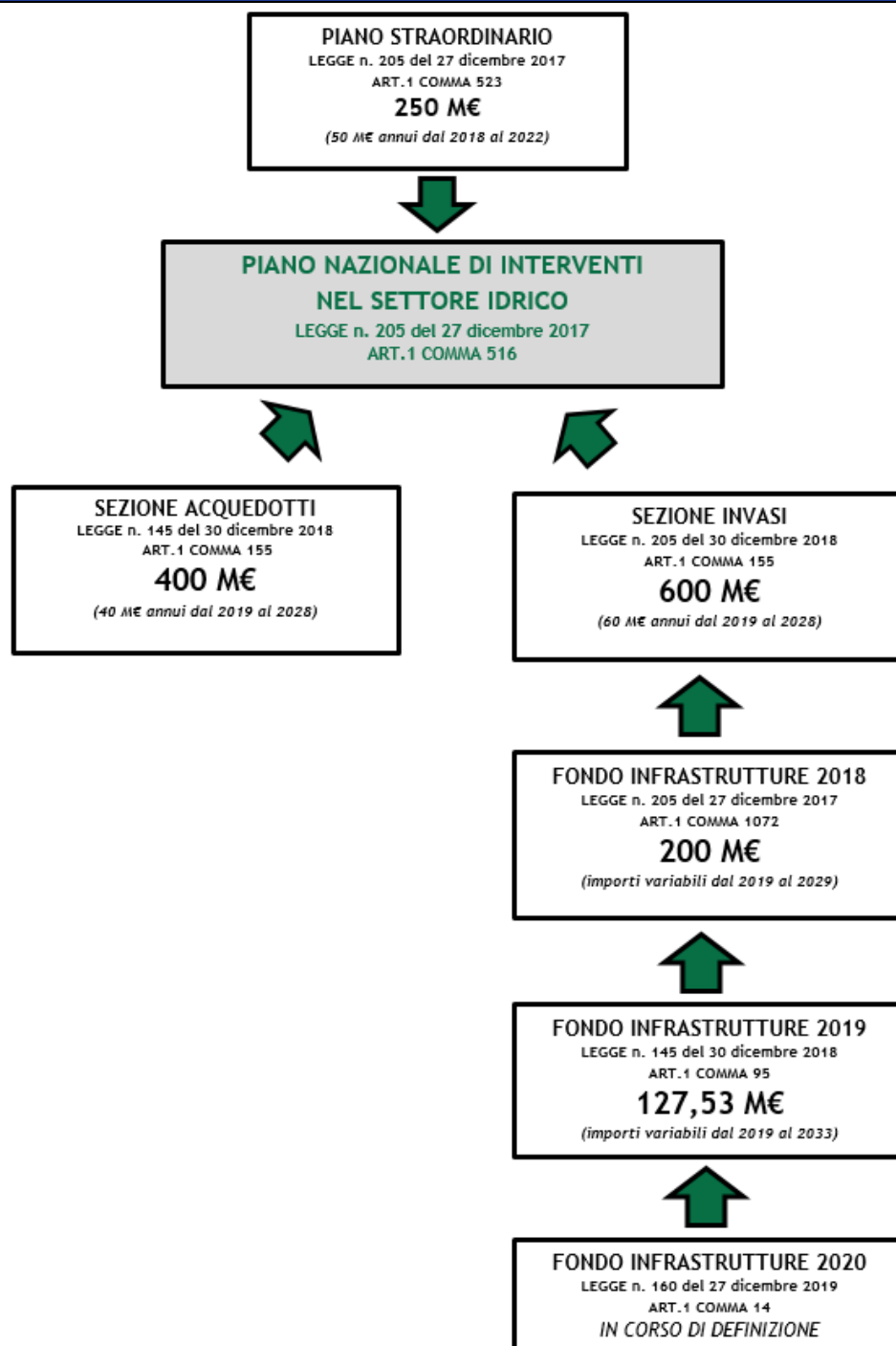
Il *Piano straordinario* è stato finanziato 250 milioni di euro, suddiviso in cinque annualità di eguale importo (50 milioni di euro l’anno dal 2018 al 2022) dall’articolo 1, comma 523, della legge n. 205 del 2018.

Il *Piano nazionale degli interventi nel settore idrico*, nel suo complesso, è stato finanziato per complessivi 1.000 milioni di euro, in ratei di 100 milioni di euro per 10 anni (dal 2019 al 2028) dall’articolo 1, comma 155, della legge n. 145 del 2018; lo stesso articolo 1, comma 155, ha suddiviso le predette risorse in:

- sezione “*acquedotti*”, per l’importo di 400 milioni complessivi (40 milioni per ciascuna annualità dal 2019 al 2028);
- sezione “*invasi*”, per l’importo di 600 milioni di euro complessivi (60 milioni per ciascuna annualità dal 2019 al 2028).

A decorrere dal 2018, il *Fondo infrastrutture* - istituito dalla precedente legge di bilancio per il 2017 - è stato finalizzato anche agli obiettivi della sezione “*invasi*” del *Piano nazionale*. Le risorse stanziato ad oggi dal predetto Fondo sono pari a:

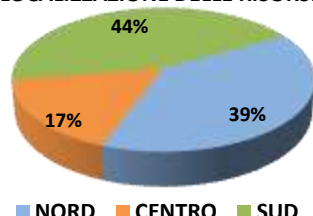
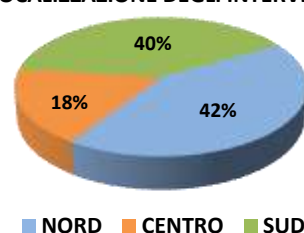
- 200 milioni di euro a valere sulle risorse di cui all’articolo 1, comma 1072, della legge n. 205 del 2017, stanziato per il periodo 2019-2029 con importi variabili per ciascuna annualità;
- 127 milioni di euro a valere sulle risorse di cui all’articolo 1, comma 95, della legge n. 145 del 2018, stanziato per il periodo 2019-2033 con importi variabili per ciascuna annualità;
- importo ancora in corso di definizione, a valere sulle risorse di cui all’articolo 1, comma 14, della legge n. 160 del 2019.

FIGURA IV.2.8.1.1: RISORSE FINANZIARIE PER IL PIANO NAZIONALE DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO

Il 39 per cento delle risorse complessivamente programmate è destinato alle regioni del nord, il 17 per cento alle regioni del centro e il restante 44 per cento alle regioni del sud. Per numero di interventi la ripartizione è rispettivamente pari al 42 per cento, 18 per cento e 40 per cento.

TABELLA IV.2.8.1.1: SUDDIVISIONE DELLE RISORSE E DEGLI INTERVENTI PER AREA GEOGRAFICA

LOCALIZZAZIONE	INTERVENTI	IMPORTO
NORD	48	€ 230.282.170,00
CENTRO	20	€ 99.171.000,00
SUD	45	€ 260.429.762,40
TOTALE	113	€ 589.882.932,40

LOCALIZZAZIONE DELLE RISORSE**LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Fonte: Ministero Delle Infrastrutture E Dei Trasporti - Dg Dighe, 2020.

IV.2.8.2 STATO DI ATTUAZIONE

Ad oggi lo stato di attuazione del complessivo *Piano nazionale degli interventi nel settore idrico* (risorse erogate/risorse programmate) è pari al **17,30 per cento**. Di seguito si riporta lo stato di attuazione per ciascuno degli strumenti di piano.

Il *Piano straordinario* è stato adottato con decreto interministeriale n. 526 del 5 dicembre 2018 e finanzia n.30 interventi per complessivi 249,70 milioni di euro, da attuarsi mediante atti convenzionali sottoscritti tra il MIT e i soggetti attuatori delle opere. Ad oggi sono state sottoscritte n. 29 convenzioni delle trenta totali, impegnando così 249 milioni di euro. All'atto di efficacia delle predette convenzioni (registrazione del decreto direttoriale di approvazione della convenzione) sono state disposte erogazioni a favore dei soggetti attuatori per 76,75 milioni di euro.

Il primo stralcio del *Piano nazionale degli interventi nel settore idrico - sezione "invasi"* è stato adottato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 17 aprile 2019 e finanzia n. 57 tra interventi e progettazioni per l'importo complessivo di 260 milioni di euro, da attuarsi mediante analoghi atti convenzionali a quelli sottoscritti nel caso del *Piano straordinario*.

La definizione degli interventi del primo stralcio è stata sottoposta ad un complesso processo di concertazione nell'ambito del tavolo inter-istituzionale, richiesto dalle regioni all'atto dell'intesa raggiunta in sede di adozione del *Piano straordinario*. L'esito del lavoro del predetto tavolo ha portato all'individuazione dei criteri di ripartizione delle risorse finanziarie tra Autorità di ambito distrettuale e degli indicatori di selezione degli interventi del *Piano nazionale degli interventi nel settore idrico - sezione "invasi"*, successivamente adottati dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti n. 345 del 1° agosto 2019.

Le risorse programmate dal DPCM 17 aprile 2019 sono costituite dalla somma di:

- a) prima annualità di 60 milioni di euro a valere sulle risorse stanziare per la sezione “*invasi*” dall’articolo 1, comma 155, della legge n. 145 del 2018. Con i 60 milioni di euro sono stati finanziati n. 27 tra interventi e progettazioni;
- b) 200 milioni di euro del Fondo infrastrutture a valere sulle risorse di cui all’articolo 1, comma 1072, della legge n. 205 del 2017. Con i 200 milioni sono stati finanziati n. 30 interventi.

Sono state già sottoscritte n. 6 convenzioni, impegnando così complessivi 45,4 milioni di euro e sono state erogate anticipazioni per circa 10,80 milioni di euro.

In attuazione dell’articolo 1, comma 517, della legge 27 dicembre 2017, n. 205, su proposta dell’Autorità di regolazione per l’energia, reti e ambiente (ARERA), il MIT ha predisposto il **primo stralcio del Piano nazionale degli interventi nel settore idrico - sezione “*acquedotti*”**, che finanzia n. 26 tra interventi e progettazioni.

Con DPCM del 1° agosto 2019 è stato adottato detto primo stralcio, che finanzia n. 26 tra interventi e progettazioni per l’importo complessivo di 80 milioni di euro, utilizzando in tal modo le risorse finanziarie delle prime due annualità 2019 e 2020. Lo stesso DPCM ha previsto che all’attuazione degli interventi si provvede per il tramite della Cassa per i servizi energetici e ambientali (CSEA) che provvede al trasferimento delle risorse ai soggetti attuatori. Ad oggi, le risorse erogate a CSEA per il successivo trasferimento ai soggetti attuatori sono pari a 14,54 milioni di euro.

IV.2.9 LE AREE LOGISTICHE INTEGRATE E LE ZONE ECONOMICHE SPECIALI

Le Aree logistiche integrate: un disegno di potenziamento infrastrutturale nell’Italia meridionale nell’ottica dell’intermodalità collegata ai grandi corridoi europei TEN-T

Alla luce del Piano Strategico nazionale della Portualità e della logistica (PSNPL) - che nel 2015 ha avviato una profonda riorganizzazione del comparto portuale e logistico nazionale introducendovi un modello di governance basato su sistemi portuali multiscalo gestiti da AdSP, Autorità di sistemi portuali - in cinque regioni dell’Italia meridionale tali Autorithy sono state collocate 5 **ALI-Aree logistiche integrate** di interesse nazionale ed europeo, collegate allo sviluppo della grande rete europea dei corridoi multimodali TEN-T e inclusive - secondo quanto stabilito dall’Accordo di partenariato e dal Position paper della CE per l’Italia - di sistemi portuali, retroporti, Interporti e piattaforme logistiche, ove già in esercizio o solo progettate.

Le ALI sotto il profilo territoriale sono state così identificate: Area campana, Sistema pugliese-lucano, Quadrante occidentale della Sicilia, Quadrante sud orientale della Sicilia, Polo logistico di Gioia Tauro.

Peraltro è opportuno sottolineare in proposito che tali Aree logistiche integrate sono state individuate nelle cinque aree subregionali, regionali o interregionali appena ricordate per realizzare, migliorare o completare le interconnessioni infrastrutturali dei loro vasti sistemi produttivi - già da tempo peraltro inseriti nel contesto economico nazionale e comunitario - con le direttrici di trasporto transnazionali destinate a velocizzare i trasferimenti di merci e persone nei Paesi dell’Unione.

Infatti, come è stato evidenziato da una già consolidata letteratura economica - si pensi alle numerose ricerche pubblicate dalla SRM-Gruppo Intesa San Paolo, confermate anche dagli studi compiuti dalla RAM nel 2016-2017 a supporto della perimetrazione delle ALI facenti capo alle Autorità di sistema portuale di Napoli, Bari, Taranto, Gioia Tauro, Palermo, Catania e Messina - quasi tutto il Sud continentale e insulare è ormai parte integrante, e di alcuni comparti è divenuto anche una sezione territoriale strategicamente preminente, dell'apparato di produzione italiano, sia pure con differenze quantitative tuttora rilevanti fra le diverse zone in termini di unità locali, addetti e valori delle produzioni.

L'industria nelle Aree logistiche integrate del Mezzogiorno: un punto di forza del Paese

In Campania, Puglia-Basilicata, Calabria e nei due quadranti della Sicilia si produce (ultimi dati Istat) il 18,1% del valore aggiunto totale delle attività economiche del Paese, il 29,9% di quello di agricoltura, silvicoltura e pesca, e il 15,2% del valore aggiunto dell'insieme delle attività industriali. In due di quelle regioni sono localizzati i due maggiori stabilimenti nazionali per numero di addetti diretti - Ilva a Taranto (8.277), e FCA a S.Nicola di Melfi (PZ, 7.246), fabbriche cui sono collegate supply chain molto articolate - mentre due fra i più grandi plant italiani di assemblaggio di autoveicoli - FCA nel Melfese e a Pomigliano d'Arco (4.489 diretti) - sono in esercizio in Basilicata e Campania, così come altri cluster di big player e Pmi di componentistica per automotive sono distribuiti fra Termoli, Foggia, Bari, Pratola Serra, Pomigliano d'Arco, Ottaviano, Airola con FPT, Marelli-Calsonic Kansei, TD-Bosch, Magna, Bridgestone, Skf, Dana, Adler, Proma, Denso). Inoltre, sono localizzati nelle regioni prima ricordate stabilimenti di macchine movimento terra della CNH a Lecce e due dei cinque distretti aeronautici e aerospaziali del Paese (in Campania e Puglia) con alcuni vasti impianti di Avio Aero e Leonardo con le sue Divisioni Aerostrutture ed Elicotteri.

E poi ancora vi sono tre imponenti raffinerie in Sicilia - Lukoil a Priolo (SR), Sonatrach ad Augusta (SR), Ram a Milazzo (ME) - cui si affianca quella di minori capacità di Taranto che raffina anche il petrolio estratto in Val d'Agri in Basilicata, ove è in produzione il maggior giacimento on-shore d'Europa con il Centro Oli di Viggiano di Eni-Shell, cui nella stessa regione si aggiunge il bacino estrattivo di Corleto Perticara di Total-Shell-Mitsui con un altro Centro Oli. Altro petrolio e gas si estraggono nel Ragusano e al largo della Sicilia Sud occidentale. Diffusa inoltre è la presenza di aziende che trattano gas tecnici come Sapió, Enagas, Ipem, Chemgas.

Sempre in Puglia e in Sicilia sono poi in esercizio i due petrolchimici della Versalis a Brindisi - cui sono funzionalmente collegati 'a valle' i siti coinsediati delle multinazionali LyondellBasell e Jindal (materie plastiche) - e a Priolo, mentre a Gela è stata riconvertita a produzione di biocarburante di qualità la vecchia raffineria dell'Eni. Oltremodo elevata nei territori delle ALI è la generazione di energia da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, idroelettrico), che si somma a quella di centrali a combustibili fossili di Enel, Enipower, Edison, Sorgenia, En. Plus, Erg, A2A. La grande cantieristica è presente a Castellammare di Stabia (Fincantieri), Napoli (Cantieri del Mediterraneo e Cantieri Palumbo), Messina (Rodríguez-IMMSI), Palermo (Fincantieri), Taranto (Arsenale Marina Militare).

Rilevante, oltre a quella ricordata di automotive, aeronautica e cantieristica navale, è la presenza di industrie meccaniche di altri settori come l'oil&gas con i siti della BHNuovo Pignone a Bari e Vibo Valentia, di costruzione e manutenzione di materiale rotabile con le fabbriche di Hitachi Rail Italia a Napoli e Reggio Calabria, FS a Foggia, NTV a Nola, Titagarh-Firema a Caserta. Pale eoliche di grandi dimensioni si producono alla Vestas a Taranto, mentre si costruiscono impianti elettromeccanici a Caserta da parte della Getra, sistemi di movimentazione di materiali in fabbriche di processo della Magaldi, mentre a Monopoli (BA) è divenuta leader mondiale nella progettazione e costruzione di treni 'diagnostici' la Mer.Mec, del Gruppo Angel, noto anche per la produzione in Puglia di minisatelliti con la Sitael, di aerei ultraleggeri con la Blackshape e di sistemi di rilevazioni aeree di grandi infrastrutture. Altri stabilimenti siderurgici di vaste dimensioni sono quelli delle imprese Laminazione sottile, che produce alluminio a San Marco Evangelista (CE), Ferriere Nord-Pittini a Potenza, Acciaierie di Sicilia a Catania e Duferdofin-Nucor a Giammoro (ME).

Anche l'industria farmaceutica e dei biomedicali è insediata in quattro delle cinque regioni interessate dalle ALI con i siti ad altissima tecnologia delle multinazionali Novartis a Torre Annunziata (NA), Patheon Capua, Kerr Italia e Kedrion in altre aree campane, Merck e Sanofi a Bari e Brindisi, Pfizer a Catania, cui si aggiungono numerose Pmi italiane ed estere distribuite fra Campania, Puglia, Basilicata e Sicilia come Pierrel, Altergon, Farmalabor, Gnosis, Epifarma, Sifi, Farmitalia,.

Ben presente nei territori ricordati è anche l'industria cartotecnica con gli stabilimenti dei gruppi Seda ad Arzano (NA), Poligrafico dello Stato a Foggia, e delle aziende Benedetti, Cartonpack, Ondapack e Lubelli in Puglia, Lucart in Basilicata, International paper a Catania. Sono in esercizio anche industrie grafiche che fra l'altro stampano grandi quotidiani nazionali come le Arti grafiche Boccia a Salerno, la Sedit e la Dedalo Litostampa a Bari, e la Abramo Printing a Catanzaro.

Sono attive anche industrie vetrarie facenti capo alla statunitense O-I Manufacturing a Bari, Castellana Grotte (BA), Ottaviano (NA) e Marsala (TP), mentre altre fabbriche di rilievo nel settore sono quelle della Vebad a Gioia del Colle (BA) e della Sisecam Flat Glass a Manfredonia. I maggiori impianti dell'industria del cemento appartengono alla Buzzi Unicem a Barletta e Priolo, alla Colacem a Maddaloni (CE) e Galatina (LE), alla Calme a Taranto, alla Italcementi a Matera.

Il comparto dell'Ict - che è molto diffuso nelle cinque regioni delle ALI grazie non solo alla presenza di grandi gruppi a controllo estero, ma anche di imprese italiane affermatesi anche a livello internazionale - ha il suo polo di maggior rilievo a Catania, capoluogo dell'Etna Valley, ove è in esercizio lo stabilimento della STMicroelectronics con i suoi oltre 4mila addetti, affiancato da un robusto cluster di Pmi attive nell'informatica. Ma sono in produzione siti di altre multinazionali estere ma anche italiane a Napoli (Ibm e Apple), Exprivia-Italtell a Molfetta (BA), Com Data a Lecce, NTT a Cosenza, insieme ai grandi call center di Almayviva e Vodafone in Sicilia, Teleperformance a Taranto, Network contact nel Barese.

Capillarmente diffusa nelle stesse regioni è l'industria agroalimentare in larga misura export-oriented che vede la presenza - accanto ai grandi stabilimenti di rinomati marchi italiani sia del Nord che del Sud, come Ferrero, Barilla, Granarolo, Casillo, Cremonini, Veronesi, Giv, La Doria, Kimbo, San Benedetto, Ferrarelle, Lete, Divella, Lucio Garofalo, Rummo, Siciliani, Orogel, Conserve Italia, Casa Olearia Italiana, Nino Castiglione, Callipo, Oleifici Mataluni-Olio Dante, Olearia Desantis,

Mastroberardino, Duca di Salaparuta, Donnafugata, Leone De Castris, Conti Zecca, etc. - quelli di multinazionali straniere o italiane ma a controllo estero come Parmalat, Princes-Mitsubishi, Coca Cola, Birra Peroni-Asahi, Heineken, Nestlé. Ai brand delle imprese più affermate, devono aggiungersene molti altri di Pmi meno note, ma presenti in tutte le cinque regioni e sempre più spesso proiettate anch'esse su mercati esteri, e quelli degli ormai affermati consorzi della Pasta di Gragnano e della Tutela della Mozzarella di Bufala campana.

Altrettanto diffusa si presenta sempre nelle cinque regioni interessate alle ALI l'industria del Tessile Abbigliamento e Calzature (Tac), con i marchi di successo a livello internazionale dell'area partenopea - Kiton, Harmont&Blaine, Carpisa, Original Marines - i brand del calzaturiero pugliese (Cofra a Barletta, safety shoes), e Leo Shoes a Casarano (LE), e quelli del comparto dei capispalla a Martina Franca (TA), nel cui ambito spicca a livello nazionale la Lerario col marchio Tagliatore. In Sicilia nell'area di Bronte (CT) è ripartita la produzione di jeanserie, mentre il marchio Camicissima ha origini palermitane.

Nel comparto del legno-mobilio dell'area apulo-lucana il marchio più affermato sui mercati internazionali è quello della Natuzzi, produttore di salotti in pelle, il cui quartier generale è a Santeramo (BA), mentre a Bari è emerso prepotentemente negli ultimi anni il Gruppo Turi nei mobili per cucina.

Diffuse inoltre nelle ALI sono imprese impiantistiche - Sielte, Irem, Sicilsaldo, Cestaro Rossi, Tecnomec Engineering, Modomec, Comes, Impes service, etc. - che operano in prevalenza nei grandi poli delle industrie siderurgiche (Taranto) e petrolchimiche (Brindisi e Priolo), ma anche su alcuni mercati esteri - e aziende impegnate nel trattamento e smaltimento di varie tipologie di rifiuti.

Sono ben presenti anche società di utility di rilevanti dimensioni come l'Acquedotto Pugliese, Amiu Puglia, Risorse ambiente Palermo, mentre diffuse sono le strutture di servizio di società come Tim, Vodafone, Wind, Fastweb e le postazioni di società pubbliche e private con servizi a rete nei settori del trasporto ferroviario e su gomma. Ormai consolidata inoltre è l'attività di imprese nazionali e locali impegnate nel trasporto ferroviario di merci come Mercitalia, GTS, Lotras, Ferrovie Nord-Barese, Interporto Servizi cargo e I.S.C. Intermodal, le ultime due controllate dall'Interporto campano.

Anche alcuni grandi player internazionali dell'armatoria italiana hanno loro postazioni in città del Sud come il Gruppo Grimaldi e la MSC che controlla il Medcenter Container Terminal di Gioia Tauro. A Taranto invece sul molo settoriale, dopo la partenza dell'Evergreen, ha ottenuto la concessione demaniale il Gruppo turco Yilport. Nel porto di Salerno opera da anni con successo nella gestione del terminal container il Gruppo Gallozzi.

I porti di Napoli, Salerno, Gioia Tauro, Messina, Palermo, Catania, Augusta, Bari, Taranto e Brindisi sono i maggiori scali delle cinque ALI, alcuni dei quali sono porti hub, e vi attraccano vettori di grandi compagnie italiane ed estere, mentre gli interporti di Nola, Marcianise, Bari, Catania (in via di realizzazione) e la piattaforma logistica di Foggia-Incoronata sono ormai da molti anni centri di movimentazione e di logistica avanzata, collegati con Interporti settentrionali ed europei.

La panoramica appena tracciata - che ha focalizzato però solo in parte l'intera struttura industriale delle cinque regioni interessate alle ALI - che è ben più articolata e ramificata sui loro territori - ha inteso tuttavia evidenziare l'ormai indifferibile realizzazione di quelle Aree previste dal PON Infrastrutture e Reti 2014-2020.

Infatti questo vasto apparato di produzione industriale ormai da tempo importa via mare, su strada, per ferrovia e tramite gasdotti ed elettrodotti, crescenti volumi di minerali e rottami per acciaierie, petrolio da raffinare, gas, energia elettrica, semilavorati grezzi, molteplici macchine utensili, veicoli industriali, macchine agricole, componentistica varia, software, ne ha crescenti necessità di movimentazione e stoccaggio in Interporti e piattaforme logistiche, e a sua volta fornisce non solo al mercato nazionale, ma anche a grandi mercati esteri con trasporti marittimi, stradali, ferroviari ed aerei con velivoli cargo greggio raffinato, chimica di base, laminati piani, coils, tubi, autoveicoli, sezioni di velivoli, beni agroalimentari, mobilio, calzature e abbigliamento, componentistica elettronica: pertanto questo sistema ha bisogno di infrastrutture di trasporto sempre più efficienti e di crescente intermodalità per contenere i costi di trasferimento di beni e servizi da e per l'Italia e per i mercati internazionali.

L'avvio delle Aree logistiche integrate: un disegno ambizioso

L'attuazione delle cinque Aree logistiche integrate risponde così alla finalità strategica di accrescere la competitività dell'intero cartello produttivo dell'Italia meridionale grazie a migliori infrastrutture di trasporto. Perciò alle Autorità portuali, ma anche ad Anas ed FS, è stato riconosciuto il ruolo di soggetti promotori di ampie progettualità finalizzate a completare, migliorare e a interconnettere - anche con interventi di 'ultimo miglio' - le reti di trasporto e i poli logistici già esistenti nelle cinque regioni, i cui sistemi portuali peraltro hanno accresciuto nel Mediterraneo le loro potenzialità, ma anche le loro esigenze, alla luce degli accresciuti traffici resi possibili dal raddoppio del Canale di Suez.

Nel corso del 2016 e del 2017 sono stati sottoscritti gli Accordi di adesione alle cinque Aree logistiche, attraverso cui sono stati costituiti Tavoli locali per ogni Area. Compito fondamentale di quei Tavoli è stato quello di avanzare, attraverso la condivisione di un Documento strategico, una serie di proposte di investimento al Tavolo Centrale di Coordinamento, tenuto a verificarne la congruenza e la fattibilità, individuandone le possibili fonti di finanziamento. Nel 2019 si sono conclusi i lavori del primo ciclo di incontri dei Tavoli centrali che hanno licenziato gli interventi prioritari e 'maturi' di cui avviare la realizzazione, già emersi nell'ambito dei documenti di sviluppo e delle proposte dei singoli Tavoli locali. Al termine di questo primo giro di incontri sono stati licenziati e indirizzati sul POR Infrastrutture e Reti 2014-2020 per essere realizzati 17 interventi per un ammontare di 322 milioni di euro.

La costituzione delle ZES - Zone Economiche speciali: una chance aggiuntiva per lo sviluppo del Mezzogiorno. Le prime quattro Zone già approvate.

Ora, per rafforzare ulteriormente il contesto produttivo dell'Italia meridionale - individuandovi aree già molto dinamiche ma con ulteriori potenzialità di sviluppo perché caratterizzate anche da idonee dotazioni infrastrutturali - nel 2017 il Decreto Mezzogiorno ha dato avvio alla costituzione delle Zone economiche speciali, facenti capo ad Autorità di sistemi portuali e ad esse funzionalmente connesse sotto il profilo infrastrutturale. Esse sono state concepite come aree con elevate capacità

attrattive di nuovi investimenti soprattutto esteri, da favorirsi con particolari agevolazioni e procedure autorizzative semplificate.

Sino ad oggi ne sono state costituite dalle Regioni meridionali e approvate dai competenti organi ministeriali quattro, ovvero la campana, l'adriatica - che abbraccia aree pugliesi e molisane - quella ionica - che include territori pugliesi del versante ionico e lucani - e quella di Gioia Tauro: due pertanto, l'Adriatica e la ionica sono interregionali.

Adeguate infrastrutture di trasporto e per i nuovi insediamenti sono state previste dal legislatore quale conditio sine qua non per consentirne la costituzione, promossa dalle Regioni interessate, muovendo dai maggiori scali portuali del Mezzogiorno peninsulare - Napoli, Salerno, Gioia Tauro, Bari, Brindisi, Taranto - e dalle loro connessioni funzionali sotto il profilo infrastrutturale non solo con gli hinterland produttivi più immediatamente prospicienti, ma anche con cluster aziendali e territoriali lontani dai porti delle ZES, ma ad essi collegati per movimentazioni import-export già attive, o attendibilmente prevedibili con l'avvio di nuovi investimenti in agglomerati con sufficienti dotazioni di infrastrutture.

E la costituzione delle ZES - che dovranno essere gestite dai Comitati di indirizzo delle Autorità di sistema portuale presiedute da Commissari straordinari di nomina governativa - ha reso ancor più evidente la necessaria saldatura fra gli interventi promossi e in via di realizzazione per le Aree logistiche integrate, e l'ormai prossimo dispiegamento della piena operatività delle stesse Zone che, non lo si dimentichi, in Europa e nel Mediterraneo devono fronteggiare la concorrenza di Zone di più antica data e con sistemi agevolativi più ampi e collaudati, come ad esempio le Zone polacche, o Tanger Med in Marocco e Port Said in Egitto. Le quattro Zes già costituite nel Meridione peninsulare, però, potrebbero offrire identiche o persino maggiori convenienze insediative a potenziali investitori proprio in virtù della robustezza dell'apparato produttivo descritto in precedenza, che presenta tuttora elevate potenzialità di crescita sia per i comparti da impiantare ex novo, e sia per quelli da rafforzare in quanto già esistenti, ma bisognosi di arricchimenti/miglioramenti delle loro matrici settoriali.

Comunque solo grazie agli interventi di potenziamento delle condizioni di attracco nei maggiori porti delle ALI - e il miglioramento con una crescente intermodalità dei loro collegamenti stradali e ferroviari con le aree interne inserite nelle Zone economiche speciali - è attendibile supporre che possano essere attratti nuovi investimenti in tutti, o almeno in buona parte dei territori che vi sono stati inseriti, generando gli effetti moltiplicativi ipotizzati nei rispettivi piani di sviluppo strategico delle singole ZES.

In conclusione è bene evidenziare come un elemento di rilievo merita di essere evidenziato nella realizzazione delle Aree logistiche integrate e nell'avvio delle Zone economiche speciali che ne sono innervate, ed è riferito all'impegno profuso dalle Autorità governative e regionali competenti per estendere e qualificare nell'Italia meridionale non solo le connessioni infrastrutturali interregionali, ma anche quelle più specificamente industriali fra distretti di diverse regioni che già da tempo si scambiano materie prime, lavorazioni, beni intermedi e prodotti finiti, per contribuire così a rendere il Mezzogiorno 'che produce' un meccanismo di accumulazione multisettoriale tendenzialmente integrato, e come tale ancor più saldato

organicamente con il sistema economico nazionale ed europeo, di cui si nutre l'ambizione di essere uno dei fattori di competitività sullo scenario della globalizzazione.

IV.2.10 LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO FUNZIONALI AGLI EVENTI SPORTIVI

IV.2.10.1 LE OLIMPIADI INVERNALI MILANO CORTINA 2026

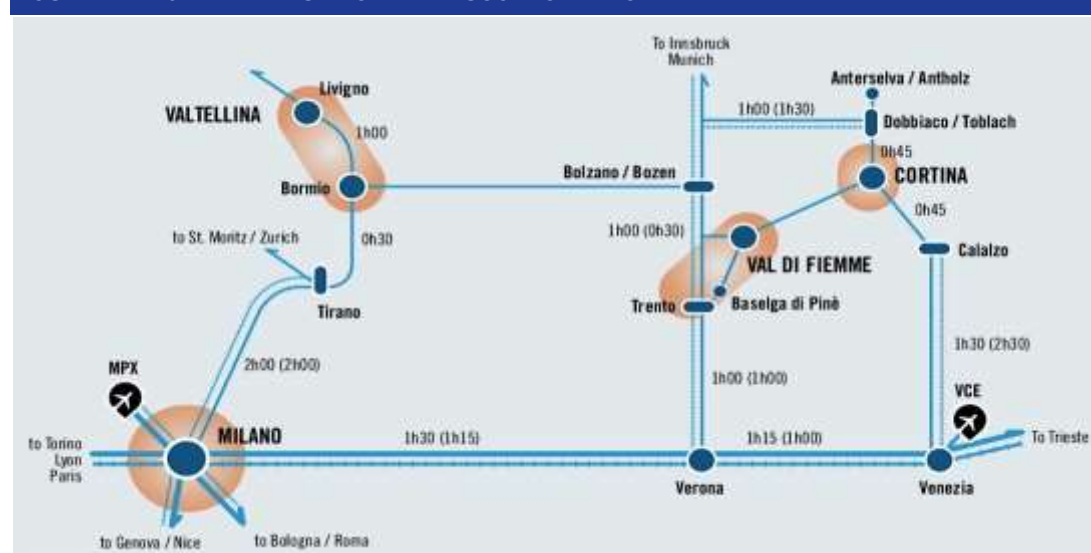
Il 24 giugno 2019 il Comitato Olimpico Internazionale ha eletto Milano e Cortina d'Ampezzo città assegnatarie, per la prima volta in forma congiunta, dei XXV giochi olimpici invernali; oltre a Milano e a Cortina d'Ampezzo, le gare si svolgeranno in Valtellina (SO), Val di Fiemme (TN), Baselga di Piné (TN) e Rasun Anterselva (BZ). La cerimonia di apertura si terrà allo stadio Giuseppe Meazza di Milano, mentre quella di chiusura all'Arena di Verona.

Per garantire la sostenibilità dei Giochi e migliorare la capacità e la fruibilità delle dotazioni infrastrutturali esistenti e da realizzare, la legge 27 dicembre 2019, n. 160, (art. 1, co. 18) riserva un finanziamento pluriennale pari a 1.000 Mln di euro.

TABELLA IV.2.10.2: IL FINANZIAMENTO PLURIENNALE PER LE OLIMPIADI INVERNALI MILANO CORTINA 2026

ANNO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2025	TOTALE
FINANZIAMENTO (Mln€)	50	180	190	190	190	190	10	1.000

FIGURA IV.2.10.2: INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI OLIMPICI



Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, da adottare d'intesa con i presidenti delle regioni Lombardia e Veneto e delle province autonome di Trento e di Bolzano, sono identificate le opere e gli interventi infrastrutturali essenziali, connesse e di contesto, ripartendo le relative risorse.

In tal senso le strutture del MIT hanno provveduto a:

- a. analizzare le opere indicate nel dossier di candidatura presentato al CIO, assicurandosi della disponibilità degli importi necessari e della compatibilità delle opere richieste;
- b. vagliare le richieste presentate delle regioni e delle province autonome, predisponendo un database delle opere e degli interventi richiesti, e utilizzando i seguenti criteri:
 - effettiva cantierabilità dell'opera e concreta realizzazione nei tempi necessari;
 - miglioramento globale dell'efficienza del sistema infrastrutturale a servizio dell'evento, con particolare riguardo alle opere che danno accessibilità ai luoghi olimpici;
 - adeguamento degli standard di sicurezza ed utilizzabilità delle infrastrutture;
 - valutazione trasportistica e di incidenza degli investimenti nel miglioramento globale del sistema, soppesando le prevedibili ricadute sia per l'evento olimpico che nel medio - lungo termine.

Le opere indicate al punto b. consistono in interventi di ristrutturazione ed aumento della sicurezza delle strade statali direttamente interessate al collegamento dei luoghi olimpici, con la realizzazione di varianti necessarie sia per l'evento che per la viabilità generale dei luoghi, l'aumento degli standard di sicurezza con la creazione o messa in sicurezza di alcuni svincoli, l'ammodernamento funzionale delle strade provinciali a diretta gestione delle province autonome, mentre sul lato ferroviario sono previsti interventi di ammodernamento delle principali stazioni, con creazione di parcheggi di scambio, l'elettificazione di alcuni tratti ferroviari per aumentare le frequenze, nonché la creazione o l'ammodernamento di alcuni tratti di collegamento con le strutture aeroportuali.

TABELLA IV.2.10.3: ELENCO INTERVENTI STRADALI E FERROVIARI FUNZIONALI ALLE OLIMPIADI INVERNALI MILANO CORTINA 2026

Riferimento Dossier	Macro Descrizione	Intervento	Soggetto Attuatore
71.b - 20	Linea ferroviaria ad alta velocità Brescia - Verona - Padova	AV/AC Brescia - Verona	RFI
71.b - 21	Linea ferroviaria Bolzano - Dobbiaco	Variante Val di Riga	RFI
71.b - 22	SS38	SS 38 Lotto 4 - Variante di Tirano	ANAS
71.b - 23	Strada Urbana	Strada urbana località Gilardon	ANAS
71.c - 24	Pedemontana Veneta	Pedemontana Veneta	SPV S.p.A.
71.c - 25	Linea metropolitana M4	Metropolitana M4 San Cristoforo - Aeroporto di Linate	SPV M4 S.p.A.
71.c - 26	Tramvia Quartiere Santa Giulia	Linea di collegamento tra Stazione FS/M3 Rogoredo e Stazione M\$ Forlanini	Milano Santa Giulia S.p.a.
71.c - 27	Linea ferroviaria Aeroporto Venezia Marco Polo - Venezia Mestre	Collegamento ferroviario aeroporto Venezia Marco Polo	RFI

Dal rapporto tecnico si evince infine la necessità di provvedere celermente ad attivare le procedure necessarie per la pronta appellabilità delle opere, alcune delle quali richiedono tempi di progettazione e di realizzazione significativi. È inoltre importante, viste le contingenze, avviare prima possibile il flusso, non irrilevante, di investimenti pubblici su questi territori, profondamente provati dall'emergenza sanitaria del COVID-19.

Va sottolineato come la maggior parte delle opere indicate (tutte quelle della tabella seguente e dell'elenco di cui al punto b. a gestione statale) sono già presenti nei contratti di programma con i concessionari, in quanto già valutate positivamente in sede di programmazione strategica generale; l'evento olimpico diventa pertanto un moltiplicatore per gli interventi nell'area in esame, accelerando i tempi di realizzazione di opere già analizzate e positivamente valutate.

IV.2.10.2 LA RYDER CUP 2022

La Ryder Cup è la più importante manifestazione internazionale di golf, e per esposizione mediatica ed indotto è la terza manifestazione sportiva; per l'anno 2022 tale manifestazione si svolgerà nel territorio della Città Metropolitana di Roma, presso il Marco Simone Golf & Country Club, situato nella frazione di Setteville Nord del Comune di Guidonia Montecelio.

L'evento è strutturato in sei giorni e richiamerà circa 250.000 spettatori totali, generando un indotto stimato tra i 600 e gli 800 milioni di euro; la distribuzione derivata dall'osservazione di altre edizioni indica in circa 15.000 unità la domanda di trasporto nell'ora di punta.

Per garantire la sostenibilità dell'evento e migliorare la capacità e la fruibilità delle dotazioni infrastrutturali esistenti e da realizzare, la legge 27 dicembre 2019, n. 160, (art. 1, co. 20) riserva un finanziamento pluriennale pari a 50 Mln di euro complessivi.

Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, da adottare d'intesa con la Regione Lazio, sono identificate le opere e gli interventi infrastrutturali essenziali, connessi e di contesto, ripartendo le relative risorse. A tal fine le strutture del MIT hanno provveduto a:

- a. raccogliere le intese con i Comuni di Roma Capitale, Guidonia Montecelio, Fontenuova e Mentana e con la Città Metropolitana di Roma, che indicano la Regione Lazio come soggetto attuatore degli interventi;
- b. concertare gli interventi essenziali con le strutture tecniche della Regione Lazio - recepiti dall'Ente con propria deliberazione n. 106/2020 - secondo i criteri di:
 - miglioramento globale dell'efficienza del sistema infrastrutturale a servizio dell'evento, con particolare riguardo alle opere che danno accessibilità ai luoghi;
 - adeguamento degli standard di sicurezza ed utilizzabilità delle infrastrutture;
 - valutazione trasportistica e di incidenza degli investimenti nel miglioramento globale del sistema, soppesando le prevedibili ricadute sia per l'evento olimpico che nel medio - lungo termine.

Sono stati poi individuati interventi infrastrutturali connessi all'evento o di contesto, per un totale di ulteriori 27 milioni, che potranno essere realizzati, in tutto o in parte, con le economie derivanti dalla realizzazione delle opere giudicate essenziali.

FIGURA IV.2.10.1: INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI DELL'EVENTO E DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO

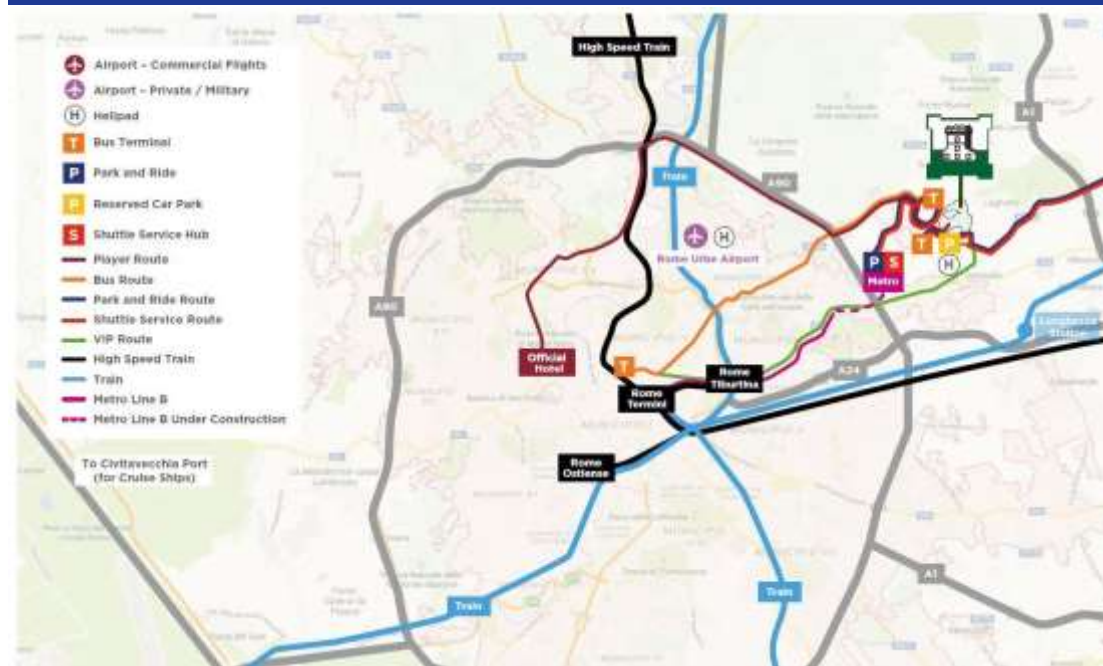


TABELLA IV.2.10.1: IL FINANZIAMENTO PLURIENNALE PER RYDER CUP 2022

ANNO	2020	2021	2022	TOTALE
FINANZIAMENTO (Mln€)	20	20	10	50

IV.2.11 LA “CULTURA” DELLA PROGETTAZIONE

Nel Settembre 2016 il Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (CSLLPP), istituiva un “gruppo di lavoro per una valorizzazione delle esperienze pregresse, al fine di individuare i potenziali elementi di criticità che possano incidere sulla qualità della progettazione. Attività non riferibile ai singoli progetti ma certamente utile per i “motivi di garanzia dell’interesse pubblico” richiamati dal DM 19/6/2005”. Lo stato di avanzamento dei lavori del gruppo di lavoro è illustrato nel documento “qualità della progettazione nell’attività consultiva del consiglio superiore dei ll.pp. (CSLLPP) per infrastrutture viarie” del 28 marzo 2018, redatto dal coordinatore del gruppo di lavoro e dell’allora Presidente della III Sezione del CSLLPP.

Nel periodo preso in esame dal documento, giugno 2015-marzo 2018, sono stati presentati al CSLLPP 71 progetti per un totale di 30 Miliardi di euro in termini di

quadro economico, dei quali 28 sono stati o restituiti o ritirati o derubricati, per cui è stato emesso un parere per 43 progetti corrispondenti, sempre in termini di quadro economico, a 24,2 Miliardi di euro. In questi progetti le somme a disposizione rappresentano una percentuale significativa dell'importo totale essendo tali somme generalmente superiori al 20% al netto degli oneri per espropri.

Il documento evidenzia inoltre, come un aspetto ricorrente nei progetti esaminati sia il decorso ultradecennale o pluridecennale degli iter autorizzativi che hanno dato luogo a una progettazione con evidenti profili di contraddittorietà, da un punto di vista tecnico con riferimenti a normative superate e potenziali ricadute negative su sicurezza, funzionalità, previsione dei costi e tempi per la gestione delle fasi realizzative. Inoltre, ad un esame formale, la documentazione si è rivelata incompleta soprattutto per la mancanza di documenti a contenuto specialistico e riferiti agli elaborati economico contrattuali; questo è in larga misura attribuibile alla prevalenza delle richieste in iter autorizzativo che relega in secondo piano documenti ed aspetti che fanno parte dei fondamenti dell'attività progettuale.

Il documento inoltre, svolge alcune considerazioni sui progetti che ricorrono a opere tipo per le quali non sempre vengono forniti criteri di scelta; in genere questo avviene quando ci si avvale, senza però riportarle nella documentazione di progetto, di specifiche di progettazione interne all'ente, come nel caso dei principali gestori di reti stradali e ferroviarie, che scaturiscono da una esigenza di uniformità delle opere realizzate lungo la rete. La progettazione secondo tipologie ricorrenti si presta però a criticità se non vengono adeguatamente approfonditi i caratteri sito afferenti alla geologia e geotecnica ed alla idrologia e idraulica. Ne possono risultare progettazioni di elementi compositivi non adeguatamente contestualizzati rispetto alle condizioni di sito in cui dovranno essere realizzati.

La situazione descritta nel documento porta a riflettere sulla possibilità di garantire un sistema di infrastrutture sicuro, resiliente e adeguato a rispondere all'evoluzione delle richieste degli utenti in presenza di iter di approvazione lunghi; pone in evidenza come la realizzazione di opere con un livello progettuale come quello descritto, non permetta di far crescere la capacità progettuale attraverso quella straordinaria fonte di conoscenza che è la realizzazione di opere innovative, e, infine evidenzia come le ricadute ottenute dall'importante impegno economico sostenuto possano non essere quelle che sarebbe lecito aspettarsi non solo in termini di disponibilità dell'opera ma anche in termini di crescita di conoscenza e di capacità di realizzazione.

Diventa quindi importante riflettere sull'importanza della cultura della progettazione; negli anni si è assistito ad una progressiva evoluzione del contributo ingegneristico nel progetto che è ormai diventato residuale rispetto a tutti i vincoli imposti da questioni ambientali, economiche e territoriali con risentimenti su funzionalità e costi delle opere sia nei tempi di realizzazione che nei costi di costruzione e del successivo esercizio; le soluzioni ottimali dal punto di vista tecnico scientifico sono marginalizzate pur di ottemperare a tutti i vincoli posti dalle condizioni esterne al progetto. In queste condizioni, nel caso di grandi opere infrastrutturali che richiedono importanti investimenti pubblici, si perde l'opportunità per il progetto, di essere un momento di confronto e sinergia tra le conoscenze tecniche e scientifiche più avanzate per identificare soluzioni ottimali anche innovative.

L'ingegneria viene oggi percepita quale attività che consente di "compilare" qualunque soluzione progettuale. Non viene vista quale ambito dal quale, per esigenze di sicurezza, funzionalità e ottimizzazione dei costi di costruzione e gestione, possano emergere vincoli e condizionamenti su altri temi.

Il progetto non può essere visto solo come un modo per raggiungere un obiettivo rispettando i vincoli normativi; deve essere il racconto di scelte via via fatte che, nel rispetto delle normative in vigore, permettono di raggiungere l'obiettivo nel miglior modo possibile anche dal punto di vista ingegneristico, utilizzando le migliori conoscenze a livello internazionale e se necessario innovando dopo opportune sperimentazioni. Si consideri ad esempio il caso della progettazione secondo tipologie ricorrenti evidenziata dal documento sopra citato; in questi casi le scelte progettuali sono legate a tecnologie note e già impiegate e al rispetto della normativa; spesso le tecnologie preferite sono quelle consolidate perché maggiore è il grado di conoscenza sulle modalità di dimensionamento, sulla gestione contrattuale delle fasi realizzative e sul loro comportamento in fase operativa. Tuttavia, non sempre il risultato ottenuto operando le scelte con questi criteri può dirsi ottimale da un punto di vista del disagio provocato agli abitanti dei territori ove l'infrastruttura è realizzata (si pensi ad esempio al caso delle barriere antirumore) o dal punto di vista dei costi necessari alla realizzazione. Un esempio in questo senso può essere quello delle gallerie non in rete TERN (Trans European Road network) per le quali è lecito ipotizzare venga richiesto un livello di sicurezza per gli utenti simile a quello offerto dalle gallerie in rete TERN; ad oggi la progettazione non può che essere fatta con le tecnologie esistenti e ricalcando quanto viene fatto sulle gallerie di rete TERN. Non essendo però assoggettate alla direttiva europea, è possibile pensare di ricercare soluzioni tecnologiche diverse con impatto economico minore rispetto a quello richiesto dalle gallerie in rete TERN.

La messa in sicurezza e il miglioramento della resilienza delle infrastrutture esistenti, la diffusione dell'Alta Velocità nel paese, il raggiungimento della conformità alla normativa italiana e alla direttiva europea per le gallerie della rete TERN e ancora di più l'adeguamento delle gallerie non appartenenti alla rete TERN, rappresentano sfide importanti per il paese che, in considerazione anche dello sforzo economico necessario, non possono non essere viste come un'opportunità di innovazione, di ricerca e di valorizzazione del nostro sistema imprenditoriale.

È da osservare che in un ineludibile percorso di sviluppo sostenibile, in cui deve essere opportunamente valorizzato l'esistente ed eventualmente rinnovato e sostituito o integrato con nuove opere, bisogna focalizzare l'attenzione sulla differenza fra la "migliore soluzione possibile" e la soluzione "ottimale" per non seguire solo processi di continua espansione delle infrastrutture non più utili per il nostro Paese, in cui gli ambienti fisici sono limitati, le realtà territoriali ed ambientali sensibili. In tale contesto il patrimonio di infrastrutture esistenti non può essere semplicemente dismesso (o peggio abbandonato) a beneficio di nuove opere, occorre riaggiornare una cultura ingegneristica verso la valorizzazione dell'esistente. Obiettivo impegnativo in quanto richiede la capacità di saper leggere e conoscere le opere eseguite con criteri, condizioni di carico, tecniche, materiali e metodi tipici dell'epoca di costruzione, le modifiche indotte da processi di invecchiamento conseguenti dell'esercizio e del tempo, quindi essere in grado di intervenire avvalendosi di criteri aggiornati all'attualità, che proprio per l'intervento su una varietà di

situazioni, devono essere improntati a flessibilità orientando opportunamente i percorsi di innovazione di tecniche e metodi. Non sussistono le condizioni per l'adozione di soluzioni autoreferenziate che per una propria rigidità non favoriscono la coesistenza con l'esistente.

La realtà italiana richiede una attenzione e competenza propria, che non trova pari in ambito internazionale che in genere non ha un condizionamento di preesistenze e vincoli territoriali ed ambientali confrontabili con quello del nostro Paese. L'ingegneria deve sempre più comprendere e interpretare tali preesistenze e non più subirle come un vincolo, condizione che rende gli iter autorizzativi all'attualità sempre problematici, quindi dissipativi in termini di tempi costi e qualità del realizzato.

Per il raggiungimento di questi obiettivi pare quindi opportuno ragionare sui lunghi tempi degli iter di approvazione ma soprattutto sulla qualità della progettazione riportando la cultura ingegneristica ad essere uno degli elementi fondanti il progetto; una qualità della progettazione che deve poter contare su un continuo accrescimento, grazie a sinergie tra accademia e sistema imprenditoriale, delle conoscenze tecnico-scientifiche applicate al settore delle infrastrutture.

In questo contesto, rilevante è il ruolo che può assumere il CSLLPP che come mostrato dal documento citato già si è posto il tema di monitorare la qualità della progettazione e che per la sua composizione multidisciplinare può essere il luogo dove sviluppare un osservatorio che possa cogliere sia gli elementi critici ricorrenti nella progettazione sia gli elementi innovativi, che costituisca una banca dati sia sulle esperienze progettuali sia sulle problematiche in sede di realizzazione e che sulla base di queste informazioni possa indicare quali attività di ricerca e di innovazione sono necessarie.

In questa visione il CSLLPP può promuovere e verificare gli effetti di un programma per attività di ricerca e sviluppo concordato con RFI ed ANAS nella progettazione di infrastrutture di trasporto, da attuare nell'ambito dei programmi di ricerca e sviluppo già previsti dalle stesse ANAS e RFI, con il coinvolgimento delle università o di altri istituti di ricerca.

Il Consiglio superiore, quale massimo organo tecnico consultivo dello Stato, verrebbe ad assumere una funzione propulsiva e di indirizzo per i vari soggetti investitori, rivitalizzando una funzione di ricerca e sviluppo in termini di processo e non solo su circoscritti temi specialistici, pure di interesse, ma non in grado di costituire di per sé un quadro compositivo coordinato, in una rinnovata percezione di sviluppo sostenibile.

IV.3 GLI INCENTIVI ED I FONDI

IV.3.1 IL FONDO PER LA PROGETTAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE PRIORITARIE E DELLE OPERE PUBBLICHE PER GLI ENTI LOCALI

Il comma 1, lettera a) dell'articolo 202 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. ha istituito il "Fondo per la progettazione di fattibilità delle infrastrutture e degli insediamenti prioritari per lo sviluppo del Paese, nonché per la project review delle infrastrutture già finanziate".

L'obiettivo del Fondo è favorire la creazione di un parco progetti di qualità, a partire da quegli enti territoriali e da quelle amministrazioni per le quali la mancanza di qualità nella progettazione è stata individuata come una delle cause principali di lentezza e poca efficienza nella realizzazione degli investimenti infrastrutturali: città metropolitane, comuni, Autorità di Sistema Portuale.

Per città metropolitane e comuni è possibile utilizzare il Fondo per la progettazione di fattibilità anche per predisporre il PUMS (piano urbano per la mobilità sostenibile) e il PSM (piano strategico triennale del territorio metropolitano), nel caso in cui non fosse stato già fatto; una volta predisposti tali strumenti, le risorse vanno utilizzate per i progetti di fattibilità delle opere infrastrutturali in esse contenute.

Per il settore portuale, coerentemente con le indicazioni strategiche e di governance introdotte dal Piano strategico nazionale della portualità e della logistica e con le priorità individuate dalle precedenti edizioni degli allegati al DEF, si sono tenute in conto le proposte di progetti di fattibilità presentate dalle Autorità di sistema portuale e comunicati nell'ambito della Conferenza Nazionale di Coordinamento delle Autorità di Sistema Portuale svoltasi presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il 30 gennaio 2018.

In sede di prima applicazione il Fondo è stato ripartito con un'assegnazione di importo complessivo pari a 110 milioni di euro per gli anni 2018-2019-2020, come prima tranche prevista dall'articolo 1, comma 140, della legge 11 dicembre 2016, n. 232.

E' stato quindi adottato il Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 maggio 2019 n.171 per definire le modalità di ammissione al finanziamento e di assegnazione delle risorse, in via sperimentale e in prima applicazione, alle Autorità di Sistema Portuale, alle Città Metropolitane, ai comuni capoluogo di Città Metropolitane e ai Comuni capoluogo di regione o di provincia autonoma, non sede di città metropolitana, e a quelli con più di 100.000 abitanti; con il Decreto Direttoriale n.8060 di agosto 2019, infine, sono stati dettagliati gli aspetti procedurali per ottenere l'impegno vero e proprio delle risorse.

Si è ritenuto, con questi primi decreti, di destinare a ciascuno degli enti beneficiari una quota prefissata, anno per anno, per il primo triennio di applicazione, ripartita secondo specifiche modalità (quota fissa, più quota variabile dipendente da determinati criteri), effettuando le relative valutazioni ex ante di coerenza degli interventi proposti con le strategie di pianificazione e programmazione esplicitate negli Allegati al DEF degli anni precedenti e le verifiche ex post di congruità e rispondenza agli obiettivi prefissati, anche al fine di accelerare la ripresa degli investimenti.

All'esito dell'attività istruttoria svolta, i dati finali di impegno delle risorse per la progettazione delle infrastrutture prioritarie sono:

- circa 20 milioni di euro impegnati a favore delle Autorità di Sistema portuale che hanno presentato domande di finanziamento per progetti di fattibilità coerenti con le strategie prefissate;
- circa 17 milioni di euro impegnati a favore delle Città Metropolitane che hanno presentato domande di finanziamento per piani (PUMS e PSM) e progetti di fattibilità coerenti con le strategie prefissate;

- circa 32 milioni di euro impegnati a favore di Comuni che hanno presentato domande di finanziamento per piani (PUMS e PSM) e progetti di fattibilità coerenti con le strategie prefissate.

Le ulteriori risorse ancora disponibili verranno assegnate con un DM in fase di emanazione, per permettere il recupero di quelle inizialmente stralciate con Legge di Bilancio 2019 e poi restituite con Legge di Bilancio 2020 e per dare la possibilità agli enti che non hanno effettuato la domanda nei tempi previsti di recuperare le risorse assegnate a loro favore, ma non ancora impegnate.

E' stato inoltre adottato in data 18 febbraio 2019 il Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei trasporti n.46 relativo al **Fondo per la progettazione degli enti locali**, che ha l'obiettivo di cofinanziare con risorse statali la redazione dei progetti di fattibilità e dei progetti definitivi degli enti locali, per opere destinate alla messa in sicurezza degli edifici e strutture pubbliche (istituito ai sensi dell'Articolo1, comma 1079 della Legge 27 dicembre 2017, n. 205). Il DM stabilisce i criteri e le modalità di accesso, selezione e cofinanziamento dei progetti, per un totale di risorse ripartite che ammonta a 90 milioni di euro per gli anni 2018-2019-2020.

In sede di prima applicazione e in via sperimentale, i beneficiari delle risorse sono state Città Metropolitane, Province e Comuni, con l'obiettivo di redigere progetti per la messa in sicurezza degli edifici e delle strutture pubbliche di esclusiva proprietà dell'ente e con destinazione d'uso pubblica, con priorità agli edifici scolastici, con cofinanziamento statale massimo pari all'80%. A Città Metropolitane e Province tale decreto ha assegnato, rispettivamente e non considerando una piccola percentuale destinata al finanziamento di attività di gestione delle pratiche istruttorie, 5 milioni di euro e 12,5 milioni di euro all'anno, con criteri di ripartizione prefissati, mentre per i comuni (assegnazione di 12,5 milioni di euro l'anno) l'assegnazione è avvenuta tramite bando con costituzione di una graduatoria triennale 2018/2020: il decreto direttoriale n. 6132 del 20 giugno 2019 ha individuato i criteri e le modalità di accesso, selezione e cofinanziamento statale dei progetti, nonché di recupero delle risorse da destinare ai Comuni.

All'esito dell'attività istruttoria svolta i dati finali sono:

- le Province, a fronte di uno stanziamento complessivo per gli anni 2018/2019 pari ad € 24.875.000,00, hanno presentato progettazioni ammissibili a cofinanziamento statale per complessivi € 14.757.361,91, risultando pertanto un'economia di € 10.117.638,09;
- le Città metropolitane, a fronte di uno stanziamento complessivo per gli anni 2018/2019 pari ad € 9.950.000,00, hanno presentato progettazioni ammissibili a cofinanziamento statale per complessivi € 5.713.973,65, risultando pertanto un'economia di € 4.236.026,35;

Successivamente è stato emanato il decreto direttoriale n. 15584 del 3 dicembre 2019 di approvazione della graduatoria delle progettazioni dei Comuni ammissibili a cofinanziamento statale a valere sulle risorse stanziato per gli anni 2018, 2019 e 2020, dal quale è emerso che i Comuni hanno presentato progettazioni ammissibili a cofinanziamento statale per un importo totale superiore alle risorse stanziato (disavanzo pari a € 16.057.272,02). È stato quindi predisposto un successivo Decreto, in fase di emanazione, che prevede l'assegnazione ai Comuni dello stanziamento non utilizzato dalle Province e Città Metropolitane per gli anni 2018/2019, scorrendo la graduatoria dei progetti presentati dai Comuni.

IV.3.2 IL PON INFRASTRUTTURE E RETI 2014 - 2020

La politica di coesione è la principale politica di investimento dell'Unione Europea volta a sostenere la crescita economica, la creazione di posti di lavoro, la competitività delle imprese, lo sviluppo sostenibile e la protezione dell'ambiente. Il quadro normativo comunitario che definisce gli obiettivi e gli strumenti finanziari di intervento per il ciclo di programmazione 2014-2020 è definito dal Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Consiglio del 17 dicembre 2013, recante disposizioni comuni sui Fondi strutturali e di investimento europei. Singoli regolamenti, poi, contengono disposizioni specifiche per ciascun Fondo. Il Fondo europeo di sviluppo regionale, in particolare, è destinato a contribuire alla correzione dei principali squilibri regionali esistenti nell'UE. Il suo scopo è di contribuire ad appianare le disparità esistenti fra i diversi livelli di sviluppo delle regioni europee e di ridurre il ritardo delle regioni meno sviluppate. La disciplina relativa al Fondo Europeo di sviluppo regionale (FESR) è contenuta nel Regolamento n. 1301/2013. Ai fini della politica di coesione, oltre alle risorse comunitarie vanno considerate, per il principio della addizionalità, le risorse provenienti dal cofinanziamento nazionale, posto a carico del Fondo di rotazione per l'attuazione delle politiche comunitarie.

Il FESR supporta lo sviluppo dei trasporti e delle infrastrutture attraverso l'Obiettivo Tematico 7, *Promuovere il trasporto sostenibile e migliorare le infrastrutture di rete*. Nel settore delle infrastrutture 2,45 miliardi di EURO di fondi sono assegnati agli investimenti nelle reti di trasporto, di cui 1,4 miliardi di EURO alle infrastrutture per i trasporti urbani sostenibili.

Nel contesto dei fondi strutturali, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è direttamente coinvolto nella gestione delle risorse comunitarie destinate allo sviluppo infrastrutturale del Paese, in qualità di Autorità di Gestione del Programma Operativo Nazionale Infrastrutture e Reti 2014-2020 (PON I&R 2014-2020). Il PON I&R persegue le priorità dell'Unione Europea nell'ambito delle infrastrutture di trasporto, contribuendo al miglioramento delle condizioni di mobilità delle persone e delle merci ed è finalizzato a garantire uno sviluppo competitivo dei territori e delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e a rafforzare la coesione economica, sociale e territoriale. Il Programma Operativo persegue il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- il potenziamento della modalità ferroviaria e il miglioramento del servizio in termini di qualità e tempi di percorrenza;
- il miglioramento della competitività del sistema portuale e del sistema interportuale;
- il miglioramento dell'integrazione modale e dei collegamenti multimodali, per ottenere la massima mobilità regionale;
- l'ottimizzazione del traffico aereo attraverso il potenziamento dei sistemi e dei controlli.

Inoltre, il PON finanzia interventi in infrastrutture - ferroviarie, portuali, di *“ultimo miglio”* e Intelligent Transport System (ITS) - nelle 5 regioni meridionali *“meno sviluppate”*.

La dotazione finanziaria totale del Programma è di 1.843.733.334,00 euro, di cui 1.382.800.000 euro co-finanziati dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale e 460.933.334 euro dal Fondo di Rotazione nazionale. Il Programma è suddiviso in tre Assi:

1. Asse I - Favorire la creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti multimodale con investimenti nella TEN-T, attraverso:

- a. Potenziamento della **modalità ferroviaria** a livello nazionale e miglioramento del servizio in termini di qualità e tempi di percorrenza;
- b. **Ottimizzazione del traffico aereo.**

In particolare, l'Asse I è pensato per contribuire al miglioramento della connettività interna al Mezzogiorno e per rendere più efficiente l'utilizzo delle infrastrutture esistenti.

2. Asse II - Sviluppare e migliorare sistemi di trasporto sostenibili dal punto di vista dell'ambiente (anche a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, inclusi vie navigabili interne e trasporti marittimi, porti, collegamenti multimodali e infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile, attraverso:

- a. Miglioramento della competitività del sistema portuale e interportuale;
- b. Miglioramento della mobilità regionale, integrazione modale e miglioramento dei collegamenti multimodali.

L'incremento della capacità portuale e interportuale si pone l'obiettivo di decongestionare ed aumentare i traffici dei nodi infrastrutturali meridionali, infatti, gli interventi previsti all'interno dell'Asse II si pongono l'obiettivo di rendere più sostenibile la mobilità collettiva, attraverso collegamenti multimodali efficienti tra i nodi logistici in un unicum costituito dal sistema italiano di movimentazione delle merci.

A fronte della dotazione disponibile, il PON prevede ad oggi il finanziamento di 61 interventi nell'ambito di Asse I e II, che contribuiscono a saturare oltre il 95% della disponibilità in termini di dotazione finanziaria a disposizione degli stessi. L'orizzonte di completamento degli interventi, fissato coerentemente con la programmazione 2014-2020 al 31 dicembre 2023, vede un buon tasso di assorbimento della spesa, con circa il 27% delle spese già certificate alla Commissione Europea, che hanno consentito di raggiungere in ciascuna annualità il target N+3 fissato per il programma, non solo evitando il disimpegno automatico delle risorse, ma anche consentendo di ottenere la riserva di efficacia di circa 42,5 milioni di euro.

ITS e Smart Road

Il PON si pone l'obiettivo di favorire la realizzazione e la diffusione di sistemi di trasporto intelligenti (ITS). Gli ITS coprono un ruolo determinante per affrontare le sfide dell'aumento continuo della domanda di mobilità. Fondati sull'interazione fra Informatica e Telecomunicazioni, consentono di trasformare i trasporti in un "sistema integrato", nel quale i flussi di traffico (sia passeggeri che merci) sono distribuiti in modo equilibrato tra le varie modalità, per una maggiore efficienza, produttività e, soprattutto, sicurezza del trasporto. In particolare, il PON leR focalizza la propria azione sul finanziamento di interventi volti a promuovere l'ottimizzazione del traffico aereo nell'ambito dell'Asse I e la Single Window e l'Infomobilità, nell'ambito dell'Asse II.

Contributo alla valorizzazione del patrimonio infrastrutturale esistente

I mutamenti avvenuti nel contesto di riferimento nazionale, relativi allo stato di sicurezza delle infrastrutture del Paese, hanno determinato, nel corso del 2019, la necessità di aggiornare e ridefinire alcuni elementi che costituiscono il quadro strategico di programmazione del PON Infrastrutture e Reti 2014-2020, attraverso l'avvio di un processo di riprogrammazione, su cui è attesa la Decisione della Commissione Europea, entro maggio 2020.

Tale approccio è il risultato di una trasformazione profonda all'interno delle strategie in tema di infrastrutture di trasporto, le quali guardano, oggi più che mai, al fabbisogno del Paese in termini di tutela e messa in sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente, per garantire la sicurezza degli spostamenti, la sostenibilità ambientale ed economica delle opere pubbliche, ma anche l'efficienza degli investimenti. Considerata la significativa rilevanza che hanno assunto la tutela e la valorizzazione del patrimonio infrastrutturale di cui il Paese è già dotato, è risultato indispensabile intervenire al fine di assicurare un contributo del Programma al finanziamento di interventi funzionali alla conservazione e messa in sicurezza delle infrastrutture esistenti, attraverso l'estensione del perimetro dell'Asse I, da dedicare al finanziamento di interventi il cui obiettivo è migliorare i livelli di servizio e la sicurezza delle infrastrutture ferroviarie, rimuovendo le condizioni di rischio al fine di promuovere una mobilità sicura e sostenibile nonché mitigare gli impatti collegati al cambiamento climatico.

Il tema della sicurezza e resilienza delle infrastrutture, su cui ad oggi pende la decisione della Commissione, riguarda l'intero sistema infrastrutturale e il relativo supporto con risorse a valere sul FESR potrebbe declinarsi, nei futuri periodi di programmazione, nel finanziamento di interventi il cui obiettivo è valorizzare e adeguare le infrastrutture di trasporto, non solo ferroviarie, ma anche stradali e portuali.

IV.3.3 IL PROGRAMMA DI AZIONE E COESIONE 2014-2020

Un ulteriore strumento atto a garantire uno sviluppo competitivo dei territori delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, è il Programma di Azione e Coesione (PAC 2014/2020), complementare al PON Infrastrutture e Reti 2014-2020, che è stato approvato con Delibera CIPE n. 58 del 1° dicembre 2016 e interviene nelle regioni Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia.

Il PAC 2014/2020 contribuisce al raggiungimento degli obiettivi di Europa 2020 attraverso azioni ed interventi riferibili agli Obiettivi "Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime" e "Promuovere sistemi di trasporto sostenibili", dell'Accordo di Partenariato; in particolare, il PAC 2014/2020 persegue la sostenibilità ambientale delle aree portuali delle Regioni interessate, il miglioramento dell'accessibilità delle aree turistiche, privilegiando asset fuori dai grandi flussi e il miglioramento dell'efficienza complessiva della logistica integrata, attraverso l'utilizzo di soluzioni ad alto contenuto tecnologico.

A marzo 2020 sono stati pubblicati in Gazzetta Ufficiale i quattro bandi da 480 milioni di euro complessivi, promossi dal MIT con il coinvolgimento delle Regioni,

rivolti a soggetti pubblici che dovranno presentare ipotesi progettuali coerenti con gli obiettivi perseguiti.

IV.3.4 IL RILANCIO DEL TRASPORTO DELLE MERCI

Con riferimento alle politiche di incentivazione e fondi, è stato implementato un pacchetto di misure piuttosto articolato per il settore delle merci e volto al sostegno della multimodalità e della sostenibilità. Le suddette misure, attuate negli ultimi anni, sono:

- per le Autostrade del Mare il cosiddetto Marebonus, attivo dal 2017 e finalizzato al sostegno di nuovi servizi marittimi di linea o al miglioramento dei servizi su rotte esistenti;
- per la modalità ferroviaria:
 - La c.d. Norma - merci attiva dall'anno 2015 avente una duplice finalità: di compensazione degli oneri per il traghettamento ferroviario delle merci, dei servizi ad esso connessi e degli extra-costi di accesso all'infrastruttura ferroviaria presenti nelle aree del mezzogiorno; di parziale compensazione dei benefici ambientali generati dall'uso della modalità ferroviaria rispetto a modalità meno sostenibili ed estesi all'intera Infrastruttura Ferroviaria Nazionale;
 - Il c.d. Ferrobonus istituito a partire da settembre 2017 per il completamento dello sviluppo del sistema di trasporto intermodale;
 - Gli incentivi agli investimenti nel settore dell'autotrasporto istituiti per il rinnovo e l'adeguamento tecnologico del parco veicolare e per l'acquisizione di beni strumentali per il trasporto intermodale attivi dal 2016.

Nel seguito, per ciascuna misura, si riporta una breve descrizione ed una sintesi dei principali risultati conseguiti.

MAREBONUS – L. 28 DICEMBRE 2015, N. 208 (L. DI STABILITÀ 2016, ART.1 C. 647)

La dotazione finanziaria totale per il biennio 2017-2018 è stata di 117.072.955 milioni di euro di cui:

- I° Annualità 41.650.972,24 milioni di euro per l'anno 2017 (periodo di incentivazione 13.12.2017 - 12.12.2018). Dette risorse sono in corso di erogazione (previsione entro novembre/dicembre'19);
- II° Annualità 75.421.982,77 milioni di euro per l'anno 2018 (periodo di incentivazione 13.12.2018 - 12.12.2019).

Con la legge di Bilancio 2020 (articolo 1, comma 110 della legge n. 160 del 27 dicembre 2019), è stata inoltre autorizzata la spesa di 20 milioni di euro per l'anno 2021. La pubblicazione del decreto attuativo per consentire l'estensione della durata del periodo di incentivazione è attualmente prevista entro il corrente anno.

Beneficiari diretti della misura sono imprese armatrici italiane e comunitarie regolarmente iscritte al Registro navale o ad ente assimilabile.

Beneficiari indiretti sono invece le imprese dell'autotrasporto e/o utenti dei servizi marittimi attraverso un meccanismo di ribaltamento dell'incentivo percepito dall'armatore (sino all'80% del contributo).

Le istanze finanziabili, come detto, riguardano:

- istituzione, avvio e realizzazione di un nuovo servizio marittimo di linea: avviati a partire dalla data di pubblicazione del decreto che non alterino gli equilibri concorrenziali con le modalità di trasporto ambientalmente sostenibili (marittima, fluviale e ferroviaria);
- miglioramento dei servizi su rotte esistenti; tali progetti dovranno prevedere almeno quattro iniziative fra: i) miglioramento dell'impatto ambientale della linea; ii) riduzione sostenibile dei tempi della catena intermodale complessiva; iii) miglioramento dei servizi a terra per imbarco e sbarco dei veicoli; iv) maggiore frequenza del servizio di linea; v) miglioramento dei servizi a bordo durante la navigazione; vi) implementazione delle tecnologie ITS; vii) potenziamento dei livelli di sicurezza (safety e security); viii) incremento della capacità di stiva offerta.

Il meccanismo di incentivazione e ribaltamento prevede per ogni unità stradale/intermodale imbarcata max 0,10€ per ciascun chilometro sottratto alla percorrenza su rete stradale nazionale. Vigge l'obbligo di ribaltamento di almeno il 70% dell'incentivo ricevuto agli utenti del servizio che effettuano almeno 150 imbarchi/anno ed almeno l'80% in caso i clienti abbiano imbarcato almeno 4.000 unità.

Tra i risultati consolidati della I° annualità si sono rendicontate ed ammesse al contributo un totale di 1.347.998 unità imbarcate corrispondenti, in termini di chilometri sottratti alla percorrenza stradale, a 922.306.878 km. Il contributo unitario per l'annualità 2017/2018 è risultato pari ad € 0,05 per unità imbarcata. Gli investimenti totali effettuati dagli armatori per i progetti finanziati di nuove linee o di miglioramento dei servizi esistenti, nella I annualità hanno superato i 36 milioni di euro. Dei contributi erogati agli armatori nella prima annualità, oltre 31 milioni di euro sono stati oggetto di ribaltamento verso la clientela (autotrasporto).

Nella successiva figura si riporta una rappresentazione delle tipologie di servizi marittimi per cabotaggio (nazionale e internazionale) e per tipologia di trasporto (Ro-Ro e Ro-Pax) sui 41 servizi interessati ed i flussi di traffico in base alle origini/destinazioni delle rotte e la quantità delle unità imbarcate.

FIGURA IV.3.4.1: MAREBONUS: FLUSSI DI TRAFFICO MAREBONUS '17/'18



Fonte: elaborazioni RAM S.p.A..

FIGURA IV.4.2.2: MAREBONUS: RIPARTIZIONE CABOTTAGGIO NAZ./INT '17/'18 E RIPARTIZIONE RO-RO/RO-PAX '17/'18

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A.

Nella successiva tabella si riportano i dati relativi alla composizione dell'imbarcato complessivo, espressi in termini di occupazione della stiva della flotta impiegata sui servizi oggetto di incentivazione.

TABELLA IV.3.4.1: MAREBONUS: COMPOSIZIONE IMBARCATO COMPLESSIVO

	Casse mobili	Autocarri	Rimorchi	Semirimorchi	Autoarticolati	Equivalente Biscarica
Numero unità	937	165.064	16.369	785.681	313.907	66.040
Percentuale	0,07%	12,25%	1,20%	58,29%	23,29%	4,90%

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A.

Appare utile evidenziare la ripartizione dei chilometri sottratti alla strada ottenuta riattribuendo a ciascuna delle unità imbarcate sul rispettivo servizio marittimo la corrispondente tratta chilometrica terrestre.

TABELLA IV.3.4.2: MAREBONUS: KM SOTTRATTI AL TRASPORTO STRADALE PER UNITA' IMBARCATA

	Casse mobili	Autocarri	Rimorchi	Semirimorchi	Autoarticolati	Equivalente Biscarica
Equivalente km sottratti alla strada	534.450	86.178.726	7.561.041	606.224.506	179.304.045	42.504.110
Percentuale	0,06%	9,34%	0,82%	65,73%	19,44%	4,61%

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A.

Una stima sommaria delle esternalità evitate assumendo che tutti i veicoli rendicontati fossero transitati su strada ed adottando i parametri unitari suggeriti dalla Commissione europea, restituisce un beneficio che, espresso in termini monetari, vale poco meno di 360 milioni di euro, ovvero un risparmio di oltre 657.000 tonnellate di CO₂

NORMA - MERCI ("SCONTO TRACCIA")- LEGGE DI STABILITÀ 2015, ART. 1, COMMA 294

La misura di supporto al trasporto ferroviario delle merci è stata introdotta per il triennio 2015-2017 dall'art. 1, comma 294, della legge 190/2014 e s.m.i. Tale misura è stata poi confermata ed ampliata dall' art. 11, commi 2 bis, 2 ter e 2 quater², del decreto-legge 185/2015, così come convertito con modificazioni dalla legge n. 9/2016, che ha modificato la disciplina applicabile al biennio 2016 - 2017 introducendo il contributo ambientale.

L'articolo 47, comma 11-ter, del decreto-legge n. 50 del 24 aprile 2017, convertito con modificazioni dalla legge n. 96 del 21 giugno 2017, da ultimo, ha prorogato la misura per il biennio 2018 - 2019 alle stesse condizioni e modalità. Con decisione C(2019)8217 del 15.11.2019 è stata autorizzata dalla CE la proroga del regime di aiuti per il triennio 2020-2022 con una dotazione finanziaria massima di € 100M per ciascuna annualità. Beneficiari diretti sono le imprese ferroviarie che effettuano servizi merci.

La misura è stata implementata secondo due schemi, uno, cosiddetto transitorio, limitato all'anno 2015 ed uno, cosiddetto definitivo o "a regime", applicato per il 2016 e le annualità successive.

Con riferimento all'anno 2015 è stato riconosciuto a ciascuna impresa ferroviaria richiedente un contributo proporzionale ai treni km effettuati per un importo complessivo pari a 51 milioni, a compensazione dei maggiori costi di accesso all'infrastruttura ferroviaria nelle relazioni da e per il sud e dei costi di traghettamento;

A partire dall'anno 2016 l'incentivo è articolato in due componenti distinte: una prima diretta alla compensazione dei costi supplementari per l'utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria, inclusi quelli relativi al traghettamento ferroviario delle merci e ai servizi ad esso connessi, sostenuti dal trasporto ferroviario merci sulle relazioni con le Regioni meridionali e insulari (Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna) con un contributo pari a € 1,30/treno*km elevato ad € 1,83 in caso di traghettamento ferroviario per le isole; la seconda, finanziata con le risorse residuali, va a parziale compensazione degli extra-costi ambientali fatti risparmiare dalla modalità ferroviaria rispetto alle modalità più inquinanti e si applica su tutto il territorio nazionale con una contribuzione per treno*km fino ad un massimo di 2,50 euro per treno*km. I beneficiari hanno l'obbligo inoltre di dare evidenza dell'effetto sul prezzo operato ai clienti per effetto della norma nel corso dell'anno di riferimento. Le risorse erogate annualmente devono comunque risultare non superiori ad euro 100 milioni.

Di seguito si riportano per ciascuna annualità il totale delle risorse stanziato (con il valore delle erogazioni effettuate), il numero delle istanze presentate ed ammesse, il numero complessivo dei treni*km rendicontati.

TABELLA IV.3.4.3: RENDICONTO 2015-2019 MISURA NORMA MERCI ("SCONTO TRACCIA")

Annualità	Rif. normativo	Risorse stanziaste ed erogate	Numero istanze - Beneficiari	Treni*km rendicontati
2015	L. 23 dicembre 2014, n. 190, art. 1, c. 294	€ 100 M (di cui erogati € 51,2 M)	12/12	17,02 M
2016	- L. 23 dicembre 2014, n. 190, art. 1, c. 294 - Art. 11, commi 2 bis, 2 ter e 2 quater2, del decreto-legge 185/2015	€ 100 M (di cui erogati € 100 M)	20/20	46,70 M
2017	- L. 23 dicembre 2014, n. 190, art. 1, c. 294 - Art. 11, commi 2 bis, 2 ter e 2 quater2, del decreto-legge 185/2015	€ 100 M (di cui erogati € 90,8M + € 4,5M)	19/20	47,33 M
2018	- L. 23 dicembre 2014, n. 190, art. 1, c. 294 - Art. 47, comma 11-ter3, d.l. n. 50 del 24 aprile 2017	€ 100 M (di cui erogati € 94,9M + € 5M)	17/18	47,13 M
2019	- L. 23 dicembre 2014, n. 190, art. 1, c. 294 - Art. 47, comma 11-ter3, d.l. n. 50 del 24 aprile 2017	€ 100 M (istruttorie non ancora avviate)	n.d.	n.d.

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A.

FERROBONUS - LEGGE DI STABILITÀ 2016, ART.1 COMMI 648 E 649

L'istituzione di contributi per servizi di trasporto ferroviario intermodale o trasbordato in arrivo e in partenza da nodi logistici e portuali in Italia è stata introdotta dalla Legge 28 dicembre 2015, art.1 commi 648 e 649 successivamente attuati con Decreto Interministeriale n. 125 del 14.07.2017.

Beneficiari sono le imprese utenti di servizi ferroviari che commissionano treni completi a imprese ferroviarie.

I beneficiari aderenti alla misura si impegnano a mantenere determinati volumi di traffico sia nel periodo di incentivazione, sia nel biennio successivo.

Il meccanismo di incentivazione prevede una contribuzione per treno*km fino ad un massimo di 2,50 euro per treno*km con l'obbligo, per gli MTO, di ribaltamento di almeno il 50% dell'incentivo ricevuto alle imprese utenti dei servizi ferroviari.

Laddove i contributi nazionali non consentissero lo sfruttamento del massimale di contribuzione, la misura prevedeva la possibilità di attivazione di analoghe misure da parte degli enti regionali (cosiddetto Ferrobonus regionale). Su tali premesse le Regioni Liguria, Piemonte e Lombardia hanno adottato nel 2018 rispettive misure di incentivazione regionale sulla base dello schema Ferrobonus. Con proprie risorse hanno dunque fornito un "surplus" di incentivo per quei treni in partenza e/o in arrivo nei rispettivi territori regionali (con esclusione dei meri attraversamenti) con le seguenti dotazioni: Piemonte (€ 400.000 per I Annualità e € 200.000 per II Annualità), Lombardia (€ 600.000 per I e II Annualità), Liguria (€ 197.000 per I Annualità e € 200.000 per II Annualità).

Di seguito si riportano per ciascuna annualità il totale delle risorse stanziato (con il valore delle erogazioni effettuate), il numero delle istanze presentate ed ammesse, il numero complessivo dei treni*km rendicontati.

TABELLA IV.3.4.4: RENDICONTO 2017-2018 MISURA FERROBONUS

Annualità	Rif. normativo	Risorse €	Numero istanze – Beneficiari finali	Treni*km rendicontati
2017	- L. 28 dicembre 2015, art.1 c. 648 e 649 - Reg. 14 luglio 2017 n. 125	€ 18.889.330 (di cui erogati 17,77 M)	74/58	27,51 M
2018	- L. 28 dicembre 2015, art.1 c. 648 e 649 - Reg. 14 luglio 2017 n. 125	€ 36.400.000 (di cui erogati 35,04 M)	55/56	28,52 M

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A.

Con la legge di bilancio 2020 (all'articolo 1, comma 111 della L. n.160 del 27 dicembre 2019), è stata autorizzata la spesa di 14 milioni di euro per l'anno 2020 e di 25 milioni di euro per l'anno 2021 che determinerà l'estensione del periodo di incentivazione e riaprirà i termini per l'accesso ai contributi. L'accesso sarà consentito, oltre che alle imprese già beneficiarie della misura, anche a nuovi soggetti proponenti (decreto attuativo del 16 marzo 2020 "Istruzioni operative di accesso ai contributi per l'erogazione delle risorse di cui all'articolo 1, comma 111 della legge 27 dicembre 2019, n. 160, destinate ad interventi a sostegno del trasporto ferroviario intermodale).

INCENTIVO INVESTIMENTI NEL SETTORE DELL'AUTOTRASPORTO – D.M. 221 DEL 22/07/2019

Con il Decreto ministeriale n. 336 del 22 luglio 2019, è stata istituita la VI edizione dell'incentivo agli investimenti nel settore dell'autotrasporto con la finalità di favorire il rinnovo e l'adeguamento tecnologico del parco veicolare tramite l'acquisizione di beni strumentali per il trasporto intermodale.

Beneficiari diretti sono le imprese di autotrasporto merci conto terzi e gli incentivi sono finalizzati al rinnovo e all'adeguamento tecnologico del parco veicolare, per l'acquisizione di beni strumentali per il trasporto intermodale, nonché per favorire iniziative di collaborazione e di aggregazione fra le imprese del settore.

L'incentivo opera in maniera "secca" per le varie tipologie di veicoli acquistati attribuendo un valore prestabilito in funzione della specifica tipologia di investimento salvo il caso di rimorchi e/o semirimorchi o equipaggiamenti per autoveicoli specifici superiori a 7 tonnellate allestiti per trasporti in regime ATP per le quali viene riconosciuta un'intensità di aiuto pari al 20% del costo di acquisto per le piccole imprese e del 10% per le medie imprese.

Di seguito si riportano per ciascuna annualità di riferimento il totale delle risorse stanziato (con il valore delle erogazioni effettuate), il numero delle istanze presentate, il numero complessivo dei rimorchi/semirimorchi intermodali acquistati dai beneficiari e la variazione percentuale rispetto alla precedente annualità.

TABELLA IV.3.4.5: RENDICONTO 2015/2016 – 2019/2020 MISURA INVESTIMENTI

Annualità	Rif. normativo	Risorse (di cui per acquisto di rimorchi o semi-rimorchi adibiti al trasporto intermodale)	Numero istanze sentate	pre-	Numero veicoli	Variazione istanze e veicoli
2015/16	Decreto ministeriale 29 settembre 2015 n. 322	€ 15.000.000 (€ 6.500.000)	480		1877	-
2016/17	Decreto ministeriale 19 luglio 2016 n. 243	€ 25.000.000 (€ 9.000.000)	919		4699	+91% +150%
2017/18	Decreto ministeriale 20 giugno 2017 n. 348	€ 35.950.177 (€14.400.000)	1149		5198	+25% +11%
2018/19	Decreto Ministeriale 20 aprile 2018 n. 221	€ 33.600.000 (€ 14.000.000)	951		4577	-17% -12%
2019/20	Decreto Ministeriale 22 luglio 2019 n. 336	€ 25.000.000 (€ 6.000.000)	n.d.		n.d.	n.d.

Fonte: elaborazioni RAM S.p.A.

IV.3.5 LE POLITICHE ABITATIVE: STATO DI ATTUAZIONE E VALUTAZIONE DI MERITO

Il tema dell’abitare, soprattutto in rapporto ai programmi di rigenerazione urbana, torna oggi al centro dell’agenda pubblica, delineando da un lato il permanere di un profondo disagio sociale dovuto alla carenza dell’offerta in tema di abitazioni, dall’altro l’emergere di una domanda sempre più lontana dai “modelli” del passato e per lo più connessa a differenti bisogni abitativi e a mutate esigenze sociali e collettive, in rapporto alla richiesta di una nuova qualità della vita. Le politiche abitative dell’ultimo ventennio, seppur contrassegnate da esigue e alterne trasformazioni, non riescono a costituire in questo senso un’utile base per poter dare oggi importanti valutazioni di merito, piuttosto definiscono un quadro di riferimento utile ad aprire scenari alternativi e a definire prospettive nuove sostenibili, mettendo in luce il bisogno di un ulteriore aggiornamento delle politiche in atto e delle strategie ad esse sottese.

IV.3.5.1 LE POLITICHE, GLI INDIRIZZI PROGRAMMATICI, I PROVVEDIMENTI RECENTI O IN CORSO DI DEFINIZIONE

Certamente alcuni capitoli della storia di tali politiche hanno scandito soglie ancor oggi significative, in grado di documentare alcuni decenni di attenzione verso

l'edilizia residenziale pubblica, che non solo hanno messo in campo importanti sinergie, risorse e potenzialità, ma sono riusciti a raggiungere una concertazione rilevante tra più soggetti istituzionali, anche se non è stato possibile, se non raramente, mettere in atto percorsi di attuazione di lunga durata e raggiungere gli obiettivi prefissati in un'ottica di condivisione continuativa.

FOCUS

Antecedenti

Il quadro fa riferimento alla vasta operazione di programmazione dell'azione pubblica per la casa portata avanti per un ventennio a partire dalla fine degli anni settanta, anche attraverso l'adozione di previsioni, provvedimenti e programmi orientati ad una riforma riconoscibile delle politiche abitative, fondata non solo sull'aumento dell'offerta ma anche sulla garanzia di 'accesso alla casa' e sull'innalzamento della qualità dell'abitare - legge n. 10 ("Norme per l'edificabilità dei suoli"), 1977; legge n. 392 (equo canone), 1978; legge n. 457 (Piano decennale), 1978 -.

Nonostante le difficoltà attuative registrate, in quel periodo si è verificata la maggiore realizzazione di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata all'interno del paese (anche se i tempi di attuazione furono molto dilatati rispetto alle previsioni) con stanziamenti statali dell'ordine di venti miliardi di euro, in parte provenienti anche da fondi Gescal.

Nel decennio successivo si assiste all'introduzione dei Programmi Integrati come dispositivi finalizzati ad interventi di riqualificazione di ambiti degradati e abbandonati in contesti urbani fragili, mentre si verificano profonde modificazioni dell'assetto ordinamentale inerente le politiche per l'abitare, con la cessazione degli stanziamenti già Gescal, l'attribuzione dell'autorità alle Amministrazioni regionali, le modificazioni introdotte nel Testo costituzionale (Titolo V).

A partire dalla metà degli anni '90 la problematica della casa vede una notevole riduzione delle attività propositive e delle scelte decisionali, in prevalenza connotata da caratteri discontinui e asistematici, in difetto di una visione programmatica e in concomitanza di una netta contrazione degli stanziamenti a sostegno della casa. A causa del susseguirsi di opzioni eterodirette nelle politiche abitative, nel periodo si determina un complessivo mutamento nella concezione stessa delle scelte e dei provvedimenti per la casa rispetto alla fase precedente, come emerge dagli atti delle diverse Legislature susseguitesisi dal 1996 al 2018.

Nel corso della XIII legislatura tuttavia vengono assunti alcuni provvedimenti significativi, in particolare: si varano (1998) i "Contratti di quartiere", finanziati con circa 300 milioni di euro, intesi a sperimentare iniziative per riscattare il degrado delle aree periferiche urbane e dei complessi di edilizia residenziale pubblica; si assume la Legge "Misure per ridurre il disagio abitativo ed interventi per aumentare l'offerta di alloggi in locazione" (2001) in difesa del 'canone sostenibile' e finanziata con 1.900 miliardi di lire, con cui si rilanciano in modo organico i presupposti del menzionato 'Contratto di quartiere'. Attraverso tali provvedimenti si passa dall'impegno realizzativo di quote abitative che aveva connotato la politica della casa nelle legislature precedenti, a provvedimenti tendenti a fornire sostegno all'affitto per le categorie deboli della popolazione.

Nella XIV Legislatura prevalgono invece le scelte a favore dell'incremento delle reti infrastrutturali, mentre sul versante delle politiche della casa, da un lato si 'vara' il terzo condono edilizio, dall'altro si limitano gli incentivi per l'abitare a sostegno dei 'contratti di quartiere' (che non subisce riduzioni ma viene incrementato con un finanziamento pari a 1.250 milioni di euro complessivi). Le politiche abitative tornano all'attenzione durante la XV legislatura, che le ripristina annoverandole tra gli obiettivi prioritari e disponendo l'avvio di un 'Piano straordinario pluriennale per l'edilizia sovvenzionata e agevolata', con apposito 'Tavolo di concertazione', con stanziamento di risorse pubbliche pari a 1,2 - 1,5 miliardi di euro annui per l'edilizia residenziale sociale, secondo criteri di 'equa distribuzione territoriale', mediante la costituzione dell'Osservatorio nazionale e degli Osservatori regionali sulle politiche abitative e il rifinanziamento dei programmi innovativi in ambito urbano ("Contratti di quartiere II").

IV.3.5.2 LE RISORSE FINANZIARIE E CRITERI DI RIPARTIZIONE SETTORIALE

La considerazione dell'edilizia residenziale sociale in quanto servizio generale, come indicato nella legislatura precedente, non trova conferma nella XVI legislatura, durante la quale si verifica una rilevante contrazione degli stanziamenti pubblici a sostegno degli interventi abitativi e si avvia un nuovo 'Piano nazionale per le città', per la modifica del patrimonio edilizio esistente e la riqualificazione di aree urbane degradate, adottando misure semplificative delle procedure abitative richieste per l'attività edilizia, con stanziamento di 224 milioni di euro. Nella XVII legislatura, al rilancio di un quadro organico per le politiche abitative pubbliche, si sostituisce la ripresa e il potenziamento delle linee di intervento sulle problematiche degli ambiti urbani degradati sotto il profilo sociale, promuovendo il 'Piano nazionale per la riqualificazione sociale e culturale delle aree urbane degradate' e successivamente varando il 'Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie', finanziato con 500 milioni di euro. I provvedimenti e le disposizioni assunti risultano sostanzialmente orientati da un lato verso il sostegno delle locazioni e dei mutui sulla prima casa e dall'altro verso il recupero, la razionalizzazione e l'alienazione degli immobili e degli alloggi di edilizia residenziale pubblica (ERP), come emerge dal D.L. 47/2014, dal D.L. 133/2014 e dalle disposizioni contenute nella Legge di stabilità 2016 (L. n. 208/2015). Dove, in particolare, all'Art.1 del D.L. 47/2014, si stabiliscono numerose norme in rapporto alle politiche dell'abitare:

- in primo luogo si rifinanziano i fondi introdotti dalle disposizioni contenute nell'art.6 del D.L. 102/2013, aumentando di 100 milioni di euro gli stanziamenti del 'Fondo nazionale per il sostegno all'accesso alle abitazioni in locazione' per il biennio 2014-2015 e di 225,92 milioni di euro le risorse del 'Fondo destinato agli inquilini morosi incolpevoli' per il periodo 2014-202, dettando le disposizioni dell'art.9 relativamente alla c.d. cedolare secca (pari al 10% per il quadriennio 2014-2017 e pari al 15% a regime dal 2018), prorogata al 10% anche per gli anni 2018 e 2019 secondo l'art. 1, comma 16, della legge di bilancio 2018 (L. 205/17);
- in secondo luogo, si definisce un ulteriore gruppo di disposizioni (D.L. 47/14, artt. 3-4), finalizzate sia all'accelerazione del processo di alienazione degli immobili di edilizia residenziale pubblica, sia all'emanazione di un Programma di recupero e di razionalizzazione degli immobili e degli alloggi di ERP, finanziato con risorse provenienti da precedenti finanziamenti revocati (D.M. 24 febbraio 2015 e D.M. 16 marzo 2015).

Sempre nella XVII legislatura, in coerenza con il comma 235 della Legge di stabilità 2015 (legge n. 190/2014) si dispone uno stanziamento pluriennale per l'attuazione del suddetto Programma di recupero e razionalizzazione degli immobili (130 milioni di euro per il periodo 2015-2018) e si prevede che alle citate risorse si sommino ulteriori 270,431 milioni di euro, derivanti dalle revoche delle risorse per interventi non avviati entro i termini fissati, ai sensi dell'art. 13, comma 1, del D.L. n. 145 del 2013 (cd. "Destinazione Italia"). Inoltre, al fine di incentivare il programma di recupero di immobili e alloggi di ERP, anche per prevenire fenomeni di

occupazione abusiva, all'art. 14 del D.L. 185/2015 si autorizza la spesa di 25 milioni di euro per l'anno 2015, da ripartire sulla base del programma redatto ai sensi dell'art. 4 del D.L. 47/2014. Ai menzionati provvedimenti si aggiunge la legge di bilancio 2018 (L. 205/2017), in cui si prevede sia l'assegnazione di 10 milioni di euro per gli anni 2019 e 2020 al Fondo nazionale per il sostegno all'accesso alle abitazioni in locazione, sia una ulteriore detrazione dei canoni di locazione di alloggi universitari per gli studenti "fuori sede". In questo periodo assumono rilevanza ulteriori provvedimenti in materia di politiche abitative, tra i quali emergono le norme contenute nel decreto c.d. 'Sblocca Italia' (dl 133/2014), che introduce alcune novità in merito. In particolare, l'art. 19, riguardante l'esenzione dalle imposte di registro e di bollo e l'art. 21, riguardante la deduzione dal reddito del 20% a favore di investimenti residenziali di nuova costruzione e invenduti alla data di entrata in vigore della legge di conversione del decreto-legge, o oggetto di ristrutturazione. Tali disposizioni vengono integrate dall'art. 23, che disciplina i contratti di godimento in funzione della successiva alienazione di immobili (c.d. 'rent to buy'), e l'art. 26, che riguarda le procedure di valorizzazione degli immobili pubblici inutilizzati, con priorità di valutazione per i progetti di recupero a fini di edilizia residenziale pubblica (ERP), nonché gli immobili da destinare ad auto-recupero, affidati a cooperative composte esclusivamente da soggetti aventi i requisiti per l'accesso all'edilizia residenziale pubblica. Da menzionare infine le misure in materia di politiche abitative contenute nella Legge di stabilità 2016 (L. 208/2015), in cui sono contenute numerose disposizioni riguardanti in particolare le agevolazioni fiscali e la disciplina in termini di locazione, oltre che alcune disposizioni per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie (commi 974-978).

IV.3.5.3 I CONTENUTI E LE PREVISIONI

Nella XVIII legislatura gli indirizzi caratterizzanti le politiche abitative si connotano per una elevata integrazione dei vari aspetti territoriali, sociali, economici e ambientali e si traducono in varie articolazioni definite dall'art.1 della L. 27 dicembre 2019, n. 160, che dispone:

- l'assegnazione ai comuni di contributi per investimenti in progetti di rigenerazione urbana (Art.1, c.42), volti alla riduzione di fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale, nonché al miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale (nel limite complessivo di 150 milioni di euro per l'anno 2021, di 250 milioni di euro per l'anno 2022, di 550 milioni di euro per ciascuno degli anni 2023 e 2024 e di 700 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2025 al 2034), subordinati (Art.1 c. 43) ai criteri e le modalità di riparto, individuati con modalità di utilizzo tramite il sistema di cui al decreto legislativo 29 dicembre 2011, n. 229;
- l'istituzione presso il Ministero dell'interno, di un fondo per investimenti a favore dei Comuni, con una dotazione di 400 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2025 al 2034 (Art.1, comma 44), destinato al rilancio degli investimenti per lo sviluppo sostenibile e infrastrutturale del Paese, in particolare nei settori di spesa dell'edilizia pubblica, inclusi manutenzione e sicurezza ed efficientamento energetico, della manutenzione

della rete viaria, del dissesto idrogeologico, della prevenzione del rischio sismico e della valorizzazione dei beni culturali e ambientali, con criteri di riparto e modalità di utilizzo delle risorse tramite il sistema di cui al decreto legislativo 29 dicembre 2011, n.229;

- l'assegnazione alle Regioni a statuto ordinario per il periodo 2021-2034, di contributi per investimenti in opere pubbliche (Art.1, c.134) per la messa in sicurezza degli edifici e del territorio, della viabilità e dei sistemi di trasporto pubblico, per la rigenerazione urbana e la riconversione energetica verso fonti rinnovabili, per le infrastrutture sociali e le bonifiche ambientali, nel limite di 135 milioni di euro per ciascuno degli anni 2021 e 2022, di 335 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2023 al 2025, di 470 milioni di euro per l'anno 2026, di 515 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2027 al 2032, di 560 milioni di euro per l'anno 2033 e di 200 milioni di euro per l'anno 2034;
- la promozione del **Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare** (Art.1, cc.437-444 L.160 2019), finalizzato a riqualificare e incrementare il patrimonio destinato all'edilizia residenziale sociale, a rigenerare il tessuto socio-economico, a incrementare l'accessibilità, la sicurezza dei luoghi e la rifunionalizzazione di spazi e immobili pubblici, nonché a migliorare la coesione sociale e la qualità della vita dei cittadini, in un'ottica di sostenibilità e densificazione, senza consumo di nuovo suolo e secondo i principi e gli indirizzi adottati dall'Unione europea, secondo il modello urbano della città intelligente, inclusiva e sostenibile (Smart City). Per quanto riguarda l'attuazione del Programma (Art.1, c.443) è istituito un fondo con una dotazione complessiva in termini di competenza e di cassa pari a 853,81 milioni di euro, di cui 12,18 milioni di euro per l'anno 2020, 27,25 milioni di euro per l'anno 2021, 74,07 milioni di euro per l'anno 2022, 93,87 milioni di euro per l'anno 2023, 94,42 milioni di euro per l'anno 2024, 95,04 milioni di euro per l'anno 2025, 93,29 milioni di euro per l'anno 2026, 47,15 milioni di euro per l'anno 2027, 48,36 milioni di euro per l'anno 2028, 53,04 milioni di euro per l'anno 2029, 54,60 milioni di euro per l'anno 2030, 54,64 milioni di euro per ciascuno degli anni 2031 e 2032 e 51,28 milioni di euro per l'anno 2033.

A complemento delle disposizioni sopra menzionate, si richiama il 'Fondo per l'attuazione del Piano nazionale per le città' (Missione 19 - Casa e assetto urbanistico, Programma 2 - Politiche abitative, urbane e territoriali, Azione 3 - Interventi e misure per la riduzione del disagio abitativo), già enunciato nel paragrafo IV.3.5.2 e istituito dall'art. 12 (comma 5, del decreto legge 22 giugno 2012, n. 83, convertito dalla L. 134/2012, recante 'Misure urgenti per la crescita del Paese'). Rispetto a tale stanziamento, ad oggi, nell'ambito del Piano Nazionale per le Città, appaiono finanziati circa 90 interventi di riqualificazione urbana rivolti alla "riduzione dei fenomeni di tensione abitativa, di marginalizzazione e degrado sociale, al miglioramento della dotazione infrastrutturale, della qualità urbana, del tessuto sociale ed ambientale". Di questi, a causa dei forti ritardi nell'attuazione del Piano e degli imprevisti sorti nelle diverse fasi esecutive, circa il 38% è stato concluso, il 28% in fase di esecuzione mentre il restante 34% deve ancora avere inizio. In sintesi, come riportato dal Piano Nazionale per le città, "ad oggi, sono stati effettuati pagamenti

a favore delle città per una somma pari ad euro 87.998.539,41, a valere sul Capitolo di bilancio n. 7365 (sul quale risulta impegnato l'importo complessivo di euro 224.000.000), nonché di euro 12.107.513,39 a valere sui fondi PAC - Piano Città (a fronte di un finanziamento complessivo di euro 94.000.000, previsto dall'art. 3 del Decreto Dipartimentale prot. n.1105 dell'8.02.2013 quali risorse destinate dal Ministro per la Coesione Territoriale alle "Zone franche urbane")), come viene sintetizzato nel seguente prospetto contabile sintetico.

TABELLA IV.3.5.3.1: FONDO PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO NAZIONALE PER LE CITTÀ P.G. 01 E 02 DEL CAPITOLATO N. 7365

Dotazione iniziale del programma	€ 224.000.000,00
Risorse assegnate alle amministrazioni locali	€ 224.000.000,00 (ripartiti ed impegnati in favore di ciascun beneficiario)
Risorse trasferite ai Comuni	€ 87.998.539,41
Residui passivi (correnti)	€ 67.496.282,96
Residui passivi perenti (P.G. 80)	€ 68.505.177,63

IV.3.5.4 LO STATO DI ATTUAZIONE

Il settore delle politiche abitative necessita da tempo di un insieme strutturato di misure rivolto in particolare alle fasce deboli del mercato, la cui urgenza e rilevanza sociale è aumentata con gli avvenimenti connessi al COVID-19. L'emergenza ha sottoposto a forti sollecitazioni tutto il sistema di regole, anche fiscali, connesse all'abitare ma in questa sede l'attenzione viene rivolta ai segmenti di popolazione che non possono accedere al libero mercato e per i quali dovrebbero essere disponibili gli alloggi ERP ovvero alloggi a canone calmierato, ovvero ancora per i quali dovrebbe essere accessibile un sostegno per accedere ai canoni concordati ai sensi della L.431 del 1998 o ai canoni dell'edilizia convenzionata o agevolata.

Al 2018 le famiglie in affitto erano pari al 20,8% del totale, con la punta massima del 29,9% in Campania. L'incidenza della spesa mensile per l'abitazione è per le famiglie in affitto pari al 28,5% del reddito medio mensile (ISTAT 2018) con punte che raggiungono il 40% e oltre per pensionati e dipendenti nelle città del Centro e del Nord. Se si considera che gli alloggi pubblici locati come edilizia residenziale pubblica sono in numero di circa 950.000 e che gli affitti a canone concordato risultanti alla Agenzia delle entrate nel 2018 erano 219.884 per un affitto mensile medio di 485 euro per 87 mq, si deve concludere che il sistema del sostegno pubblico, anche di tipo fiscale, all'alloggio sociale è da riformare e potenziare.

Le dinamiche demografiche che hanno visto l'aumento delle famiglie mono personali fino ad un quarto del totale, l'invecchiamento della popolazione, l'affermazione tra le fasce di popolazione più giovane di modelli di residenzialità orientati all'utilizzo rispetto alla proprietà e al coworking invece dell'ufficio tradizionale, richiedono infatti un ripensamento e un intervento sul patrimonio offerto in locazione come "alloggio sociale". Questo anche per rispondere ad un fabbisogno di

nuovi alloggi a basso canone che è reso esplicito dalle domande inevase di assegnazione di un alloggio erp e dal protrarsi della coabitazione tra genitori e figli in età adulta che non giova al dinamismo della società.

L'emergenza COVID e i suoi seguiti richiedono inoltre di verificare e rielaborare i principi distintivi dell'abitare sulla base di nuovi parametri di soggiorno, convivenza e coesistenza tra le persone.

Gli interventi nel settore della casa possono quindi rispondere al doppio requisito di favorire il recupero di dinamiche economiche di segno positivo, per le dirette ricadute nel mondo delle costruzioni, e di intervento rivolto a migliorare le condizioni di vita dei ceti meno favoriti. Le iniziative da intraprendere devono considerare anche la riorganizzazione degli strumenti a disposizione. Si tratta infatti di:

1) dare risposte alla domanda di alloggi sociali a canoni più bassi di quelli del mercato, potenziando l'offerta in locazione sia da parte dei privati sia di alloggi di edilizia residenziale pubblica gestiti secondo principi di buona amministrazione;

2) dare continuità alle risorse destinate al sostegno all'accesso alle abitazioni in locazione e alla morosità incolpevole;

3) stabilire obiettivi di buona organizzazione e di risanamento del patrimonio immobiliare pubblico da perseguire attraverso l'aggiornamento dell'anagrafe del patrimonio e degli assegnatari, le azioni di sostegno all'utenza, per il contrasto all'abusivismo, per il rientro dalla morosità in un quadro di interventi di adeguamento della qualità edilizia ed energetica degli insediamenti di edilizia residenziale pubblica quali livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali da garantire su tutto il territorio nazionale ai sensi dell'art. 117 Costituzione.

Secondo i dati (non concordanti) comunicati dalle regioni e da Federcasa il numero, su base nazionale, delle domande di accesso ad un alloggio di edilizia residenziale pubblica da parte di soggetti dotati di idonei requisiti e che non è possibile soddisfare oscilla tra 320.000 e 600.000. La principale ragione di tale fabbisogno risiede nel lungo periodo di mancati investimenti nel settore, che è stata l'altra faccia di un trasferimento di poteri e di patrimonio immobiliare attuato senza una chiara cornice di regole ed obbiettivi tanto nell'edilizia residenziale pubblica quanto nell'edilizia convenzionata ed agevolata.

Dall'anno 2000 i nuovi fondi stanziati nel settore sono stati quelli dedicati al Fondo nazionale di sostegno all'accesso alle locazioni previsto dalla legge 431 del 1998 e poi dal Fondo inquilini morosi incolpevoli istituito nel 2013.

Le risorse per gli investimenti del settore sono invece consistite, in buona sostanza, nel recupero della parte non spesa di fondi accantonati per l'edilizia residenziale dei decenni Settanta e Ottanta del secolo scorso nei conti di Tesoreria della Cassa Depositi e Prestiti, a partire dalle ritenute sulle buste paga dei lavoratori dipendenti. Tali accantonamenti sono ormai pressoché esauriti, salvo talune quote di risorse destinate all'edilizia sovvenzionata regionale, che per alcune regioni che hanno raggiunto dimensioni non fisiologiche e per le quali il MIT ha in corso l'esatta ricognizione delle destinazioni e programmazioni, pur nei limiti di una dotazione finanziaria non di pertinenza statale.

Le esperienze riferibili all'iniziativa del Ministero delle Infrastrutture più significative sono:

A) l'attuazione Programma di recupero di alloggi di edilizia residenziale pubblica di proprietà di Comuni ed ex IACP di cui all'art.4 della L.80 del 2014 che ha destinato 815 milioni per rendere disponibili, attraverso interventi di manutenzione

ordinaria o straordinaria ed efficientamento energetico e tecnologico (linea a) e linea b) per un massimo rispettivamente di 15mila e di 50 mila euro di spesa per alloggio), i 48.015 alloggi non utilizzabili censiti dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti nel 2015 con il concorso delle regioni. Tali risorse sono integralmente programmate fino al 2029 ed erogate per la linea a) per 72,28 milioni di euro e per la linea b) per 368,35 milioni di euro. Al 31.12.2019 è stato possibile rendere disponibili in totale quasi 12.000 alloggi, di cui 4962 alloggi che necessitavano di interventi di lieve entità e 6982 alloggi per i quali sono stati necessari interventi di manutenzione straordinaria. In ragione della diluizione nel tempo delle risorse disponibili la dimensione numerica degli alloggi recuperati è solo il 25% del totale degli alloggi censiti come non utilizzabili per le condizioni di degrado, e ad essi vanno aggiunti gli alloggi che nel quinquennio sono diventati indisponibili per assenza di manutenzione straordinaria. Considerato l'alto rendimento di questa spesa in termini di rapida offerta di alloggi ERP attraverso appalti di semplice replicabilità sembra necessario ed opportuno un investimento per completare la copertura del fabbisogno a suo tempo accertato dalle regioni, pari ad euro 65 milioni di euro, e per anticipare la disponibilità delle risorse, che si presenta attualmente secondo il quadro finanziario della tabella seguente. In termini di cantieri da avviare sarebbe un ottimo costo/efficacia della misura con il recupero di un numero di alloggi che in relazione alle risorse effettivamente disponibili può arrivare fino ai 35.551 alloggi tuttora inutilizzati rispetto ai 48015 censiti e ai 42533 programmati (dei quali come detto 12.000 sono già stati reimmessi nel circuito delle assegnazioni).

- B) Il Fondo Investimenti per l'Abitare avviato nel 2011 con il contratto tra il Ministero delle Infrastrutture e CDP Investimenti sgr, con il quale il primo ha sottoscritto 140 milioni di euro in quote del Fondo, cui si sono aggiunti 1 miliardo di CDP, 500 milioni di gruppi bancari, 220 milioni di gruppi assicurativi, 168 milioni di casse di previdenza. Tramite il Sistema Integrato dei Fondi immobiliari - SIF (29 fondi operativi) l'azione del FIA è stata potenziata fino a 3 miliardi di sottoscrizione con obiettivi di ritorno calmierato (2-3% di rendimento oltre inflazione). Al 31.12.2019 il Sistema risultava impegnato per un complesso di 219 interventi avviati per un totale di 15.100 alloggi sociali e 5.200 posti letto in residenze temporanee e studentesche (di cui 2726 in vendita convenzionata; 10785 in locazione convenzionata; 1558 a riscatto dopo locazione) oltre a 593 alloggi di cui 589 in proprietà a libero mercato e 4 in affitto). Nuovi progetti sono stati avviati nel corso del 2020. Il 75% degli alloggi è destinato alla locazione di medio/lungo termine. Gli alloggi sono riservati alle famiglie con un reddito superiore a quello richiesto per accedere all'Edilizia Residenziale Pubblica- ERP ma che hanno difficoltà a soddisfare sul mercato il proprio bisogno abitativo, per la presenza di prezzi di vendita o canoni troppo elevati o per la carenza di un'offerta adeguata. L'offerta del SIF si connota per una prevalenza di locazione a canone calmierato (tipicamente dal 30 al 50% al di sotto del canone di mercato) e per una formula innovativa che fornisce anche l'accesso al welfare di comunità, cioè ad una rete stabile di servizi sociali e di relazioni umane, fondate sui principi della condivisione e della solidarietà, che rappresentano una nuova tipologia dell'abitare. Alla data odierna gli interventi previsti coprono oltre 100 comuni. Il risultato dell'assorbimento delle unità residenziali realizzate evidenzia, nel suo complesso, un riscontro pari a oltre il 90%

delle unità disponibili in locazione e in vendita convenzionata e circa l'80% delle unità in locazione con patto di futura vendita. Il concreto avvio del sistema ha richiesto tempi di rodaggio molto prolungati e ha visto una scarsa partecipazione di iniziative localizzate nelle regioni del Sud. Questa esperienza d'altro canto ha fornito degli interessanti riferimenti di benchmark e può contribuire a suggerire talune innovazioni funzionali di rilievo.

TABELLA IV.3.5.4.1: PROGRAMMA RECUPERO ALLOGGI ERP DI PROPRIETÀ DI COMUNI ED EX IACP (art. 4 legge 80/2014) INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA (LINEA B), DISPONIBILITÀ FINANZIARIA PER FONTE DI FINANZIAMENTO E ANNUALITÀ

Annualità	Fonte di finanziamento		Totale finanziamento	Erogazioni			Somme da erogare
	L. 80/2014 art. 4 e art. 1, c.235 legge 190/2014	articolo 1, c.140 legge 232/2016		L. 80/2014 art. 4 e art. 1, c.235 legge 190/2014	articolo 1, c.140 legge 232/2016	Totale	
2014	34.813.584,50	0	34.813.584,50	34.013.299,69			
2015	36.258.861,50	0	36.258.861,50	35.425.348,08			
2016	120.216.861,50	0	120.216.861,50	117.453.172,95			
2017	116.218.861,50	0	116.218.861,50	113.274.981,38			
2018	70.241.861,50	65.116.384,00	135.358.245,50	64.446.520,79	65.116.383,99		
2019	4.734.661,49	59.000.000,00	63.734.661,49	3.726.983,49	7.200.748,42		
2020	4.734.661,49	20.000.000,00	24.734.661,49				
2021	3.980.288,86	20.000.000,00	23.980.288,86				
2022	3.010.380,06	20.000.000,00	23.010.380,06				
2023	3.010.380,06	10.000.000,00	13.010.380,06				
2024	3.010.380,06	10.000.000,00	13.010.380,06				
2025	0	37.000.000,00	37.000.000,00				
2026	0	10.000.000,00	10.000.000,00				
2027	0	59.000.000,00	59.000.000,00				
2028	0	0,00	0,00				
2029	0	11.000.000,00	11.000.000,00				
TOTALI	400.230.782,50	321.116.384,00	721.347.166,50	368.340.306,38	72.317.132,41	440.657.438,79	280.689.727,71

- C) La programmazione integrata sviluppata con il segmento pari a 493 milioni euro (377+116), relativo ai Programmi integrati dell'art. 1 comma 1 lettere da b) ad e) del PNEA - Piano Nazionale di Edilizia Abitativa del 2009, realizzato sulla scorta delle precedenti esperienze dei contratti di quartiere 1 e 2, dei PRU, PRUACS e altri strumenti di programmazione stato - regioni - enti locali variamente denominati. Per tale segmento sono stati sottoscritti Accordi di programma per 468 milioni, che prevedevano il concorso di capitali privati. L'attuazione di questo segmento ha mostrato i limiti operativi e procedurali degli accordi di programma per la frequente modificazione della programmazione in sede comunale e per la vischiosità delle procedure attuative. Lo stato di attuazione degli accordi di programma è al 31.12.2019 al 60% delle somme impegnate.
- D) E' anche meritevole di segnalazione il percorso attuativo della delibera CIPE n. 127 del 22 dicembre 2017 (pubblicata sulla G.U. del 14 aprile 2018), su proposta del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, che ha riprogrammato le residue risorse finanziarie giacenti sul conto corrente n. 20127 - "Fondi di edilizia convenzionata/agevolata programmi centrali", destinate ai programmi di cui agli artt. 2, comma 1, lett. f) e 3, comma 1, lett. q) della legge del 5 agosto 1978 n. 457 (piano decennale per l'edilizia residenziale), per complessivi 350 milioni di euro. La delibera indica due settori (Tabella IV.3.5.4.2) di riprogrammazione, raccordati con gli elementi base delle originarie finalità previste dal legislatore: attuazione di un programma integrato di edilizia residenziale sociale per un importo di 250 milioni di euro (Tabella IV.3.5.4.3); interventi di edilizia residenziale nei territori danneggiati dai sismi dell'agosto e ottobre 2016 e del gennaio 2017, per 100 milioni di euro (Tabella IV.3.5.4.4). La Delibera fa tesoro di precedenti esperienze e dispone un programma ambizioso che disciplina l'osservanza, nella realizzazione degli interventi, di alcune prescrizioni, tra le quali: la locazione permanente degli interventi con canone sociale se integralmente finanziati, o la finalizzazione a patto di futura vendita se realizzati con cofinanziamento privato, applicando il canone agevolato e il rispetto dei limiti di reddito fissati da ciascuna regione; prestazioni edilizie con requisiti in Classe A1 per il recupero e riuso e la Classe A4 per la sostituzione edilizia; la messa in sicurezza degli elementi strutturali degli immobili; il superamento delle barriere architettoniche e la sicurezza nell'uso, la flessibilità compositiva e tipologica degli spazi; un contributo all'incremento della qualità urbana del contesto e dei quartieri degradati con l'utilizzazione di una riserva fino al 20% dello stanziamento per la realizzazione o il recupero di urbanizzazioni secondarie. Gli interventi da realizzare nell'ambito del programma integrato di edilizia residenziale sociale devono, altresì, prevedere "un consumo di suolo zero", tramite interventi di rigenerazione urbana che prevedano nuove costruzioni solo in misura residuale ed un mix di residenze, funzioni, spazi collettivi e per servizi di prima necessità complementari agli alloggi, nonché essere cofinanziati da soggetti pubblici e/o privati per una quota pari ad almeno il 20 per cento del finanziamento statale assegnato.

TABELLA IV.3.5.4.2: RIPARTO COMPLESSIVO DELIBERE CIPE 127/2017 E 55/2019 PER FONTE

Anno	Fonte (1) (Mln €)	Fonte (2) (Mln €)	Totale
2019	25	10	35
2020	75	30	105
2021	75	30	105
2022	50	20	70
2023	25	10	35
Totale	250	100	350

Fonte: Direzione Generale per la condizione abitativa.

Si tratta di requisiti che sono tutti ormai incorporati nei requisiti di sostenibilità recati dagli SDGs, cui il programma contribuisce sia per l'Obiettivo 1 (lotta alla povertà) sia per l'Obiettivo 11 (Città sostenibili).

Purtroppo, la necessità di adottare una successiva delibera CIPE, la n. 55 del 24 luglio 2019, pubblicata sulla G.U. del 16 novembre 2019, per ricomprendere anche la regione Campania (Ischia), tra i beneficiari del finanziamento di 100 milioni destinato alle aree soggette ai sismi, e per consentire ai gestori dell'edilizia ERP di poter presentare le proposte di intervento in aggiunta ai Comuni per il programma integrato di edilizia residenziale sociale, ha dilatato i tempi di attuazione insieme ad una complessa definizione degli atti di formale attuazione (consultazioni regionali, concertazione interministeriale, conferenza unificata). Peraltro, tanto gli interventi di edilizia residenziale sociale nelle aree colpite dal terremoto, sia quelli del programma integrato di edilizia residenziale sociale sono in procinto di vedere finalmente la conclusione degli atti di individuazione degli interventi e di concreto avvio.

Il Ministero delle infrastrutture ha allo studio l'istituzione di un fondo destinato a valorizzare tutte le esperienze positive fin qui registrate su base locale, regionale e nazionale per rafforzare l'offerta di edilizia residenziale pubblica gestita secondo principi di buona amministrazione e promuovere l'offerta da parte di privati di alloggi sociali a canoni più bassi di quelli del mercato.

TABELLA IV.3.5.4.3: DELIBERE CIPE 127/2017 E 55/2019 - RIPARTO DEL PROGRAMMA INTEGRATO DI EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE

Regioni	Importi(€)
PIEMONTE	20.994.873,25
VALLE D'AOSTA	450.439,50
LOMBARDIA	47.744.728,75
Prov. Aut. TRENTO	2.504.925,75
Prov. Aut. BOLZANO	3.117.061,75
VENETO	16.078.941,50
FRIULI VENEZIA GIULIA	5.842.361,50
LIGURIA	7.586.622,50
EMILIA ROMAGNA	20.885.350,50
TOSCANA	17.064.040,25
UMBRIA	3.200.379,50
MARCHE	4.880.853,00
LAZIO	21.840.504,75
ABRUZZO	3.262.568,75
MOLISE	617.135,50
CAMPANIA	21.461.156,25
PUGLIA	14.123.530,25
BASILICATA	2.431.034,25
CALABRIA	7.430.891,50
SICILIA	22.646.446,75
SARDEGNA	5.836.154,25
Totale	250.000.000,00

Fonte: Direzione Generale per la condizione abitativa.

TABELLA IV.3.5.4.4: DELIBERE CIPE 127/2017 E 55/2019, RIPARTO EDILIZIA RESIDENZIALE INNOVATIVA PER SISMI 2016 E 2017

Regioni	Importi (€)
UMBRIA	19.520.000,00
MARCHE	8.000.000,00
LAZIO	12.091.272,55
ABRUZZO	49.817.539,57
CAMPANIA	10.571.187,88
Totale	100.000.000,00

Fonte: Direzione Generale per la condizione abitativa.

FOCUS

Aggiornamento del quadro normativo in materia edilizia

Agire sulla legislazione in materia edilizia è di fondamentale importanza per favorire la ripresa del settore delle costruzioni, ed in particolare di quello dell'edilizia, soprattutto nell'attuale situazione di mutato contesto socio economico. Disporre di un quadro normativo organico, chiaro, in grado di superare le principali criticità generate dalla sovrapposizione delle modifiche apportate nel tempo alle norme in materia edilizia, di razionalizzare talune procedure, attualizzandone alcuni contenuti e introducendo sostanziali elementi di semplificazione, innovazione e smaterializzazione dei processi, è una esigenza riscontrata ai vari livelli ed evidenziata da tutti i soggetti operanti nel settore.

Avere norme e regole non più tarate sulle dinamiche espansive del territorio ma piuttosto che guardano al patrimonio esistenze, che favoriscano dinamiche di recupero, riuso e riqualificazione, nell'ottica di non consumo di nuovo suolo, è l'elemento di base per innescare i processi di rigenerazione di parti di città, obiettivo questo non più procrastinabile.

Subito dopo gli anni settanta l'industria delle costruzioni è stata disciplinata da due leggi fondamentali: la legge n.1086/1971 e la legge 64/1974; a queste si sono aggiunte successivamente numerose altre disposizioni, riguardanti i diversi settori che caratterizzano la realizzazione di un'opera. Il DPR n. 380 del 6 giugno 2001 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia,) aveva raccolto in forma organica gran parte delle disposizioni inerenti l'attività edilizia.

Tuttavia, oggi, il citato DPR n. 380/2001 e tutti gli altri interventi legislativi e regolamentari che negli ultimi decenni hanno rappresentato un punto fermo di riferimento per l'industria delle costruzioni e per il settore edile, non sono più in grado, con l'evoluzione intervenute, di fornire adeguate risposte alle innumerevoli problematiche che si presentano quotidianamente nella pratica applicativa, né sembrano fornire una risposta organica le numerosissime altre iniziative normative che in questi ultimi anni si sono sovrapposte,

È pertanto un obiettivo imprescindibile addivenire in tempi brevi ad una norma organica per le Costruzioni, che, nel rispetto dei principi di razionalizzazione e innovazione:

- a) riordini in modo organico la disciplina edilizia, eliminando incongruenze e contraddizioni derivanti dalla stratificazione legislativa;
- b) favorisca snellimenti procedurali e la smaterializzazione dei processi;
- c) definisca regole e misure atte a favorire le operazioni di rigenerazione urbana e di recupero/riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, in luogo dell'utilizzo di suolo inedito per nuove realizzazioni;
- d) persegua efficacemente la sicurezza delle nuove costruzioni, riducendo per quanto possibile i vincoli burocratici, anche riqualificando la figura del progettista, nell'ambito delle proprie responsabilità;
- e) favorisca la riduzione della vulnerabilità sismica del patrimonio esistente;
- f) sviluppi un quadro di maggiore conoscenza di tutte le opere esistenti sul territorio;
- g) introduca tematiche che incrementino gli aspetti di sostenibilità, sicurezza, efficientamento energetico.

FOCUS**Altre infrastrutture puntuali: l'edilizia carceraria**

L'art. 6-bis del decreto-legge 26 giugno 2014, n. 92 convertito, con modificazioni, con legge 11 agosto 2014 n. 117 ha stabilito la chiusura, dal 31 luglio 2014, delle funzioni del Commissario straordinario del Governo per le infrastrutture carcerarie e la definizione, con decreto di natura non regolamentare, delle misure necessarie per assicurare la continuità delle attività.

Il comma 12 dell'art. 3 del decreto-legge 12 settembre 2014 n. 133 ha previsto una nuova assegnazione delle risorse disponibili – pari ad euro 452.000.000,00 - nello Stato di previsione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e del Ministero della Giustizia secondo le ordinarie competenze.

Con decreto interministeriale del 10 ottobre 2014 (Ministero della Giustizia e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) sono stati ridistribuiti tra i due dicasteri gli interventi e sono state disciplinate anche le variazioni ed integrazioni del programma di edilizia penitenziaria, de-mandando al Comitato Misto Paritetico l'incombenza di coordinare, di programmare e di monitorare lo stato di attuazione del programma predisposto dal Commissario straordinario del Governo.

Lo stato di attuazione degli interventi programmati è pari al 75% dell'intero programma di edilizia penitenziaria.

Il Comitato paritetico, istituito nel 2014, atteso il fallimento degli obiettivi fissati dalla gestione commissariale delle carceri da parte del Ministero della Giustizia, ha preso atto che solo a seguito del trasferimento dei Fondi di edilizia penitenziaria al MIT e, in particolare, alle strutture decentrate dei Provveditorati interregionali alle OOPP, è stato possibile impegnare € 261.643.092,60, a fronte di provviste finanziarie pari a € 452.732.097,02, e avviare n. 36 interventi.

TABELLA IV.3.5.4.5: ALTRE INFRASTRUTTURE PUNTUALI - INTERVENTI DI EDILIZIA CARCERARIA DI COMPETENZA DEL MIT CON RISORSE ASSEGNATE

	Localizzazione	Tipologia	N posti	Somme destinate all'intervento	Stato di attuazione	Struttura che assume la gestione per il completamento
1	LEOCE	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 12.722.385,70	LAVORI IN FASE DI INIZIO	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Campania, la Puglia, il Molise e la Basilicata
2	TARANTO	NUOVA REALIZZAZIONE RISTRUTTURAZIONE	200	€ 12.725.475,71	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (50%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Campania, la Puglia, il Molise e la Basilicata
3	TRAPANI	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 14.300.508,38	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (35%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
4	MILANO OFERA	NUOVA REALIZZAZIONE	382	€ 37.784.507,67	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (5%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Lombardia e l'Emilia Romagna
5	VICENZA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 12.481.386,95	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (10%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per il Veneto, il Trentino e il Friuli Venezia Giulia
6	SULMONA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 15.610.904,53	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (5%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
7	PARMA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 13.137.927,41	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (5%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Lombardia e l'Emilia Romagna
8	SRACUSA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 13.479.346,36	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (65%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
9	FERRARA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 12.954.881,87	Rinuncia all'aggiudicazione e valutazione 2° ingegneristica	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Lombardia e l'Emilia Romagna
10	CALTAGIRONE	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 14.437.648,20	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (25%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
11	TRANI	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 13.207.765,26	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (3%)	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Campania, la Puglia, il Molise e la Basilicata
12	BOLOGNA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 12.817.112,19	IN FASE ESAME PROGETTO ESECUTIVO	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Lombardia e l'Emilia Romagna
13	ROMA REBIBBIA	NUOVA REALIZZAZIONE	400	€ 27.588.156,50	IN FASE ESAME PROGETTO ESECUTIVO	Proveditorato Interregionale alle COOP: per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
14	CATANIA	NUOVA REALIZZAZIONE	442	€ 33.000.000,00	IN FASE DI AGGIUDICAZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
15	SAN VITO AL TAGLIAMENTO	NUOVA REALIZZAZIONE	442	€ 29.988.774,00	IN FASE DI AGGIUDICAZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per il Veneto, il Trentino e il Friuli Venezia Giulia
16	REGGIO CALABRIA - ARGHILLA'	NUOVA REALIZZAZIONE		€ 20.000.000,00	PROGETTO ESECUTIVO VALIDATO	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
17	SASSARI - BANCALI	COMPLETAMENTO DI NUOVA REALIZZAZIONE	465	€ 2.910.199,37	LAVORI ULTIMATI E CONSEGNATI	Proveditorato Interregionale alle COOP: per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
18	CAGLIARI - UTA	COMPLETAMENTO DI NUOVA REALIZZAZIONE	586	€ 10.987.510,43	LAVORI ULTIMATI E CONSEGNATI	Proveditorato Interregionale alle COOP: per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
19	NOLA	NUOVA REALIZZAZIONE	900	€ 75.000.000,00	LOCALIZZAZIONE PREDISPOSTO PROGETTO PRELIMINARE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Campania, la Puglia, il Molise e la Basilicata
20	ANCONA MONTACUTO	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 2.091.409,86	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Toscana, le Marche e l'Umbria
21	AUGUSTA	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 2.081.550,97	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
22	ENNA	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 2.366.786,71	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
23	PALERMO UCCIARDONE - SEZ. V	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 3.086.260,36	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
24	PALERMO UCCIARDONE - SEZ. VI	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 1.525.673,49	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Sicilia e la Calabria
25	LIVORNO PAD. D	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	122	€ 7.500.371,10	IN FASE DI AGGIUDICAZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Toscana, le Marche e l'Umbria
26	LIVORNO PAD. C	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	136	€ 9.502.626,60	IN FASE DI AGGIUDICAZIONE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Toscana, le Marche e l'Umbria
27	MILANO SAN VITTORE - RAGGI IV	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	379	€ 14.000.000,00	PROGETTO PRELIMINARE	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Lombardia e l'Emilia Romagna
28	MILANO SAN VITTORE - RAGGI II	MANUTENZIONE STRAORDINARIA				
29	NAPOLI POGGIO REALE	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 4.245.546,13	LAVORI IN FASE DI INIZIO	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Campania, la Puglia, il Molise e la Basilicata
30	LOMBARDIA			€ 15.563.185,23	IN ATTESA DI INDICAZIONI DA PARTE DEL DAP	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Lombardia e l'Emilia Romagna
31	PIANOSA	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	150	€ 5.000.000,00	IN ATTESA DI INDICAZIONI DA PARTE DEL DAP	Proveditorato Interregionale alle COOP: per la Toscana, le Marche e l'Umbria
			6614	€ 452.088.880,98		

V. IL SISTEMA INTEGRATO DEI TRASPORTI, DELLA LOGISTICA E DELLE INFRASTRUTTURE: INTERVENTI E PROGRAMMI PRIORITARI PER LO SVILUPPO DEL PAESE

V.1 LA METODOLOGIA PER L'INDIVIDUAZIONE DEI FABBISOGNI E DELLE PRIORITÀ

Come descritto nel Capitolo I, l'approccio alla scelta e realizzazione delle opere proposto in questo documento (Figura I.1) parte dalla definizione degli obiettivi e delle strategie, che definiscono la *vision* di medio-lungo periodo verso cui far tendere la politica nazionale delle infrastrutture e dei trasporti. Con riferimento al settore dei trasporti, tale *vision* traccia un quadro unitario entro il quale dovrà essere redatto il nuovo **Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)** che, partendo dall'analisi critica del contesto attuale e dei principali trend macroeconomici, sociali, territoriali ed ambientali in atto (descritti nel Capitolo II), definisca gli obiettivi da perseguire ed individui, attraverso strumenti di valutazione quantitativa, le strategie e le relative azioni per il raggiungimento di tali obiettivi.

In questo contesto, l'individuazione dei fabbisogni e delle priorità per le infrastrutture ed i trasporti è un'attività centrale del processo di pianificazione finalizzata al perseguimento degli obiettivi strategici individuati (Capitolo I).

Secondo la metodologia introdotta dalle **Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche** del MIT (DM n.300 di giugno 2017), l'individuazione dei fabbisogni che, come previsto anche dal D.lgs. 228/2011 costituirà la prima sezione del **Documento Pluriennale di Pianificazione (DPP)**, rappresenta un elemento imprescindibile per la loro valutazione ex-ante e per quella delle singole opere.

Per la definizione della metodologia di individuazione dei fabbisogni e delle priorità infrastrutturali per il Paese **non si è potuto prescindere dagli effetti negativi**, oggi incerti e non prevedibili, **che l'emergenza sanitaria legata al COVID-19, provocherà** sul sistema produttivo, economico, sociale e dei trasporti e che attendono l'Italia, l'Europa ed il mondo intero.

In particolare, la crisi nazionale e globale provocata dal COVID-19 ha fortemente segnato il sistema dei trasporti passeggeri che si immagina vivrà nei prossimi mesi prima una **situazione emergenziale di breve-medio termine**, con il settore dei trasporti quasi totalmente compromesso per effetto delle precauzioni sanitarie da adottare per il distanziamento e controllo sociale (es. crollo della domanda di mobilità e dell'offerta di servizi di trasporto del settore aereo, ferroviario, su gomma di lunga percorrenza e del TPL, specialmente con riferimento al settore privato) e poi una **situazione strutturale di medio-lungo termine**, che durerà per tutto il 2020 e probabilmente per parte del 2021 ed in cui si assisterà ad una drastica riduzione della mobilità internazionale (soprattutto sul trasporto aereo) e ad una significativa riduzione anche della mobilità di persone nazionale e locale. Tale fase

sarà caratterizzata, da una parte, da un profondo scetticismo e riluttanza da parte dei cittadini verso gli spostamenti di trasporto “non indispensabili” (es. paura, perdita di fiducia nei servizi di trasporto, eccesso di risparmio precauzionale per l’incertezza) e, dall’altra, da un’offerta di servizi di trasporto quasi mai economicamente sostenibili per le aziende (es. coefficienti di riempimento dei veicoli necessariamente modesti anche in ragione del distanziamento sociale da garantire a bordo). In questa fase non è escluso che aumenti anche sensibilmente la quota modale degli spostamenti così detti “*individuali*”, ovvero quelli svolti a piedi, in bici, in moto ed in auto.

Parallelamente, l’emergenza COVID-19 ha evidenziato il **ruolo strategico del trasporto delle merci e della logistica** come driver insostituibile per il sostentamento in questa fase congiunturale (es. approvvigionamento alimentare e di prodotti sanitari) e per lo sviluppo dell’economia del nostro Paese. Economia italiana, influenzata anche (e, forse, soprattutto) dall’export, che oggi è in ginocchio a causa dell’assenza di domanda, nonché delle lunghe code e/o chiusure delle frontiere fra i Paesi Europei.

In questo contesto è di interesse strategico e prioritario per il Paese **garantire il funzionamento e la resilienza del Sistema Nazionale dei Trasporti (SNIT)**, ossia la rete di infrastrutture e servizi di rilevanza nazionale ed internazionale (rete core TEN-T), che garantisca i collegamenti fra le diverse aree del Paese nonché con l’estero (es. import ed export).

Per contrastare gli effetti negativi già provocati dall’emergenza sanitaria del COVID-19, nonché per evitare/limitare quelli ancora non manifestati (tra cui il rischio di conseguenze drammatiche per l’economia del Paese), è necessario avviare una programmazione di interventi strutturali rilevanti per il settore delle infrastrutture, dei trasporti e della logistica basato su **investimenti utili ma al contempo di immediata capacità di spesa** (es. piani/programmi di manutenzione e sicurezza, incentivi/sussidi ai servizi di trasporto e/o alla domanda di mobilità; completare gli interventi strategici in corso di realizzazione, sblocco dei cantieri, semplificazione normativa e delle procedure).

Infine, a differenza degli Allegati al DEF redatti negli anni e che si sono occupati prevalentemente di definire i fabbisogni e le priorità per le sole infrastrutture di trasporto, il presente documento, anche in ragione di tutte le considerazioni fatte nei precedenti Capitoli, mira a definire, sulla base di una analisi della domanda e dell’offerta di trasporto passeggeri e merci e di una visione complessiva del sistema dei trasporti multimodale, i fabbisogni e le priorità non solo per le infrastrutture di trasporto, ma anche per la semplificazione normativa e i sussidi ed incentivi per la domanda e per i servizi di trasporto, oltre per le infrastrutture dell’edilizia e per quelle idriche.

A partire da queste considerazioni, l’analisi dei fabbisogni per l’annualità 2020 è stata effettuata considerando come orizzonte temporale il 2030, anno in cui si ritiene possano essere completati tutti gli interventi previsti nel presente documento, nonché il completamento della rete europea centrale “*core network*”.

Con riferimento al settore dei trasporti, coerentemente con quanto definito nell’Allegato al DEF 2017 e successivi, ci si è riferiti al **Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)**, già introdotto dal PGTL del 2001 ed aggiornato con riferimento alla domanda di mobilità e all’offerta di trasporto, nell’ambito delle attività per la

redazione del presente documento. In particolare, come introdotto nel Capitolo III e coerentemente con la classificazione delle reti TEN-T in “core network” e “comprehensive network”, lo SNIT si compone di un sistema di infrastrutture lineari e puntuali di 1° e 2° livello, costituito da:

- ferrovie;
- strade e autostrade;
- porti;
- aeroporti;
- ciclovie;
- sistemi di trasporto rapido di massa per le aree metropolitane.

Nel presente allegato, coerentemente con quanto fatto nell’abito degli Allegati al DEF degli ultimi anni, l’analisi dei fabbisogni di infrastrutture di trasporto è riferita esclusivamente allo **SNIT di 1° livello**. Pur nella consapevolezza che le diverse aree del Paese richiedono importanti interventi di infrastrutture anche alla scala locale, l’analisi è stata limitata ai soli **fabbisogni di rilevanza nazionale** sulle diverse modalità di trasporto. Nello SNIT di 1° livello sono incluse anche le **14 Città Metropolitane** identificate dall’articolo 1, comma 5, della legge 7 aprile 2014, n. 56, in virtù della specificità degli assi di accessibilità a tali aree, in termini di pianificazione e realizzazione di infrastrutture già incluse nello SNIT di 1° livello. Anche diversi interventi alla scala locale sono inclusi tra i contratti di programma in vigore, ad esempio, quelli di ANAS ed RFI, ed altri saranno inclusi nel prossimo DPP in accordo con le Regioni e gli enti locali coinvolti.

L’analisi dei fabbisogni è stata a sua volta suddivisa in **interventi, programmi di interventi, incentivi e piani/ procedure/processi/adeguamenti normativi**.

FOCUS

Interventi

Singoli interventi classificabili in:

- nuova realizzazione;
- completamento;
- ampliamento/potenziamento.

Programmi di interventi

Volti a valorizzare quegli interventi diffusi sul territorio, in alcuni casi anche di piccole dimensioni (fisiche e/o economiche), che nel loro complesso contribuiscono all’attuazione e al perseguimento degli obiettivi strategici.

Incentivi

Al fine di aumentare ed accelerare (anticipandone i benefici) l’efficacia e l’efficienza delle azioni implementate (es. incentivi finalizzati alla competizione per il mercato dei servizi di trasporto di maggiore qualità; incentivi per attrarre domanda di mobilità su nuove infrastrutture/servizi).

Piani/procedure/processi/adeguamenti normativi

Al fine di:

- nuove realizzazioni;
- perseguire gli obiettivi della politica per le infrastrutture ed i trasporti del Paese;
- alimentare il processo di pianificazione delle infrastrutture ed i trasporti;
- aumentare la qualità dei progetti;
- velocizzare le procedure e quindi le realizzazioni;
- implementare interventi di manutenzione e sicurezza;
- sviluppare/implementare nuove tecnologie.

Con riferimento alla definizione **degli interventi e dei programmi di interventi**, nelle more della redazione del PGTL e del DPP, la metodologia applicata per la definizione dei fabbisogni è coerente con quanto stabilito nelle Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche del MIT. In particolare, per la fase transitoria le linee guida prevedono che la selezione e l'individuazione delle priorità, avvenga attraverso un **doppio livello di valutazione ex-ante**:

1. **un primo livello** finalizzato all'individuazione degli "interventi maturi", ovvero quelli di cui il primo DPP finanzierà la realizzazione, attività già in larga parte sviluppata all'interno degli Allegati al DEF degli scorsi anni;
2. **un secondo livello** il cui obiettivo è quello di stabilire un "ordine di priorità" tra gli interventi, sia quelli di cui finanziare la realizzazione - o completare il loro finanziamento, sia quelli di cui finanziare la progettazione di fattibilità.

La **valutazione di primo livello** si basa sul confronto di più indicatori riguardanti:

- la maturità progettuale, ovvero l'appaltabilità dei lavori in tempi brevi, da valutarsi in ragione:
 - del livello di progettazione (definitivo, esecutivo o con procedura di aggiudicazione avviata);
 - della presenza di una valutazione di impatto ambientale (VIA);
 - dello stato di avanzamento delle richieste di autorizzazioni e/o espropri;
- l'aggiornamento delle analisi (es. studi di traffico, analisi della domanda, analisi delle programmazioni triennali di manutenzione immobili, valutazioni costi-benefici) incluse nelle proposte progettuali;
- la percentuale di completamento, per le sole opere in corso di realizzazione;
- la quota di finanziamento acquisita o acquisibile con certezza (indipendentemente dalla sua forma).

È da precisare che, in aggiunta alle analisi tecnico-quantitative prodotte (es. studi di traffico, analisi della domanda, valutazioni costi-benefici) per le singole proposte progettuali (opere/interventi), non riportate nel presente documento per brevità, le **analisi dei fabbisogni** per le infrastrutture ed i servizi di trasporti prioritari per il Paese sono state condotte **in un'ottica sistemica**, ovvero:

- nella loro capacità congiunta di apportare benefici al sistema delle infrastrutture e dei trasporti nazionale (es. analisi della domanda, impatti sociali e valutazioni economiche - Capitolo VI), coerentemente con gli obiettivi e le strategie generali (Capitolo I) in cui si collocano le singole opere;
- nell'ottica di una metodologia generale di valutazione degli investimenti (Paragrafo IV.1.3) a cui devono essere sottoposti tutti i nuovi (singoli) interventi;
- nella loro utilità di contribuire al rilancio dell'economia del Paese post COVID-19.

A parità di utilità che si stima possa produrre ogni singolo intervento/programma di intervento (es. incidenza dei benefici prodotti in ragione dei costi da sostenere), per la **valutazione di secondo livello**, ovvero la definizione dei criteri con cui definire l'ordine di priorità degli investimenti, ci si è riferiti anche a quelli che possano

apportare, nel minor tempo possibile ed in maggior misura (snellezza e velocità di intervento), benefici al sistema produttivo, economico, sociale e dei trasporti a seguito dell'emergenza sanitaria legata al COVID-19, ed in particolare:

- a) **piani e programmi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di sicurezza** delle infrastrutture puntuali e a rete, compresi gli immobili pubblici, che rappresentano una priorità e che possono alimentare/rilanciare velocemente le economie locali dei territori (immediatamente erogabili e per i quali non occorrono particolari e complesse attività progettuali e/o autorizzative);
- b) **incentivi/sussidi all'offerta e/o alla domanda di trasporto**, al fine di ridurre i costi diretti ed indiretti per le aziende di trasporto (es. sostegno al reddito dei lavoratori e/o defiscalizzazione delle aziende del settore dei trasporti e della logistica; riduzione/annullamento dei canoni di concessione portuali e dei pedaggi autostradali per il trasporto di merci essenziali per i consumatori o per le filiere produttive strategiche; sussidi/incentivi all'erogazione dei servizi; riduzione controllata delle frequenze dei servizi da erogare) e per contrastare la fisiologica riluttanza dei cittadini allo spostamento che prevedibilmente seguirà la fase emergenziale del COVID-19²¹, **anche al fine di evitare l'aumento della quota modale di utilizzo dell'auto privata a discapito del trasporto collettivo** (es. incentivazione/sconti/rimborsi delle tariffe; integrazione tariffaria; regolamentazione del layout dei posti a sedere per garantire il distanziamento sociale; dotazioni di sicurezza a bordo veicoli; regolamentazione degli orari di apertura delle attività lavorative per creare uno sfalsamento degli spostamenti dei pendolari e ridurre quindi l'affollamento a bordo dei veicoli; oltre che incentivi, investimenti, finanziamenti, semplificazioni, regolazioni amministrative per promuovere/rilanciare spostamenti di mobilità sostenibile "smart", tra cui bici elettriche, micro-mobility, smart mobility, alcuni servizi di sharing mobility); la finalità dovrebbe essere quella di mantenere attivi i servizi strategici (passeggeri e merci) per il Paese a fronte della crisi della domanda/offerta, anche per poterli avere disponibili (in esercizio) nella fase di ripresa;
- c) **rilancio degli investimenti e della spesa pubblica nel settore delle infrastrutture e dei trasporti**, al fine di promuovere l'economia nazionale (effetto moltiplicatore) a partire dagli interventi in corso di realizzazione (es. aprire/sbloccare cantieri per opere prioritarie già finanziate), anche tramite azioni di **semplificazione normativa** delle procedure (es. semplificazione e velocizzazione dell'approvazione dei progetti ed aggiudicazione degli appalti; insediamento della Commissione nazionale per il Dibattito Pubblico);
- d) **interventi al settore della logistica e trasporto delle merci**, al fine di renderlo più resiliente e competitivo soprattutto al livello internazionale (es. infrastrutture, piani/programmi, politiche di incentivi multimodali, informatizzazione e digitalizzazione); questa necessità è ancor più resa evidente:
 - dalla stasi del *lockdown*, che ha mostrato come la movimentazione delle merci e la logistica hanno comunque bisogno di continuare a "muoversi"

²¹ stabilita a cura degli organismi nazionali preposti alla definizione delle politiche di salvaguardia sanitaria nazionale.

per sostenere un Paese, rappresentando un servizio minimo e universale irrinunciabile;

- dalla struttura prevalentemente privatistica del comparto merci e logistica, che lo rende strutturalmente più debole (meno resiliente) a crisi economiche così repentine e (probabilmente) durature; in questo contesto, è indispensabile mettere le imprese logistiche italiane in condizione di reggere le sfide del mercato globale, partecipando da protagoniste alle catene del valore e degli approvvigionamenti che sorreggono il commercio internazionale; occorrerà quindi puntare su specifici strumenti che favoriscano aggregazioni di scopo e reti di imprese, anche al fine di incentivare e sostenere investimenti in innovazione tecnologica e di dematerializzazione;
- e) **informatizzazione, digitalizzazione ed innovazione tecnologica dei sistemi e delle procedure/processi dei trasporti e della logistica e delle infrastrutture puntuali e dell'edilizia statale;** l'emergenza CODIV-19 ha, da un lato, mostrato la capacità del sistema Paese di commutare rapidamente alcune attività fisiche primarie in attività immateriali (es. smart working), dall'altro ha mostrato alcune criticità delle reti/dotazioni e delle procedure/processi informatiche/informatizzate del Paese in diversi settori primari (es. scuola, sanità, trasporti) che quindi devono essere potenziati (es. aumento di capacità, velocità/reattività, automazione, dematerializzazione) e resi maggiormente resilienti anche tramite l'innovazione tecnologica.

Parallelamente, a seguito dell'emergenza sanitaria prodotta dal COVID-19, si avverte la necessità di adottare una significativa semplificazione in materia di appalti pubblici a seguito dell'emergenza sanitaria prodotta dal COVID-19, attraverso previsioni ampiamente derogatorie dell'ordinaria disciplina che possano assolvere anche alla necessità di scongiurare per quanto possibile un fermo generalizzato di procedure e cantieri (si veda anche il Paragrafo IV.1 per dettagli).

Infine, soprattutto nel medio periodo, occorrerà, un attento monitoraggio del sistema dei trasporti passeggeri e di quello delle merci e della logistica (domanda ed offerta che torneranno a crescere), facendo anche attenzione alle modifiche di mercato che ne potrebbero derivare (es. riduzione degli spostamenti in seguito allo smart-working; aumento della domanda di commercio elettronico e di distribuzione a domicilio di prodotti di vario tipo che potrebbe perdurare anche nel post COVID-19).

FOCUS

Semplificazione normativa delle procedure per il post COVID-19

A seguito dell'emergenza sanitaria prodotta dal COVID-19 e nei limiti in cui sarà consentito dai vincoli europei, si avverte la necessità di una significativa semplificazione in materia di appalti pubblici, attraverso previsioni ampiamente derogatorie dell'ordinaria disciplina che possano assolvere anche all'ineludibile necessità di scongiurare per quanto possibile un fermo generalizzato di procedure e cantieri, dettando regole "speciali" che garantiscano l'abbreviazione dei tempi e la tutela della sicurezza di tutti quanti (operatori economici, personale delle stazioni appaltanti, professionisti etc.) operano nel settore, grazie allo sfruttamento delle tecnologie informatiche e l'effettuazione in remoto di tutte le fasi e le attività che risultino compatibili con tale modalità

Nelle more della redazione del PGTL e del DPP, la Struttura Tecnica di Missione (STM) per implementare le valutazioni di primo e secondo livello si è avvalsa di analisi tecnico-quantitative sviluppate dal suo staff, dai suoi “*consulenti esperti*”, nonché dalla collaborazione con RAM S.p.A., società in house del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e con la Banca Europea per gli Investimenti (BEI, Lussemburgo) - European Investment Advisory Hub (EIAH).

Con riferimento alle infrastrutture di trasporto, le strategie generali che hanno orientato l'analisi dei fabbisogni sono descritte nella tabella seguente.

FOCUS
Linee di indirizzo generali per l'individuazione dei fabbisogni infrastrutturali di rilevante interesse nazionale

- a) focus sui collegamenti internazionali e nazionali relativi alla rete SNIT di 1° livello /TEN-T Core network, nonché su alcuni collegamenti strategici della rete Comprehensive e di accessibilità a porti, aeroporti, distretti industriali e poli turistici;
- b) **piani/programmi di manutenzione e sicurezza** del patrimonio esistente;
- c) **realizzare rete di trasporto intermodale con ridondanza di percorsi modali e intermodali per la resilienza** dello SNIT di 1° livello /TEN-T Core network;
- d) **incentivi/sussidi all'offerta e/o alla domanda di trasporto passeggeri e merci**, al fine di ridurre i costi diretti ed indiretti per le aziende di trasporto ed incentivare la ripresa della domanda di mobilità post COVID-19;
- e) **livelli minimi di accessibilità** per le aree prive di adeguati livelli di servizi pubblici (es. **aree interne, Mezzogiorno**) e per le città con particolare riferimento anche al così detto “*ultimo miglio*”;
- f) **aree urbane e metropolitane** potenziando ed integrando i sistemi di trasporto pubblico locale e nazionale, in particolare, i sistemi di trasporto rapido di massa e la mobilità ciclo-pedonale, anche sfruttando le potenzialità derivanti dalle innovazioni tecnologiche per le mobilità sostenibile;
- g) **nuovo e moderno sistema dei trasporti delle merci e della logistica** capace di offrire servizi ad alta efficienza ed in grado di sostenere e moltiplicare la presenza nel sistema Paese di attività produttive e commerciali, aumentando così la competitività nazionale e internazionale delle imprese e dei territori;
- h) **mobilità sostenibile e sicura** nella sua accezione più generale di sostenibilità economica, ambientale e sociale, ed in coerenza con la programmazione sia comunitaria (es. European Green Deal, 2019) che globale (es. Conferenza mondiale sul clima - Cop 25 di Madrid; Agenda ONU 2030 Sustainable Development Goals);
- i) **connessioni di rete e raccordi intermodali**, in particolare con la rete ferroviaria al fine di rendere più efficace, efficiente e resiliente il sistema delle infrastrutture del Paese;
- j) **progetti prioritari**, come criterio di priorità per completare gli interventi in corso e/o con obbligazioni giuridiche vincolanti;
- k) **innovazione tecnologica** come fattore abilitante ed imprescindibile anche per una crescita sostenibile, intelligente ed inclusiva, in grado di contribuire a realizzare infrastrutture moderne e di qualità, capaci di offrire nuovi servizi, maggiore efficacia ed efficienza al trasporto di passeggeri ed alla logistica delle merci;
- l) **project review** per progetti/lotti non avviati che rispondono a fabbisogni infrastrutturali del Paese ma che sono suscettibili di ottimizzazione e riduzione di tempi e costi di realizzazione;
- m) **progetti di fattibilità e valutazione ex ante** degli interventi non analizzati o trattati solo a livello di progetti preliminari, nell'ottica di verificarne la fattibilità tecnica, economica, sociale e ambientale e di inserirli nei successivi atti di programmazione e pianificazione delle infrastrutture (es. PGTL, DPP).

Nei paragrafi seguenti si riepilogano le strategie e le considerazioni che hanno portato all'individuazione degli interventi, dei programmi di interventi, degli incentivi e dei piani/procedure/processi/adequamenti normativi, con l'aggiornamento del loro valore economico se disponibile (in termini di valore totale dell'investimento programmato, finanziamenti disponibili e fabbisogno residuo di risorse). Vengono inoltre riportate anche gli interventi e/o i programmi di intervento per i quali è emersa la necessità di avviare la redazione di un progetto di fattibilità.

V.2 LE FERROVIE

Nel prossimo decennio, il sistema-paese sarà impegnato a proseguire l'azione di rilancio del trasporto ferroviario, sia merci che passeggeri, la cui rilevanza non potrà che essere accentuata dalle politiche di mobilità messe in atto nel programma di *Green Deal* europeo.

Ciò richiederà innanzi tutto una importante, quanto complessa opera di consolidamento e diffusione dei risultati ottenuti con il completamento della rete AV/AC, che implicherà anche una attenta e capillare revisione di alcuni orientamenti assunti in passato nella pianificazione del sistema, rivelatisi alla prova dei fatti poco efficaci.

Il forte sviluppo dei servizi passeggeri ad alta velocità sulla *Dorsale* Milano-Bologna-Firenze-Roma-Napoli e sulla *Trasversale* Torino-Milano-Verona-Venezia, avvantaggiato sia dai forti incrementi di prestazioni cinematiche e capacitive connesse alla realizzazione della nuova rete, sia dall'ingresso di nuovi operatori e del conseguente incremento di qualità ed efficienza produttiva, ha infatti generato rilevanti vantaggi per gli utenti, ma anche effetti differenziali di concentrazione tali da porre oggi problemi sia di equità, sia di efficienza.

Da un lato, le parti del Paese che non hanno goduto della connessione al nuovo sistema si sono viste penalizzare, quanto meno in termini relativi: è il caso, ad esempio, dei grandi centri rimasti ai margini della rete (come ad esempio Genova), ma anche delle città medie "saltate" dalle nuove linee (come Parma, Modena, Arezzo), e più in generale dei numerosi sistemi urbani policentrici che conoscono ancora rilevanti difficoltà di interconnessione con i sistemi principali (come il Veneto, la Puglia e l'intera direttrice Adriatica e parte della direttrice Tirrenica sud).

Dall'altro, l'effetto di concentrazione dei servizi a mercato su poche porzioni della rete (segnatamente la *Dorsale* tra Milano, Bologna, Firenze e Roma) ha determinato condizioni di incipiente saturazione di alcune tratte strategiche, con importanti ricadute in termini sia di funzionalità dei principali nodi ferroviari (in particolare Milano, Firenze e Roma), sia di complessiva resilienza del sistema, assai esposto al rischio di disfunzione di pochi snodi fondamentali.

Nel contempo, il potenziamento dei servizi ferroviari regionali e metropolitani, assunto ormai da diversi anni come obiettivo di primaria importanza anche a livello nazionale, continua a svilupparsi "a macchia di leopardo": infatti, le positive esperienze avviate da alcune regioni in termini di pianificazione dei servizi e messa a disposizione di nuovo materiale rotabile si affiancano ancora ad ampie aree di incertezza connesse alternativamente alla mancanza di visione strategica per lo sviluppo delle reti, alla scarsa efficacia ed efficienza delle imprese ferroviarie incari-

cate del servizio, od anche alle difficoltà connesse all'incremento dei livelli di utilizzo della capacità infrastrutturale su alcune porzioni della rete, quali tipicamente i grandi nodi urbani.

Non da ultimo, il segmento merci è tuttora interessato da un profondo processo di ristrutturazione che ne sta orientando sempre più lo sviluppo verso poche direttrici internazionali, non sempre connesse in modo adeguato al sistema dei porti, degli interporti e dei principali distretti produttivi presenti nel territorio nazionale, limitando così il potenziale attribuibile all'intermodalità ferroviaria, anche nel quadro del *Green Deal* europeo.

L'insieme di questi processi, dovuti ad una pluralità di fattori evolutivi, soggetti a sistemi di *governance* in parte distinti tra loro, sta oggi riconfigurando in modo piuttosto marcato le condizioni di impiego della rete ferroviaria nazionale, il che determina in molti nodi e su alcune tratte condizioni di *stress* ai quali occorrerà porre rimedio secondo logiche di efficacia, efficienza ed equità, in un'ottica di gestione strategica unitaria del sistema.

Lo sviluppo di questa complessa strategia deve in primo luogo essere riferito ad una attenta perimetrazione del sistema ferroviario nazionale che, in ragione anche della recente evoluzione regolamentare inerente le linee interconnesse e isolate, richiede oggi lo sviluppo di una visione dell'intero sistema, superando la divisione storica fra la rete concessa ad RFI e quella affidata ad altri gestori.

Da questo punto di vista, un punto di partenza fondamentale è chiaramente rappresentato dalla riclassificazione delle direttrici ferroviarie di interesse nazionale dello **SNIT di 1° livello** (Paragrafo III.1).

Nello stesso tempo, non bisogna dimenticare che molti obiettivi strategici di sviluppo dei servizi finali resi all'utenza sono perseguibili non tanto attraverso costosi interventi infrastrutturali, quanto mediante interventi impiantistici di comando e controllo, più economici di quelli infrastrutturali, ed oculate scelte di regolazione e gestione del sistema esistente.

Il programma delineato dai precedenti allegati al DEF attribuisce grande rilievo allo sviluppo dei servizi di trasporto ferroviario, cui viene attribuito il ruolo di elemento strategico per il riequilibrio della domanda verso i modi più sostenibili, garantendo accessibilità e competitività alle aree urbane ad ai principali nodi intermodali del paese, in un'ottica di sviluppo territoriale equilibrato ed ambientalmente compatibile, al Nord come al Sud. Nondimeno, la *cura* - od *opportunità* - del *ferro* deve articolarsi avendo ben chiara la necessità di un impiego oculato delle risorse disponibili (economiche, sociali, ambientali), sapendo che negli anni a venire la sfida più importante consisterà nella valorizzazione del patrimonio infrastrutturale già disponibile, secondo una rinnovata capacità di programmazione finalizzata allo sviluppo di un sistema utile e snello, adottando modalità di intervento attentamente valutate sul piano sia socio-economico che ambientale, e dotate di un ampio grado di condivisione a livello territoriale.

FOCUS

Verso una regolazione unitaria della rete ferroviaria nazionale

Nel corso degli ultimi quindici anni, le crescenti esigenze di sicurezza ed integrazione dei servizi ferroviari regionali e metropolitani ha condotto ad una serie di innovazioni normative e regolamentari, che pongono oggi le basi per un approccio unitario al governo della rete ferroviaria nazionale.

Un primo provvedimento in questa direzione è stato il D.Lgs.10 agosto 2007 n.162, che recepisce le direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza ed allo sviluppo delle ferrovie comunitarie.

Un secondo passo è stato effettuato con il D.Lgs.15 luglio 2015 n.112, che dà attuazione alla direttiva 2012/34/UE, volta ad istituire uno spazio ferroviario europeo unico.

La concreta attuazione di questo provvedimento è stata effettuata in un primo momento con il D.M. 5 agosto 2016, che identifica le reti ferroviarie regionali rientranti nel suo perimetro di applicazione, e successivamente con il D.L. 16 ottobre 2017 n.68 (convertito con L.4 dicembre 2017, n.172), che ne estende l'applicazione alle reti isolate, nonché dal D.L.24 aprile 2017, n.50 (convertito con L.21 giugno 2017, n.96), il quale affida al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, l'individuazione delle linee ferroviarie regionali di rilevanza per la rete ferroviaria nazionale, e dunque tali da poter essere destinatarie di finanziamenti dello Stato per eventuali investimenti.

Tale identificazione, condotta sulla base di quattro criteri di carattere trasportistico (mobilità dei viaggiatori e delle merci, ampliamento della connettività della rete ferroviaria, integrazione con il territorio e le aree metropolitane, potenziamento delle connessioni verso i sistemi portuali e aeroportuali), è stata ratificata dal D.M. 16 aprile 2018, n.201, che individua le 20 linee seguenti: Milano-Saronno, Busto Arsizio-Malpensa aeroporto, Novara-Seregno, Milano-Asso, Saronno-Laveno, Torino-Ceres, Ferrovia Canavesana, Suzzara-Ferrara, Parma-Suzzara, Bologna-Portomaggiore, Reggio Emilia-Guastalla, Reggio Emilia-Sassuolo, Casalecchio-Vignola, Adria-Mestre, Perugia-Terni, Bari-Taranto, Bari-Barletta, Roma-Lido, Roma-Civitacastellana-Viterbo, Benevento-Cancello.

Alla luce di questi atti normativi, è oggi possibile ricomprendere in un unico perimetro programmatico l'intera rete ferroviaria nazionale, distinguendola dagli altri impianti fissi (metro-tramviari od a fune) che restano soggetti alla normativa preesistente.

Sotto questo profilo, possono certamente trovare una chiara conferma i **tre obiettivi funzionali di base** per la gestione e lo sviluppo della rete ferroviaria di interesse nazionale, già introdotti dall'Allegato al DEF 2017, e cioè:

- 1) la **diffusione a rete dei servizi passeggeri di lunga percorrenza**, con il nuovo disegno dell'**Alta Velocità di Rete (AVR)**, volto ad ampliare la connettività del sistema secondo modalità efficaci e coerenti con la struttura profondamente multipolare del territorio italiano, nonché con le esigenze di connessione con le regioni più periferiche del Mezzogiorno;
- 2) l'**integrazione con il trasporto regionale**, destinato a svolgere non soltanto un ruolo primario a supporto della domanda di mobilità locale e metropolitana, ma anche ad alimentare il sistema dei collegamenti AVR di livello nazionale, favorendone lo sviluppo;
- 3) il **potenziamento dei servizi di trasporto merci**, secondo un disegno multimodale che assume come fulcro fondamentale il sistema dei porti e degli *inland terminal* esistenti, con progressiva estensione dei servizi di maggiore qualità e produttività ai principali comparti industriali dell'Italia peninsulare.

E' importante sottolineare che l'efficace perseguimento di questi obiettivi ormai largamente condivisi non può rinunciare ad un riallineamento anche metodologico con le più avanzate esperienze di pianificazione in campo ferroviario, che hanno ormai evidenziato con grande chiarezza l'importanza della **fase preliminare di prefigurazione dell'assetto dei servizi a lungo termine**, a cui è attribuito il compito di definire le prestazioni richieste ai singoli elementi della rete, in termini di velocità, circolabilità (cioè possibilità di utilizzo da parte di treni con determinate caratteristiche), capacità (cioè numero massimo di treni che possono utilizzare

la linea), così da garantire al contempo la coerenza e la sostenibilità degli interventi infrastrutturali di volta in volta programmati sulla rete.

Si tratta in questo senso di innovare alcune consolidate impostazioni programmatiche del settore, che nel far precedere la definizione delle misure infra-strutturali all'identificazione degli obiettivi finali per l'utenza hanno talora condotto a situazioni di *overdesign*, od alternativamente alla formazione di "colli di bottiglia" tali da pregiudicare le prestazioni di parti importanti della rete.

I servizi dell'Alta Velocità di Rete (AVR)

Come già indicato nell'Allegato infrastrutture al DEF 2017, nel decennio 2009-19 lo sviluppo dell'alta velocità ferroviaria ha comportato un sensibile incremento dei livelli di accessibilità delle maggiori aree metropolitane del paese, che ne hanno saputo trarre elementi per un rilancio economico, a sua volta sostenuto da modifiche sostanziali nella domanda di mobilità a medio-lungo raggio. Il nuovo sistema, infatti, ha determinato non soltanto un ribaltamento dei rapporti di mercato treno/aereo sulle relazioni tra Roma/Napoli ed il Nord Italia, ma anche la formazione di nuove forme di pendolarismo tra città "vicine" (Torino-Milano, Bologna-Firenze, Roma-Napoli) e, più in generale, lo sviluppo di una differente e migliore attitudine di molti cittadini nei confronti dei servizi ferroviari.

Nel contempo, l'evoluzione dei traffici dell'ultimo decennio ha finito anche per determinare una forte concentrazione dell'offerta su poche direttrici (Figura V.2.1), con effetti da un lato di incipiente saturazione di alcune porzioni della rete, dall'altro di isolamento quanto meno relativo (ma in alcuni casi anche assoluto) per le numerose aree urbane del paese, non direttamente connesse al sistema AV.

Pertanto, è giunto oggi il momento di aprire l'orizzonte programmatico di settore ad una progressiva estensione dei servizi ferroviari veloci a più ampie porzioni del territorio nazionale, in modo da garantire una **connettività "a rete"** su tutte le principali direttrici interpolo, caratterizzate da condizioni di domanda potenzialmente idonee a sostenere un'offerta adeguata in termini di frequenza e velocità.

I vincoli esistenti in termini di risorse finanziarie, ambientali e territoriali del paese impediscono di immaginare che tale maggiore connettività possa essere ottenuta mediante importanti estensioni di un sistema ferroviario AV/AC simile a quello realizzato, con grande dispendio economico, nello scorso ventennio.

Una soluzione più convincente e produttiva consiste nel programmare una **progressiva estensione del sistema secondo logiche di integrazione con la rete storica** (peraltro già oggi praticate in alcune parti del paese, segnatamente nel Nord-Est). Si tratta in tal senso, di studiare l'evoluzione dell'attuale sistema dei servizi ferroviari ad alta velocità in un sistema ad **Alta Velocità "di Rete" (AVR)**, che riesca a massimizzare le prestazioni offerte ai principali centri urbani, mediante un utilizzo oculato di tratte convenzionali e dedicate, eventualmente integrate da interventi infrastrutturali di adeguamento della rete esistente, od anche, laddove necessario, dalla realizzazione *ex novo* di varianti e tratte integrative.

Occorrerà pertanto ponderare le giuste esigenze di velocizzazione delle principali relazioni fra aree metropolitane con una **verifica delle possibilità di upgrading della rete esistente** che, per sue parti non marginali, presenta caratteristiche favorevoli a conseguire prestazioni talora anche nettamente migliori delle attuali. È

quanto sta avvenendo, ad esempio, lungo la direttrice adriatica, sulla quale gli interventi di velocizzazione attualmente in corso consentiranno di risparmiare circa un'ora tra Bologna e Foggia, a fronte di costi assai inferiori a quelli che sarebbero stati generati dalla realizzazione di una nuova linea dedicata. In altri termini, l'impegno prioritario per lo sviluppo del sistema AVR consiste nel definire le prestazioni richieste ad ogni direttrice, in termini di tempo minimo di percorrenza, in modo da aumentare i livelli di connettività ed accessibilità delle regioni non direttamente connesse al sistema AV, come oggi configurato.

Un obiettivo concretamente perseguibile può essere quello di garantire a tutte le principali aree urbane dell'Italia peninsulare tempi di accesso a Roma non superiori a quelli oggi garantiti dal sistema AV sulla sua tratta di maggior lunghezza (Torino-Roma, percorsa in meno di 4h30min) (Figura V.2.2).

FIGURA V.2.1: OFFERTA PASSEGGERI LUNGA PERCORRENZA



Media treni/giorno (periodo feriale invernale), anno 2016.

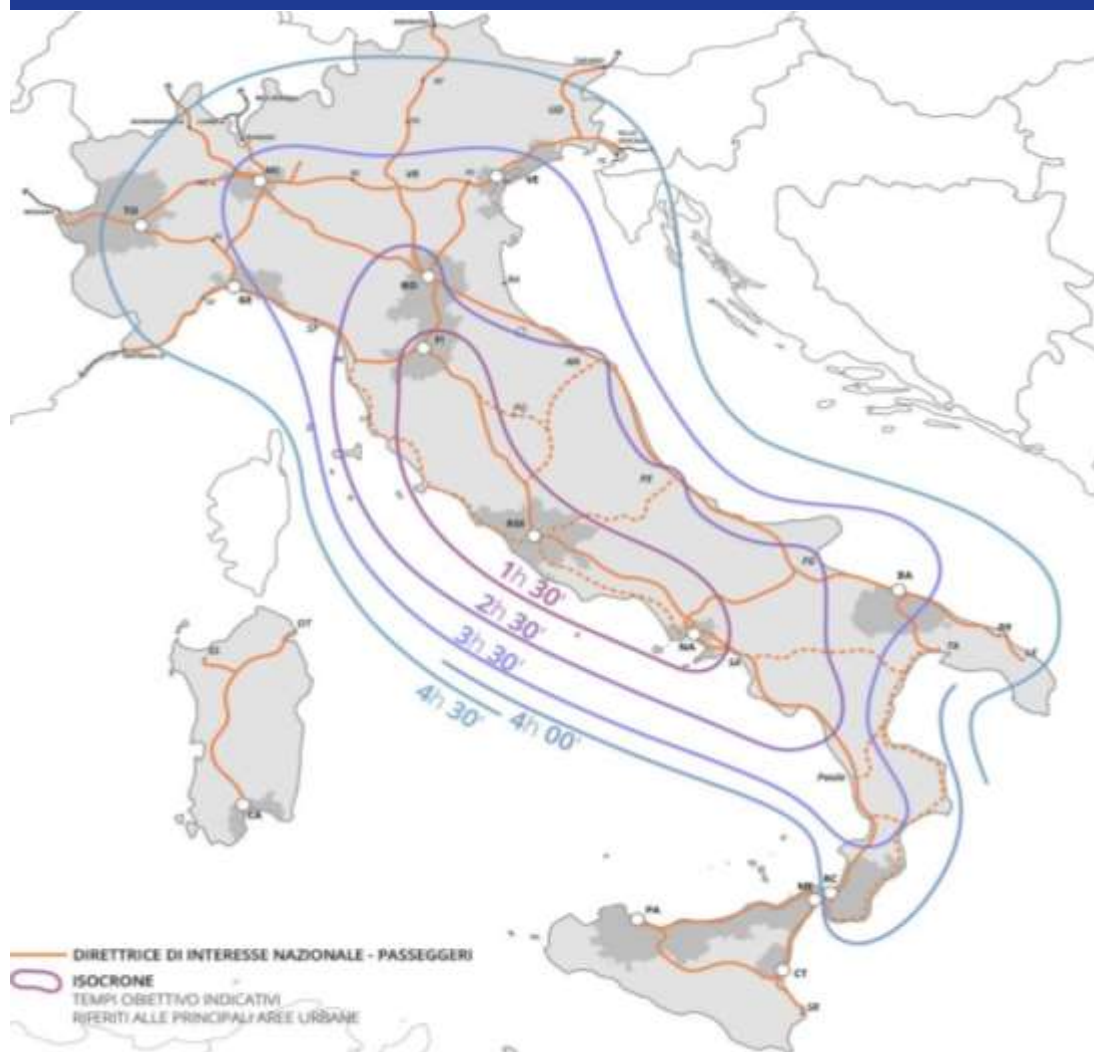
È importante osservare, ancora una volta, che gli obiettivi di velocizzazione dei servizi ferroviari di lunga percorrenza possono essere perseguiti in molti casi attraverso provvedimenti di carattere organizzativo, gestionale, o tecnologico, senza

necessità di interventi infrastrutturali pesanti. Infatti, spesso gli attuali servizi *intercity* sono rallentati non tanto dalle velocità massime consentite in linea, quanto dal gran numero di fermate richieste a servizio di contesti territoriali policentrici o marginali rispetto alle principali direttrici di traffico del paese, e risultati già interessanti possono essere raggiunti anche solo semplicemente ponendo le premesse per una rimodulazione delle missioni svolte ed una efficiente integrazione e coordinamento con i servizi regionali di qualità.

Inoltre, interventi di carattere tecnologico possono incrementare la capacità delle infrastrutture esistenti mediante sistemi di comando e controllo innovativi, che consentano l'aumento della densità di circolazione.

Come già accennato, lo sviluppo del sistema AVR dovrà avvenire sulla base di uno **schema strategico delle direttrici di servizio**, con identificazione di una struttura di linea che consenta di definire, per ciascuna di esse, gli obiettivi da perseguire in termini di velocità massime, o più appropriatamente di tempi minimi di viaggio tra stazioni successive.

FIGURA V.2.2: OBIETTIVI DEL SISTEMA AVR: TEMPI D'ACCESSO A ROMA



Note:

- le linee tratteggiate rappresentano tratte su cui attivare progetti di fattibilità.

- le isocrone fanno riferimento ai tempi di percorrenza assunti come obiettivo all'orizzonte 2030.

Questo modo di procedere ricalca quello, già sperimentato da anni con successo dalle principali reti ferroviarie europee, basato sulla costruzione di un **orario strategico nazionale**, cui attribuire il compito di guidare la programmazione infrastrutturale di medio-lungo termine.

Grande importanza dev'essere attribuita in questo caso all'adozione di una logica di integrazione dei servizi, da ottenersi mediante l'adozione dell'orario cadenzato e sincronizzato, in modo tale da massimizzare l'attrattività della rete nel suo complesso.

Da questo punto di vista, si tratta di **fare evolvere l'ormai consueta immagine della "metropolitana d'Italia", strutturata sulla singola direttrice Torino-Milano-Roma-Napoli ad un insieme di linee integrate tra loro.**

Evidentemente, lo sviluppo di uno schema di servizio integrato di questo genere richiede diversi approfondimenti in ordine alle condizioni infrastrutturali e alle potenzialità di domanda di ampie porzioni di rete, ovvero ampi macro-sistemi. In prima approssimazione, è possibile ipotizzare che lo sviluppo del sistema AVR richieda la velocizzazione:

- a) delle **relazioni Milano/Torino-Genova**, massimizzando le prestazioni del Terzo Valico dei Giovi anche in funzione dei servizi passeggeri;
- b) dei possibili **proseguimenti a Nord-Est**, in direzione del Friuli-Venezia Giulia (Trieste/Udine), del Trentino-Alto Adige (Trento/Bolzano), ed anche della Lombardia orientale (Brescia/Bergamo);
- c) della **direttrice adriatica**, secondo gli interventi già in corso di attuazione;
- d) del **collegamento Genova-Roma**, valutando diverse opzioni di intervento facenti capo, alternativamente, alla Dorsale o alla direttrice Tirrenica Nord (La Spezia-Pisa-Livorno);
- e) dei **collegamenti tra Roma, Ancona e/o Pescara**, previa verifica dei possibili adeguamenti delle direttrici trasversali appenniniche;
- f) dei **collegamenti tra Roma/Napoli e la Puglia**, sfruttando appieno le potenzialità della nuova linea in costruzione tra Napoli e Foggia;

In tutti questi casi, i tempi-obiettivo del sistema dovranno essere valutati alla luce del rapporto esistente tra il potenziale di domanda generato da diversi livelli di prestazione, ed i corrispondenti costi di investimento ed esercizio.

Un caso a parte è poi rappresentato dalle **reti insulari**, che per ovvi motivi di distanza non potranno attribuire ai servizi ferroviari il ruolo di collegamento veloce con le altre parti del Paese. Ciò non toglie che sia possibile valutare, sempre in relazione ai costi ed alla domanda potenziale, **interventi di velocizzazione delle principali relazioni interne.**

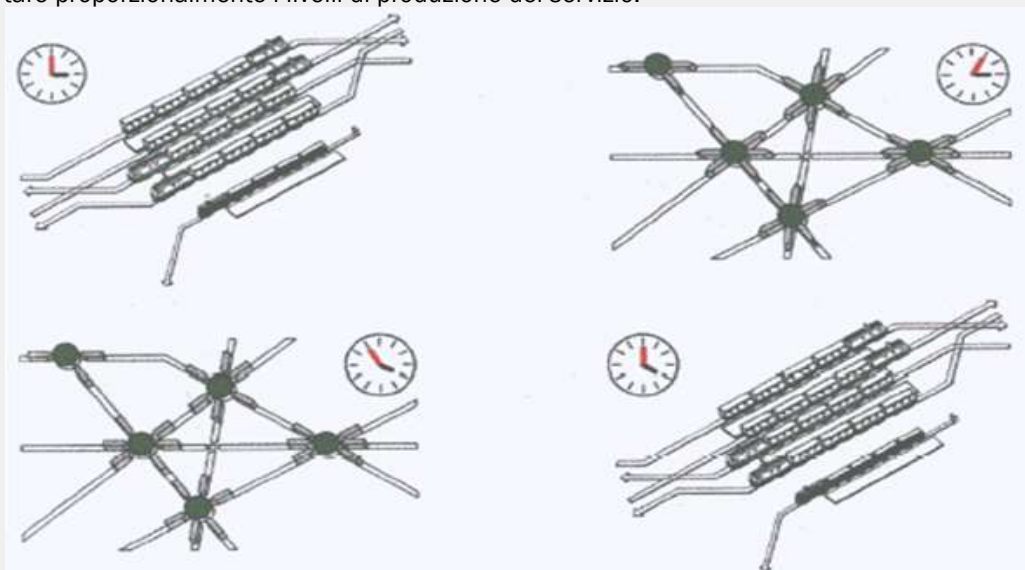
Lo sviluppo dell'orario strategico nazionale avrà per effetto non soltanto l'identificazione dei nodi di accesso alla rete, ma anche dei vincoli temporali - od "orologi di stazione" - ai quali sarà opportuno uniformare i Servizi Ferroviari Regionali in modo da massimizzare l'efficacia del sistema.

FOCUS**La costruzione dell'orario strategico nazionale: logiche di integrazione a rete**

Nel corso degli ultimi decenni, la domanda di mobilità è divenuta sempre più erratica nello spazio e nel tempo, rendendo sempre più ardua l'istituzione di servizi di trasporto pubblico dedicati e operanti su un ridotto insieme di direttrici in orari di punta, o comunque coordinati con i tempi di studio o di lavoro.

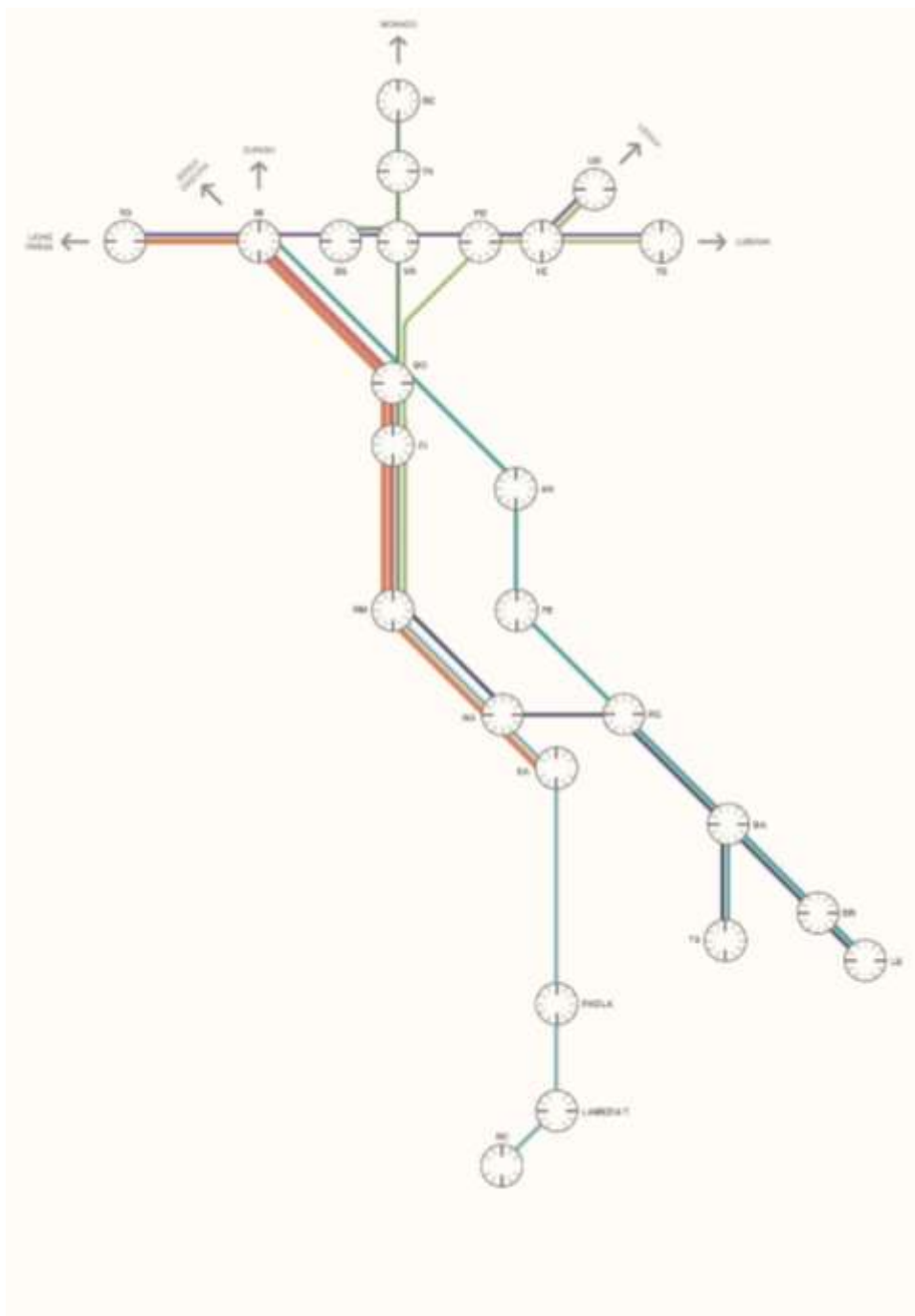
Uno dei modi rivelatisi più efficaci per rispondere a questo sviluppo consiste nell'adozione di orari mnemonici cadenzati e coordinati, tali da assicurare frequenze di transito elevate lungo estesi archi giornalieri su tutte le direttrici, e nel contempo sistemi di corrispondenze atti a moltiplicare il numero di relazioni origine-destinazione accessibili all'utenza.

In un sistema cadenzato ed integrato, i treni si susseguono sulla linea ad intervalli regolari di 120, 60, 30 o 15 minuti, secondo modalità che massimizzano le possibilità di interscambio nelle stazioni principali. Queste ultime vengono caratterizzate da "orologi di stazione" che scandiscono i momenti di incrocio delle diverse linee di servizio. In questo modo, è possibile moltiplicare il numero delle relazioni origine-destinazione servite dalla rete, senza incrementare proporzionalmente i livelli di produzione del servizio.



In un orario cadenzato e sincronizzato, i treni raggiungono le stazioni principali nei minuti immediatamente precedente l'ora esatta (o la mezz'ora), e ne ripartono nei minuti immediatamente seguenti. Ciò consente di massimizzare le corrispondenze fra tutti i servizi.

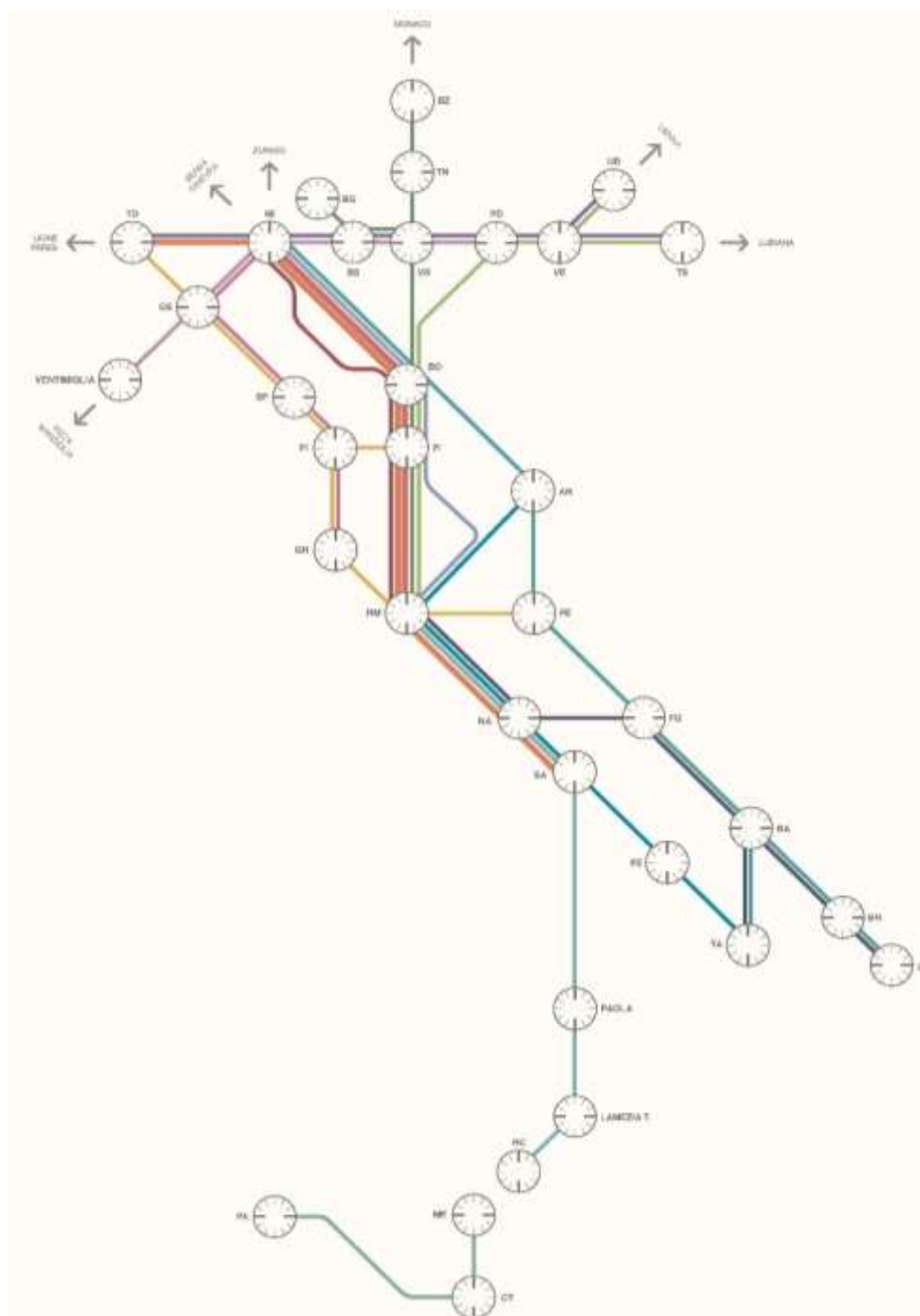
Tale sistema, largamente adottato in numerosi paesi europei con risultati generalmente positivi, è ormai da tempo assunto come criterio-guida per la programmazione dell'orario ferroviario italiano. Esso innerva ormai la struttura-base di molti Servizi Ferroviari Regionali, e rappresenta anche un punto di riferimento metodologico per la regolazione delle tracce dei servizi di lunga percorrenza, pure soggetti a competizione reciproca. In tal senso, è importante riconoscere a tali logiche d'integrazione un ruolo importante anche per lo sviluppo del sistema AVR, assicurando così la massima efficacia al sistema delle sue fermate.

FIGURA V.2.4: UN POSSIBILE SVILUPPO DELLA “METROPOLITANA D’ITALIA”*PROGRAMMA A MEDIO TERMINE*

Note: Lo schema proposto ha carattere indicativo, finalizzato ad esemplificare la configurazione dell'orario strategico nazionale da assumere alla base della programmazione dei potenziamenti infrastrutturali necessari alla realizzazione del sistema AVR.

FIGURA V.2.5: UN POSSIBILE SVILUPPO DELLA “METROPOLITANA D’ITALIA”

PROGRAMMA A LUNGO TERMINE



Note: Lo schema proposto ha carattere indicativo, finalizzato ad esemplificare la configurazione dell'orario strategico nazionale da assumere alla base della programmazione dei potenziamenti infrastrutturali necessari alla realizzazione del sistema AVR.

FOCUS

L'Alta Velocità di Rete (AVR)

Uno dei principali obiettivi del nuovo sistema AVR consiste nell'estendere i vantaggi offerti dai nuovi servizi ad alta velocità in termini non soltanto di riduzione dei tempi di viaggio, ma anche di comfort e qualità complessiva. È importante però che tali vantaggi vengano attentamente valutati in rapporto alle prestazioni offerte all'utenza e non invece ai suoi costi: in altri termini, la cartina di tornasole dell'efficacia del sistema consiste nella valutazione del servizio reso, e non invece nell'entità dell'investimento necessario per ottenerlo.

Vi sono infatti situazioni in cui la rete ferroviaria esistente consente già, di per sé stessa, prestazioni abbastanza interessanti, che non vengono adeguatamente sfruttate a causa di fattori di ordine gestionale o commerciale. Un'effettiva parità di condizioni tra le due aree del paese può essere dunque ottenuta mediante potenziamenti mirati della rete esistente, che si accompagnino ad una rimodulazione delle missioni e delle frequenze dei treni più veloci (anche in rapporto alla necessità di garantire migliori collegamenti delle città del Sud tra loro e non soltanto con la capitale).

I nodi e l'integrazione con i servizi regionali

Lo sviluppo dei servizi ferroviari locali, pur di competenza regionale, costituisce nel suo insieme un grande obiettivo della politica dei trasporti nazionale: è infatti del tutto chiaro che essi giocano un **ruolo insostituibile a supporto del riequilibrio modale nelle grandi aree urbane**, ed anche nei grandi sistemi di urbanizzazione diffusa che interessano buona parte del territorio nazionale. È nota infatti la funzione di attrazione della domanda e di decentramento residenziale verso le aree esterne, in presenza di servizi ferroviari stabili e di qualità.

Pertanto, anche le politiche di livello nazionale, orientate ai grandi interventi di *Green Deal* europeo, debbono dotarsi di adeguate misure che incentivino la progressiva adozione di buone pratiche, capaci di estendere l'utilizzo di questi servizi superando i forti squilibri esistenti fra le diverse parti del Paese (Figura V.2.6).

A tale proposito, è sempre importante sottolineare - quanto meno nelle aree in cui la rete urbana è più fitta - l'importanza del superamento della tradizionale logica che vede nel segmento "regionale" un livello di servizio omogeneo e talora residuale, a servizio delle aree più deboli e marginali. L'esperienza condotta da diverse Regioni ha infatti dimostrato la grande efficacia di una strategia volta a differenziare tale segmento mediante l'introduzione:

- di un livello di servizio **"metropolitano"**, o **"suburbano"**, capace di garantire servizi capillari ad elevata frequenza a supporto della domanda di mobilità espressa da tutte le grandi città metropolitane (ed in alcuni casi anche dalle principali aree urbane intermedie);
- di un livello di servizio **"regionale veloce"** (altresì detto *RegioExpress*), capace di garantire collegamenti interpolo di medio raggio a supporto della mobilità espressa dalle grandi reti urbane diffuse, con velocità e comfort competitivi rispetto all'utilizzo dell'auto privata.

FIGURA V.2.6: OFFERTA PASSEGGERI REGIONALI

Media treni/giorno (periodo feriale invernale), anno 2016.

Si tratta, in questo senso, di supportare il **progressivo sviluppo di una rete di servizi di trasporto pubblico multimodale ed integrata**, che sappia offrire adeguate alternative all'uso dell'auto non soltanto per la mobilità urbana in senso stretto, ma anche per gli spostamenti in accesso ai poli cittadini ed ai principali poli di interscambio, quali segnatamente gli aeroporti.

Naturalmente, lo sviluppo di un tale sistema integrato non potrà attribuire alla ferrovia il compito di collegare tutte le aree del Paese; ciò sottolinea la necessità di prevedere, già in sede di programmazione dei servizi, adeguati livelli di integrazione con le altre modalità di trasporto (reti metrotramviarie urbane, navigazione marittima ed interna, autoservizi), in modo da garantire adeguati livelli di accessibilità anche alle parti più marginali del paese, come le aree interne o le piccole isole.

FOCUS

Le aree interne

L'accessibilità all'insieme del territorio nazionale mediante sistemi di trasporto pubblico costituisce un obiettivo di fondo per l'intera programmazione di settore. Il modo più efficiente per conseguire questo obiettivo è quello di sviluppare una rete di servizi integrata, che attribuisca ad ogni modalità la funzione più idonea, in rapporto non soltanto alle prestazioni offerte, ma anche ai livelli di domanda attesi. In tal senso, alcune relazioni di più lungo raggio (ad esempio fra le isole ed il Nord Italia) verranno prevedibilmente assicurate soprattutto da servizi aerei, che costituiscono a tutti gli effetti un elemento del sistema di trasporto pubblico multimodale di rilevanza nazionale. D'altro canto, l'accesso alle aree interne, caratterizzate da presidi urbani più radi, ma non per questo meno importanti, richiede un'adeguata calibrazione dei punti di accesso, tale da garantire la rapidità dei servizi di rango nazionale e nel contempo la capillarità richiesta per raggiungere anche le località più discoste dalla rete. Grande importanza dovrà pertanto essere attribuita all'integrazione, in questi punti, con i servizi regionali sia su ferro che su gomma.

Una componente non secondaria della strategia nazionale di integrazione dei servizi ferroviari regionali riguarda il **rafforzamento della loro capacità di alimentazione della nuova rete AVR**. Infatti, in un contesto di liberalizzazione dei servizi, aperto alla concorrenza ("nel mercato" o "per il mercato"), lo sviluppo del sistema AVR richiederà una sempre maggior capacità di concentrare la domanda in un insieme relativamente ristretto di stazioni e nodi di interscambio, ben connessi al resto del Paese. Ciò comporta:

- da un lato, garantire adeguate condizioni di accesso alle grandi stazioni urbane, sempre meno accessibili in automobile, eventualmente sussidiate da nodi complementari (come le "stazioni di porta");
- dall'altro, consentire una adeguata selezione delle fermate a servizio di regioni policentriche, concentrando l'offerta di qualità in pochi nodi d'orario attrezzati e ben collegati con i territori circostanti attraverso servizi di altro rango.

La sfida più importante è dunque quella di coordinare opportunamente il sistema dei servizi regionali con l'orario strategico nazionale, in modo da garantire, su ogni direttrice AVR, condizioni di domanda sufficienti a consentire lo svolgimento di servizi liberalizzati, e da superare pertanto a medio termine la logica ormai residuale del contratto di servizio "universale".

Dal punto di vista operativo, la sfida dell'integrazione potrà essere affrontata soltanto a partire dai grandi nodi ferroviari, il cui adeguamento a condizioni di circolazione sempre più intensa deve rappresentare una priorità di livello nazionale (Figura V.2.7).

È dunque necessario avviare una fase di approfondito confronto con i Gestori dell'infrastruttura e con le Amministrazioni regionali, finalizzato a definire anche in modo dettagliato condizioni di inserimento dei nodi AVR nell'orario strategico nazionale, che tengano conto anche dei programmi di sviluppo dei servizi di livello regionale e metropolitano.

La massima priorità in questo senso va al momento attribuita ai tre nodi sottoposti al maggior *stress* dallo sviluppo del sistema AV, cioè Milano, Firenze e Roma. Ma un confronto approfondito è richiesto, in buona sostanza, per tutti i nodi di rilievo metropolitano, potenzialmente interessati dallo sviluppo di sistemi suburbani (quanto meno Torino, Genova, Padova-Venezia, Bologna, Napoli, Bari, Catania, Palermo).

FIGURA V.2.7: SCHEMA D'INTEGRAZIONE TRA SERVIZI AVR E METROPOLITANI

Nota: i vincoli d'orario ai nodi sono indicativi ed hanno il solo scopo di illustrare la logica di sviluppo della rete.

La rete per i servizi merci

Per quanto riguarda il trasporto merci, la nuova strategia di sviluppo della rete ferroviaria nazionale assume alla sua base gli obiettivi del Libro Bianco UE del 2011, secondo il quale il 30% del trasporto merci su strada sulle medio-lunghe percorrenze (> 300 km) dovrebbe essere trasferito su altri modi di trasporto entro il 2030, ed il 50% entro il 2050. Tale obiettivo dovrebbe condurre il sistema ferroviario quanto meno ad approssimare la soglia dei 30 miliardi di tonnellate-km/anno, e ciò si potrà fare soltanto innalzando l'efficacia - e la produttività - sia dei servizi interni, sia dei loro proseguimenti internazionali, volti a collegare i porti ed i terminali dell'Italia peninsulare al sistema dei valichi alpini.

FIGURA V.2.8: OFFERTA DI SERVIZI FERROVIARI MERCI



Media treni/giorno (periodo feriale invernale), 2016.

In questo caso, la priorità consiste nel progressivo potenziamento dei **quattro corridoi TEN-t** che interessano il territorio nazionale, ed in particolare:

- nel completamento delle direttrici di valico orientate verso l'Europa settentrionale, garantendo la circolabilità dei treni a standard europeo (traffico accompagnato a sagoma P/C 80 e modulo 750 m) e facilitando l'accesso alle imprese ferroviarie, secondo un ordine di priorità che tenga conto anche dell'effettivo sviluppo dei traffici ferroviari internazionali;
- nell'adeguamento della rete di interesse nazionale, facendo riferimento in un primo momento ad uno *step* funzionale intermedio, che garantisca la circolabilità di convogli intermodali comunque efficienti (traffico non accompagnato con sagoma P/C 45 e modulo non inferiore a 550÷600 m) verso tutti i maggiori terminali del paese.

Tale modulazione si potrà ottenere, alternativamente, con **interventi di adeguamento delle direttrici primarie da adibire a traffico “misto”**, merci e passeggeri veloce, sulle direttrici non critiche dal punto di vista della potenzialità di circolazione, e per converso, nelle aree caratterizzate dai maggiori livelli di saturazione, mediante **l’identificazione di itinerari alternativi**, eventualmente utili anche a rafforzare i servizi passeggeri di livello regionale.



In coerenza con l'Allegato infrastrutture al DEF 2017, è possibile confermare la selezione delle direttrici ferroviarie nazionali che, per le loro caratteristiche o la loro collocazione territoriale, presentano maggior interesse dal punto di vista dell'adeguamento al traffico merci. Oltre ai valichi alpini ed alle tratte di adduzione ai principali porti commerciali, tale rete include l'intera direttrice trasversale Torino-Milano-Verona-Venezia-Trieste - il cui quadruplicamento dovrà avvenire tenendo conto anche delle esigenze di questa componente di traffico, nonché le due direttrici costiere, volte a garantire adeguata accessibilità ferroviaria ai porti dell'Adriatico e del Tirreno, così come agli ambiti industriali del Lazio, della Campania e della Puglia.

Complessivamente, la *vision* a medio-lungo termine, relativa allo sviluppo della rete ferroviaria di interesse nazionale, si articola sui singoli segmenti di offerta (descritti in precedenza) che, identificate le prestazioni richieste per ciascun elemento della rete di 1° livello (nodo o direttrice), fornisce un quadro funzionale ben definito ed un punto di riferimento fondamentale per la corretta identificazione dei fabbisogni infrastrutturali e, dunque, per la definizione delle priorità di investimento. A questo proposito, come già indicato negli Allegati infrastrutturali degli anni precedenti, è possibile operare una distinzione fra tre tipologie fondamentali:

- direttrici che necessitano adeguamenti finalizzati soprattutto alla **velocizzazione dei servizi passeggeri**, nell'ottica del graduale sviluppo del sistema AVR;
- direttrici che presentano interesse soprattutto in merito all'adeguamento delle **condizioni di circolabilità merci**, in termini di peso assiale, sagoma, modulo e pendenza;
- direttrici **miste**, per le quali occorre perseguire obiettivi sia di velocizzazione del traffico passeggeri, sia di circolabilità dei treni merci.

Sovrapponendosi alle esigenze del trasporto ferroviario regionale e metropolitano, questi elementi prestazionali si traducono inoltre in fabbisogni espressi in termini di **potenzialità di circolazione delle singole linee** interessate.

Nel suo complesso, queste linee strategiche debbono essere modulate in funzione dei livelli attuali e previsti di utilizzo della rete, che risultano assai differenziati da caso a caso. La Figura V.2.10 evidenzia la distribuzione del traffico ferroviario a scala nazionale (treni/giorno), articolato nelle tre categorie fondamentali dei treni passeggeri a lunga percorrenza, regionali e merci (in quest'ultimo caso si fa riferimento alle circolazioni programmate). Come si può osservare:

- alcune linee (segnatamente la dorsale AV Milano-Bologna-Firenze-Roma-Napoli) si caratterizzano per livelli di utilizzo elevati, riconducibili esclusivamente alle esigenze dei servizi passeggeri a lunga percorrenza, omotachici tra loro e dunque tali da consentire elevate potenzialità;
- in altri casi (ad esempio le linee Verona-Brennero o Milano-Genova) i livelli di utilizzo sono ancora elevati, ma in presenza di un traffico misto con forte incidenza dei treni merci;
- vi sono poi direttrici (come l'Adriatica tra Bologna e Bari) caratterizzate da livelli di utilizzo medio-alti, con forte eterogeneità dei traffici, a cui si associa necessariamente una sensibile eterotachicità delle tracce;

- in generale, i massimi livelli di utilizzo si riscontrano nei grandi nodi metropolitani, dove alle componenti merci e passeggeri di lunga percorrenza si sovrappongono numerosi servizi passeggeri regionali;
- altre direttrici di interesse nazionale (quali le Tirreniche Nord e Sud), pure rilevanti per i traffici di lunga percorrenza, presentano livelli di utilizzo medio-bassi, anche in virtù della limitata presenza di servizi regionali, e dunque non risultano critiche sotto il profilo della capacità, anche in prospettiva, se non per brevi tratte di accesso ai principali nodi.

FIGURA V.2.10: LIVELLI DI CIRCOLAZIONE TOTALE SULLA RETE



Un quadro complessivo delle esigenze infrastrutturali emergenti dalle strategie di sviluppo della rete, espresse in termini prestazionali, è riportato nella Figura V.2.11. Come si può osservare, le direttrici a maggior traffico si prestano ad ipotesi di specializzazione e separazione dei traffici, mentre altre, che presentano interesse sia per il traffico merci che per quello passeggeri, ma livelli di traffico atteso inferiori, richiederanno piuttosto delle soluzioni miste. Altre ancora, rivestendo significato strategico nazionale per il solo traffico passeggeri (antenne AVR periferiche) o per quello merci (itinerari alternativi), si presteranno a soluzioni orientate a particolari categorie di traffico, senza che si ponga la necessità a breve termine di innalzare le prestazioni per le altre categorie.

Nei casi più complessi, l'esatta articolazione delle prestazioni richieste ai singoli elementi della rete dovrà essere precisata attraverso macro-studi di fattibilità, sviluppati come meglio dettagliato nel seguito del capitolo.

FIGURA V.2.11: PRESTAZIONI RICHIESTE ALLE SINGOLE DIRETTRICI



La definizione del quadro prestazionale inerente la rete di 1° livello trova poi un complemento essenziale nell'identificazione delle prestazioni richieste ai nodi ferroviari, in termini sia di attestamento nelle stazioni, sia di attraversamento da parte dei servizi di lunga percorrenza.

Per poter supportare adeguatamente la valutazione tecnico-economica ed ambientale dei singoli investimenti, l'analisi delle prestazioni richieste ai nodi dovrà essere opportunamente rapportata anche agli obiettivi di sviluppo dei servizi regionali e metropolitani. A tale proposito, in sede di sviluppo dell'orario strategico nazionale, si renderà necessaria una dettagliata analisi della capacità residua disponibile per ciascuna categoria di treno, da utilizzarsi come riferimento per il riconoscimento e la rimozione dei "colli di bottiglia" esistenti.

Nel suo insieme, la strategia di sviluppo della rete, sottesa alla redazione dell'orario strategico nazionale, deve rapportarsi con il quadro complessivo degli investimenti in atto e programmati, deducibile dal Contratto di Programma MIT-RFI 2017-2021 (aggiornamento 2018-2019).

Come si osserva nella tabella seguente, tale documento include investimenti per oltre 200 miliardi di euro, di cui quasi 79 già finanziati (in parte corrispondenti ad opere già in corso di attuazione), circa 67 attinenti al fabbisogno identificato per il quinquennio 2020-26, ed i restanti 57 riguardanti il fabbisogno a medio e lungo termine.

TABELLA V.2.1: CONTRATTO DI PROGRAMMA MIT-RFI: RIPEILOGO GENERALE

Contratto di programma MIT-RFI parte investimenti 2017-2021 (agg.2018-2019)

PREVISIONI DI SPESA

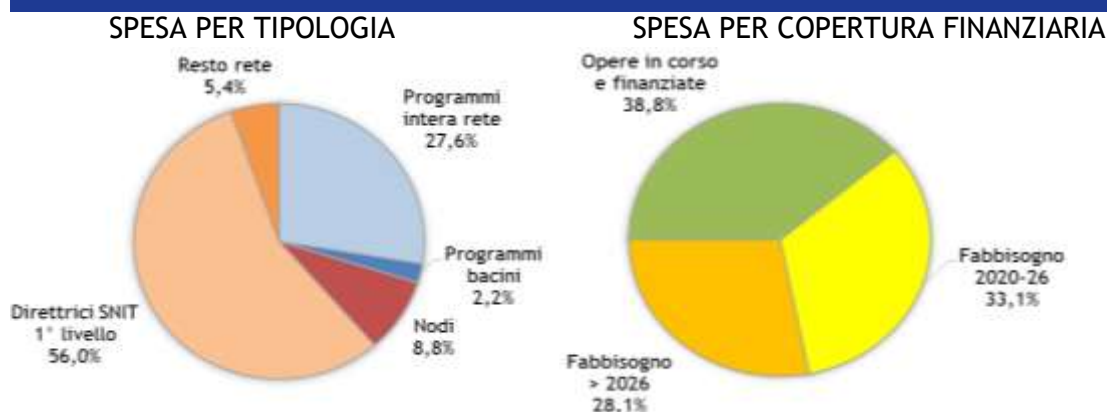
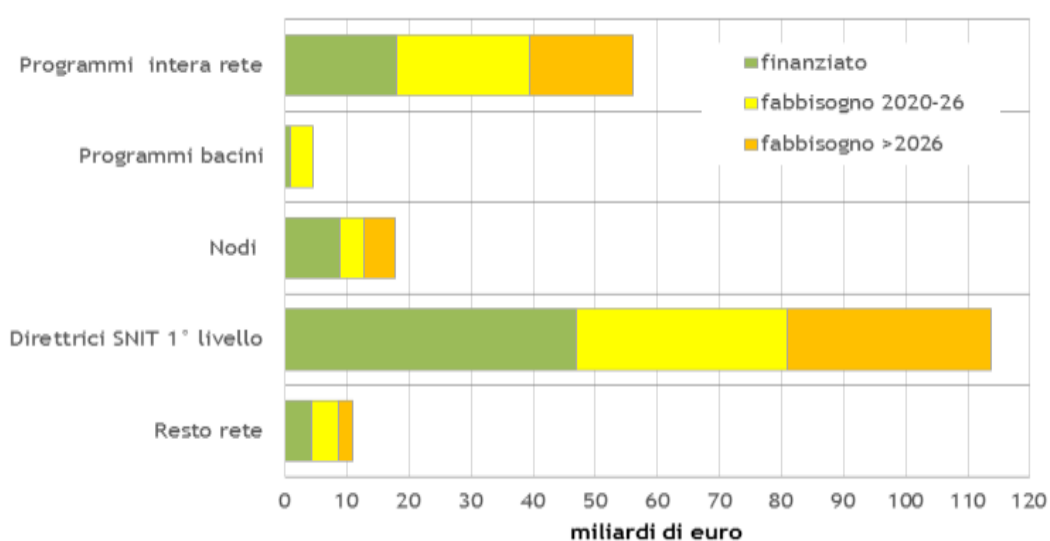
Import in Mdi €

Componente	Opere in corso e finanziate	Fabbisogno 2020-26	Fabbisogno >2026	Importo Totale
Programmi intera rete	18,07	21,33	16,76	56,16
Programmi bacini	0,97	3,59	0,00	4,56
Nodi	8,76	4,00	5,05	17,82
Direttrici SNIT 1° livello	46,86	34,07	32,90	113,83
Resto rete	4,19	4,37	2,41	10,97
TOTALE	78,86	67,36	57,12	203,34

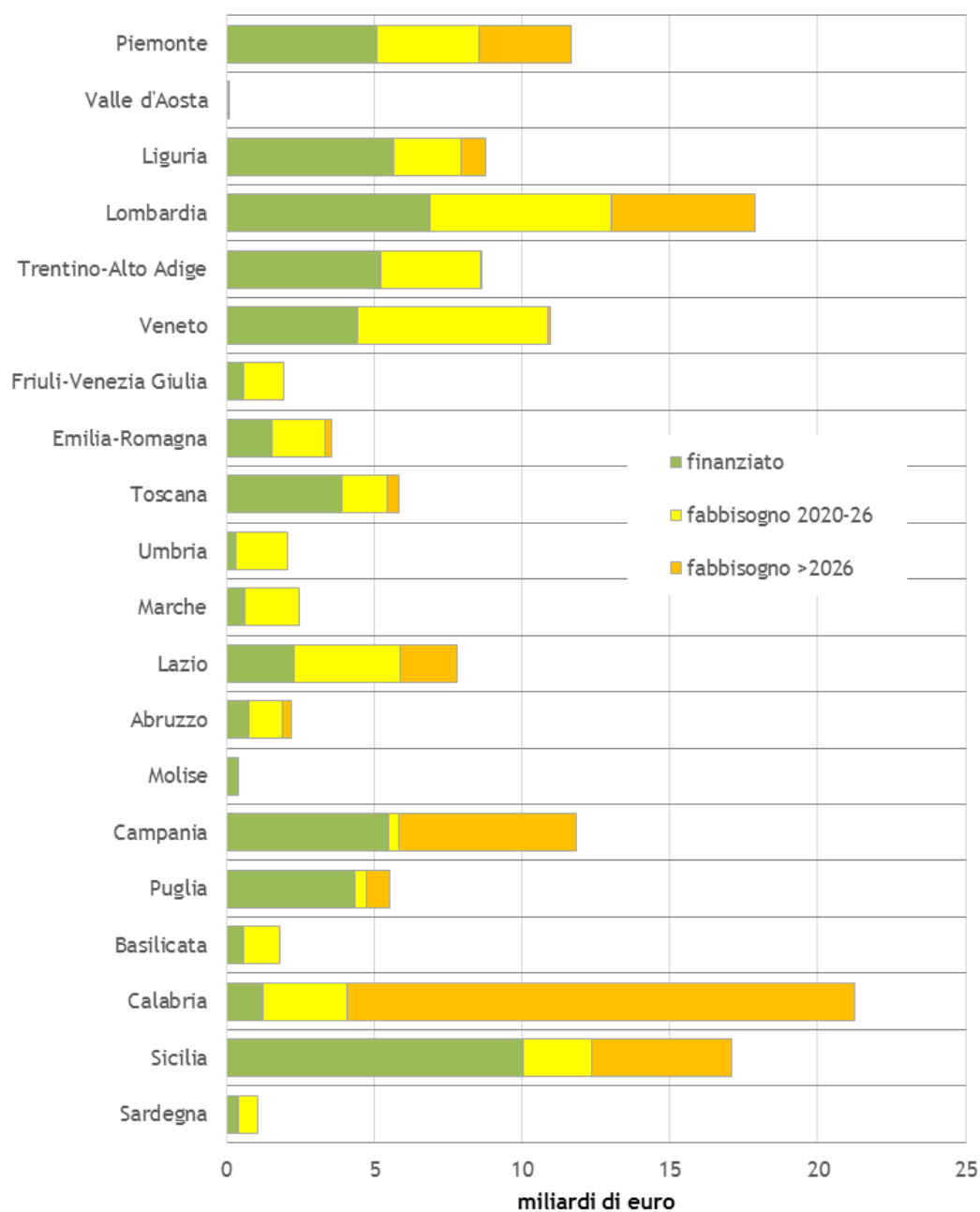
Gli investimenti inclusi nel Contratto MIT-RFI sono suddivisi in **Programmi** - estesi all'intera rete o riguardanti singoli bacini territoriali (Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud ed Isole) - ed interventi (**progetti**), che possono essere ripartiti a seconda che riguardino i nodi²², le direttrici SNIT di 1° livello, od il resto della rete. Come si osserva nella Figura V.2.11, i primi rappresentano il 29,8% della spesa complessiva, ed i secondi il restante 70,2%, in larga misura afferenti alle direttrici SNIT di 1° livello, che assorbono oltre metà dell'investimento totale.

²² In questa categoria sono stati inseriti i soli interventi esplicitamente riguardanti un nodo ferroviario di interesse nazionale (Torino, Milano, Verona, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Messina, Catania, Palermo, Cagliari).

Analizzando invece la suddivisione temporale della spesa, si può evidenziare che il 38,8% attiene ad opere in corso o già finanziate, il 33,1% al fabbisogno per il quinquennio 2020-26, ed il 28,1% al fabbisogno negli anni successivi al 2026 (vedi Figura V.2.11 e Figura V.2.12).

FIGURA V.2.12: CONTRATTO DI PROGRAMMA MIT-RFI**FIGURA V.2.13: CONTRATTO DI PROGRAMMA MIT-RFI: SPESA PER TIPOLOGIA E COPERTURA**

L'analisi dei progetti inclusi nel Contratto di Programma MIT-RFI si presta anche ad un'analisi della ripartizione della spesa per Regione. Il risultato ottenuto, evidenziato nella Figura V.2.13, deve ritenersi indicativo, per la difficoltà ad allocare con precisione gli investimenti relativi alle grandi direttrici sovraregionali, quali in particolare i Corridoi TEN-t. Ad ogni buon conto, da tale analisi è possibile dedurre che le Regioni del Mezzogiorno sono al momento beneficiare del 38,5% della spesa inerente opere già finanziate, ed al 31,2% della spesa inerente l'aggregato ottenuto considerando anche le opere prioritarie (cioè computate nel fabbisogno 2020-2026). Il conseguimento dell'obiettivo del 34% della spesa comporta, in tal senso, un impegno aggiuntivo in opere nelle Regioni del Mezzogiorno, valutabile nel complesso in circa 2,2 miliardi di euro.

FIGURA V.2.14: CONTRATTO DI PROGRAMMA MIT-RFI: SPESA PER REGIONE

N.B. valori indicativi, a causa delle difficoltà di attribuzione della spesa imputata a programmi riguardanti estese direttrici nazionali.

L'esame della ripartizione regionale della spesa deve comunque essere condotto con una certa cautela, in quanto porta con sé anche alcuni elementi potenzialmente fuorvianti. In particolare, occorre ricordare che:

- per una analisi accurata degli equilibri o degli squilibri degli investimenti in singole aree del paese, **occorrerebbe tener conto anche della spesa pregressa** (ad esempio l'Emilia-Romagna e la Toscana sono state interessate, in anni recenti, dalla realizzazione di linee AV/AC ormai completate ed in quanto tali escluse dal perimetro del Contratto di Programma);
- per le caratteristiche proprie del sistema ferroviario, non è affatto detto che la spesa effettuata all'interno di uno specifico territorio sia funzionale soltanto alle esigenze di quel medesimo territorio (si pensi soltanto alla linea ferroviaria del Brennero, qui attribuita in larga misura al Trentino-Alto Adige ma destinata a generare effetti di livello nazionale);
- in ogni caso, per valutare la correzione degli squilibri esistenti nella dotazione di servizi di trasporto, **più che all'ammontare della spesa pubblica occorre guardare alle prestazioni attese a seguito dei relativi investimenti** (ad esempio, gli investimenti in corso nelle Regioni adriatiche dalle Marche alla Puglia, relativamente ridotti in termini finanziari, consentiranno di ottenere, in tempi piuttosto rapidi, risultati di sicuro interesse per tutti gli utenti della linea).

Nel merito, la definizione degli interventi prioritari è avvenuta tenendo conto degli elementi prestazionali connessi agli obiettivi di sviluppo dei servizi passeggeri di lunga percorrenza (AVR) ed anche, limitatamente ai nodi, regionali/metropolitani, così come del potenziamento del trasporto merci da/per porti, *inland terminal*, valichi e singole realtà produttive idonee a sostenere la modalità ferroviaria.

Coerentemente con la metodologia illustrata nel Paragrafo V.1, e con la stessa struttura del Contratto di Programma MIT-RFI, l'analisi dei fabbisogni è stata a sua volta suddivisa in **programmi**, relativi all'adeguamento di ampie porzioni di rete, ed interventi, a loro volta articolati in **nodi** e **direttrici**.

L'analisi dei fabbisogni è stata a sua volta suddivisa in **interventi, programmi di interventi, incentivi e piani/programmi/adeguamenti normativi**.

Per quanto riguarda innanzitutto i programmi, si è proceduto ad articularli nei cinque gruppi indicati di seguito.

P1) Sviluppo tecnologico per aumentare prestazioni e capacità

Questo programma include un ampio insieme di interventi diffusi sulla rete, finalizzati in particolare ad adeguare le tecnologie per la circolazione mediante la realizzazione di sistemi per il controllo della marcia del treno, di segnalamento e tecnologie rivolte all'interoperabilità delle reti (ERTMS), nonché all'aggiornamento dei sistemi di telecomunicazione e GSM-R.

Tali interventi, spesso necessari anche per la velocizzazione delle linee od il loro adeguamento alle esigenze di circolazione merci, presentano in prospettiva interesse anche per l'innalzamento della capacità dei nodi, ottenuta mediante l'adozione di sistemi di segnalamento più efficienti degli attuali (HD-ERTMS), la cui efficacia potrà tuttavia dispiegarsi appieno soltanto a seguito di un parallelo adeguamento delle flotte di rotabili circolanti all'interno.

L'adeguamento delle altre direttrici al sistema ERTMS dovrà comunque essere effettuato secondo un preciso ordine di priorità, che tenga conto anche dell'attrezzaggio attuale delle singole linee in rapporto alle esigenze di circolazione attese a breve e medio termine.

P2) Sicurezza ed ambiente

Questo programma include interventi di diversa natura ed impegno, finalizzati a garantire la sicurezza in galleria, a mitigare gli impatti ambientali attraverso interventi di risanamento acustico, le soppressioni dei passaggi a livello e le misure di sicurezza sotto il profilo sismico ed idrogeologico, nonché gli adeguamenti strutturali per conservazione delle opere d'arte.

P3) Accessibilità delle stazioni

Questo programma compendia gli interventi finalizzati a garantire la piena accessibilità ai terminali viaggiatori, in un'ottica di universal design che, come noto, contempla non soltanto le esigenze delle persone con disabilità permanenti, ma anche un ampio insieme di situazioni che possono indurre limitazioni .

P4) Valorizzazione turistica delle ferrovie minori

La grande importanza da attribuirsi al turismo a supporto dello sviluppo economico nazionale conduce ad identificare un programma specificamente rivolto alla valorizzazione delle linee ferroviarie minori di particolare pregio culturale e paesaggistico.

Tale prospettiva, connessa al potenziamento dei servizi su linee già in esercizio per le medesime finalità, od anche alla riattivazione di linee dismesse o sospese all'esercizio, dovrà comunque essere approfondita mediante progetti di fattibilità coerenti con gli obiettivi e le strategie definite, ed opportunamente valutati attraverso analisi di tipo quantitativo.

P5) Valorizzazione delle reti regionali

Si tratta di un insieme di misure già inserite nel Contratto di programma sotto la voce "upgrading infrastrutturale e tecnologico dei bacini Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud ed Isole".

TABELLA V.2.2 : PROGRAMMI PRIORITARI – MODALITÀ: FERROVIA (NODI)

Id	Programma	Descrizione	Obiettivi	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Sviluppo tecnologico per aumentare la capacità e migliorare le prestazioni	Adeguamento delle tecnologie per la circolazione mediante la realizzazione di sistemi per il controllo della marcia del treno (SCMT), di segnalamento e tecnologie rivolte all'interoperabilità delle reti (ERTMS), nonché all'aggiornamento dei sistemi di telecomunicazione e GSM-R	Insieme di programmi che mirano all'adeguamento tecnologico delle linee e degli impianti di segnalamento in coerenza con le STI europee (sistema ERTMS), funzionale ad incrementare l'efficienza, la gestione circolazione e l'interoperabilità della rete in gestione ad RFI.	14.309,11	7.014,33	7.294,78
2	Sicurezza e ambiente e obblighi di legge	Sicurezza gallerie e armamento, soppressione P.L., risanamento acustico, interventi di idrogeologia e sismica, piano di conservazione opere d'arte	Insieme di programmi finalizzati alla messa in sicurezza della rete sotto il profilo idrogeologico, sismico, nonché alla mitigazione degli impatti ambientali del traffico ferroviario e ad ottemperare ad altri obblighi di legge	22.148,58	4.109,44	18.039,14
3	Accessibilità alle stazioni	Miglioramento accessibilità ed adeguamento ad obblighi di legge terminali viaggiatori, piano stazioni (innalzamento marciapiedi ed upgrade sistemi informativi)	Insieme di programmi volti a garantire l'accessibilità ai terminali viaggiatori, in un'ottica di <i>Universal design</i> e di fruibilità complessiva.	5.650,72	2.095,14	3.555,58
4	Valorizzazione turistica delle ferrovie minori	Valorizzazione delle linee ferroviarie minori di particolare pregio culturale, paesaggistico e turistico	Programma finalizzato a salvaguardare e a valorizzare sul piano turistico linee ferroviarie minori a scarso traffico	323,71	168,71	155,00
5	Valorizzazione delle reti regionali	Manutenzione straordinaria e potenziamento delle reti regionali (upgrading infrastrutturale e tecnologico bacini)	Insieme di programmi finalizzati alla manutenzione straordinaria ed al potenziamento delle infrastrutture SNIT di 2° livello	4.556,37	970,13	3.586,24
TOTALE				46.988,49	14.357,75	32.630,746

FOCUS

**INCREMENTO DELLA CAPACITA' DI CIRCOLAZIONE MEDIANTE ADOZIONE DI SISTEMI DI SEGNA-
LAMENTO INNOVATIVI**

La capacità di circolazione, cioè il massimo flusso di treni dipende dalla velocità, dal distanziamento minimo tra i treni che si susseguono sulla linea e dai percorsi all'interno delle stazioni.

I sistemi di segnalamento comandano la circolazione in modo che i movimenti dei treni avvengano in sicurezza.

Su alcune direttrici strategiche, la necessità di offrire servizi diversi (passeggeri alta velocità, lunga percorrenza, regionali, merci) sugli stessi binari e di utilizzare quanto più possibile la capacità disponibile, può essere soddisfatta implementando il sistema di segnalamento europeo ERTMS.

Il Regolamento (UE) N.1315/2013, che fissa i requisiti per l'infrastruttura ferroviaria globale europea, fissa l'obiettivo di generalizzare il sistema ERTMS all'intera rete entro il 2050. In Italia, questo sistema è già implementato su diverse direttrici principali, e se ne prevede la progressiva adozione su porzioni via via maggiori di rete, secondo un ordine di priorità che deve tener conto, da un lato, delle esigenze di sicurezza e potenzialità connesse all'evoluzione dei traffici, dall'altro, delle caratteristiche dei sistemi di controllo esistenti (in particolare SCMT), anche in termini di vita utile residua.

Nelle linee più cariche dei nodi principali, spesso caratterizzate da eterogeneità della circolazione, è possibile altresì adottare sistemi innovativi, che garantiscano il rispetto dei criteri di sicurezza treno per treno (distanziamento in funzione della velocità e delle prestazioni) e massimizzino la densità di circolazione (ERTMS-HD).

Il distanziamento minimo di sicurezza viene definito dal sistema di comando e controllo ad alta densità in funzione della categoria, della velocità del treno e dello spazio di frenatura: i treni lenti possono viaggiare più ravvicinati dei treni veloci.

Inoltre, sono allo studio sistemi di comando e controllo innovativi, resi possibili dall'evoluzione tecnologica, che riducono ulteriormente il distanziamento condizionando in tempo reale il treno che segue al comportamento del treno che precede (accoppiamento virtuale tra treni che si seguono sulla stessa tratta).

Accanto agli adeguamenti diffusi, il programma strategico per lo sviluppo della rete ferroviaria include anche un insieme di 24 interventi prioritari, equamente distribuiti sui nodi e sulle direttrici SNIT di 1° livello, caratterizzati da obiettivi prestazionali e, ad oggi, anche da livelli di definizione differenti, ma accomunati dalle finalità generali esposte nel precedente capitolo.

In particolare, per ciascun intervento riconducibile alle direttrici di interesse nazionale, si è identificato il livello di avanzamento progettuale, distinguendo tra misure invariabili (spesso corrispondenti ad interventi in costruzione o, comunque, gravate da obblighi giuridicamente vincolanti), progetti da sottoporre a revisione, e studi o progetti di fattibilità, talora impostati comparando soluzioni tra loro alternative.

La tabella che segue riporta gli interventi identificati come prioritari per i principali nodi della rete nazionale, e cioè Torino, Milano, Genova, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Palermo e Catania.

TABELLA V.2.3: INTERVENTI PRIORITARI – MODALITÀ: FERROVIA (NODI)

Id	Nodo	Descrizione	Costo intervento (Mln €)	Risorse disponibili (Mln €)	Fabbisogno residuo (Mln €)
1	Torino	Upgrading infrastrutturale e tecnologico, linea veloce P.Nuova-P.Susa, completamento fermate SFM, scalo Orbassano	743,70	276,43	467,27
2	Milano	Upgrading infrastrutturale e tecnologico e nuovo terminale di Milano smistamento	1.273,51	743,73	529,78
3	Genova	Upgrading infrastrutturale e collegamento con l'aeroporto	213,55	88,55	125,00
4	Venezia	Upgrading infrastrutturale e tecnologico, ripristino linea dei bivi e collegamento con l'aeroporto	946,10	601,24	344,86
5	Bologna	Upgrading infrastrutturale e tecnologico nodo di Bologna; nodo ferroviario di Casalecchio di Reno	388,61	94,24	294,37
6	Firenze	Nodo AV, quadruplicamento Rifredi-Statuto	1.812,06	1.612,66	199,40
7	Roma	Upgrading infrastrutturale e tecnologico, completamento anello nord, nodo di Pigneto; nodo di interscambio stazione Tiburtina; potenziamento linee Castelli Romani; raddoppi Campoleone-Aprilia-Nettuno, Lunghezza-Guidonia, progettazione raddoppio linea Roma-Viterbo	3.361,41	1.711,62	1649,79
8	Napoli	Nodo AV, upgrading infrastrutturale, progetto Traccia, nodo complesso di Pompei; fermata Vesuvio Est	1.308,61	776,46	532,15
9	Bari	Sistemazione nodo e potenziamento Bari Sud, Bari Nord	1.183,61	555,91	627,70
10	Reggio Calabria	Upgrade infrastrutturale e tecnologico	91,30	38,60	52,70
11	Palermo	Potenziamento, upgrading infrastrutturale e tecnologie	1.372,31	1.175,51	196,80
12	Catania	Sistemazione nodo e collegamento ferroviario con l'aeroporto	876,00	266,61	609,39
TOTALE			13.570,77	7.941,56	5.629,21

Per quanto attiene invece alle direttrici, gli interventi giudicati prioritari sono i seguenti:

D1) Nuova linea Torino-Lione. Realizzazione del tunnel di base secondo la configurazione definita dai trattati internazionali ed adeguamento della linea storica di connessione con il nodo di Torino.

D2) Direttrice Liguria-Alpi. Terzo valico dei Giovi e sua connessione con il nodo di Genova, velocizzazione collegamenti tra Genova e Milano/Torino, potenziamento collegamenti tra Milano/Novara ed i valichi svizzeri, prevedendo gli interventi di potenziamento sull'asse del Sempione lungo la linea Iselle – Sesto Calende/Oleggio.

D3) Direttrice Genova-Ventimiglia. Completamento del raddoppio nel Ponente Ligure (*project review*).

D4) Direttrice trasversale (tratta Brescia-Verona-Padova). Completamento linea AV/AC Brescia-Verona-Vicenza-Padova, con il recepimento della modifica di alimentazione da 25 kW c.a. a 3 kW c.c., e potenziamento delle connessioni tra Venezia, Trieste, Udine ed i valichi sloveni.

D5) Direttrice Verona-Brennero. Realizzazione del tunnel di base e potenziamento della tratta di adduzione da Verona a Trento e Bolzano (quest'ultima in *project review*).

D6) Direttrice Tirrenica-Nord. Potenziamento dei collegamenti ai porti di La Spezia, Livorno e Civitavecchia, velocizzazione delle relazioni Genova-Roma (*macro-studio di fattibilità*).

D7) Direttrici trasversali Centro Italia. Adeguamento delle connessioni tra Roma e le regioni Adriatiche (Marche, Abruzzo, Molise), anche secondo opzioni di intervento alternative fra loro (*macro-studio di fattibilità*).

D8) Direttrice Adriatico-Jonica. Potenziamento e velocizzazione della direttrice adriatica (Bologna-Foggia-Bari-Taranto/Lecce) ed adeguamento della direttrice Jonica (Taranto-Metaponto-Sibari-San Lucido) in funzione delle prioritarie necessità del traffico merci (quest'ultima in *project review*).

D9) Direttrice Napoli-Bari. Realizzazione del nuovo collegamento AV/AC tra Cancello (NA) e Cervaro (FG) anche in relazione alle misure di adeguamento e velocizzazione della direttrice Adriatica tra Foggia, Bari e Lecce/Taranto;

D10) Direttrice Salerno-Reggio Calabria. Velocizzazione della relazione Roma-Napoli-Salerno-Reggio Calabria con progressivo upgrading delle linee di connessione con la Basilicata (Battipaglia-Potenza-Metaponto-Taranto) e la Calabria (*macro-studio di fattibilità*)

D11) Direttrice Palermo-Catania-Messina. Potenziamento e velocizzazione della linea Messina-Catania-Siracusa, realizzazione del nuovo collegamento Palermo-Catania, revisione degli interventi già previsti sulla linea costiera Palermo-Messina (*project review*).

D12) Direttrice Cagliari-Sassari/Olbia. Adeguamento della linea dorsale sarda.

FOCUS

Il contributo del PON INFRASTRUTTURE E RETI 2014 - 2020 allo sviluppo delle direttrici ferroviarie core del Mezzogiorno

Il PON Infrastrutture e Reti 2014-2020 interviene, contribuendo allo sviluppo e alla modernizzazione delle direttrici prioritarie che attraversano il sud l'Italia (Napoli-Bari, Salerno/Battipaglia-Reggio Calabria e Messina-Catania-Palermo), sezioni del Corridoio "Scandinavia-Mediterraneo" di cui al Reg. 1316/2013. Occorre sottolineare, soprattutto, il contributo che con la propria strategia il Programma intende fornire alla realizzazione dell'AV Napoli-Bari e Catania-Palermo. In considerazione della configurazione e dell'attuale connessione tra i due nodi di Napoli e di Bari, crocevia del sistema ferroviario nazionale passeggeri e merci, in cui confluiscano sia le numerose linee essenzialmente dedicate al servizio regionale e metropolitano, sia gli itinerari merci della direttrice tirrenica, da un lato, e della direttrice adriatica e della trasversale Gioia Tauro-Taranto-Bari, dall'altro, ed in risposta alle principali criticità di una articolata rete ferroviaria che in taluni casi si innesta su aree ad elevata urbanizzazione, i principali effetti che si intende perseguire intervenendo a potenziare la Napoli-Bari sono:

- il miglioramento della competitività del trasporto merci su ferro attraverso l'incremento dei livelli prestazionali ed un significativo recupero dei tempi di percorrenza;
- il miglioramento della qualità dei servizi di trasporto passeggeri offerti con riduzione progressiva e prospettica dei tempi di percorrenza e l'aumento dei punti di accesso alla modalità ferroviaria;
- l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;
- la rottura dell'isolamento di vaste aree interne.

In particolare, il PON finanzia i due lotti "Variante Napoli-Cancello" e "Raddoppio Cancello - Frasso Telesino". Il primo intervento prevede la realizzazione della nuova linea a doppio binario, in variante, lunga 15,5 km, con velocità di 130 Km/h, 3 nuove fermate, 1 nuova Stazione e un nuovo Apparato Centrale Computerizzato Multistazione, con Posto Centrale a Napoli, permettendo, fra l'altro, di sopprimere tutti i 12 passaggi a livello presenti lungo la tratta storica, con un miglioramento complessivo della viabilità dell'area. Il costo complessivo è di 813 milioni di euro di cui 152 milioni di euro finanziati con risorse PON. Il "Raddoppio Cancello-Frasso Telesino", costituente il secondo dei due lotti della direttrice Napoli-Bari da farsi con risorse PON 2014-2020, prevede la velocizzazione ed il raddoppio della linea storica, parte in affiancamento alla linea attuale e parte in variante per una realizzazione totale della nuova linea pari a circa 16 km e, a fronte di un costo complessivo di 630 milioni di euro prevede un finanziamento PON di 165 milioni di euro. Per entrambi i lotti i lavori di realizzazione sono in corso e la conclusione dell'intervento è attesa per il 2023.

Con riferimento alla rete ferroviaria siciliana parte del Corridoio "Scandinavo-Mediterraneo" (direttrice Messina-Catania-Augusta/Palermo), il Programma nazionale 2014-2020, dopo essere intervenuto nelle precedenti programmazioni sull'itinerario Messina-Palermo (ex Corridoio I), intende concentrare il proprio sostegno per adeguare il nuovo tracciato del Corridoio TEN-T (nella sezione Catania-Palermo) allo scopo di:

- migliorare la competitività del trasporto su ferro attraverso l'incremento dei livelli prestazionali, comparabili con il trasporto su gomma, ed un significativo recupero dei tempi di percorrenza (che sarà progressivo in relazione alle successive attivazioni delle tratte);
- aumentare l'offerta dei servizi ferroviari;
- migliorare gli standard di sicurezza e la regolarità della circolazione.

In particolare, nell'ambito della direttrice il Programma finanzia, in quota parte, la realizzazione dell'intervento "Raddoppio Bicocca-Catenanuova", prevede la velocizzazione ed il raddoppio della linea storica, parte in affiancamento alla linea attuale e parte in variante per una realizzazione totale della nuova linea pari a circa 16 km, per un costo complessivo pari a 415 milioni di euro di cui 135 milioni di euro finanziati con risorse PON. I lavori sono stati avviati a dicembre 2018 e procedono speditamente. L'attivazione dell'intervento è prevista, infatti, per il 2023 (compresi 3 mesi di pre-esercizio al termine della realizzazione delle opere prevista per dicembre 2022).

TABELLA V.2.4: INTERVENTI PRIORITARI – MODALITÀ: FERROVIA (DIRETTRICI)

Id	Direttrice	Descrizione	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili (mln €)	Fabbisogno prioritario (mln €)
1	Torino-Lione	Nuova linea Torino-Lione: tunnel di base (compreso cofinanziamento UE)	5.631,47	2.892,62	2.738,85
		Nuova linea Torino-Lione: adeguamento linea storica	200,00	81,00	119,00
		Cintura di Torino e connessione al collegamento Torino-Lione (opere prioritarie)	1.700,15	65,54	1.634,61
2	Liguria-Alpi	Connessioni con i valichi svizzeri: potenziamento Gallarate-Rho, raddoppio Vignale-Oleggio-Arona	2.826,32	1.527,98	1.298,34
		Velocizzazione Torino/Milano-Genova: quadruplicamento Milano-Pavia, AVR Milano-Tortona-Genova, AVR Torino-Alessandria-Genova	1.321,00	529,50	791,50
		Nodo di Genova e Terzo Valico dei Giovi	6.853,03	6.853,03	0,00
3	Trasversale	Linea AV/AC Brescia-Verona	3.430,00	2.875,07	554,93
		Linea AV/AC Verona-Padova	5.214,00	1.514,00	3.700,00
		Potenziamento Venezia-Trieste, upgrading infrastrutturale e tecnologico Trieste-Divaca, raddoppio Udine-Cervignano	2.213,11	276,72	1.936,39
4	Verona-Brennero	Tratta di valico: galleria e lotto 1 (Fortezza-P.te Gardena)	5.713,60	5.053,98	659,62
8	Adriatico-Jonica	Upgrading infrastrutturale e tecnologico	701,32	374,66	326,66
		Adeguamento e velocizzazione Bologna-Lecce; raddoppio Termoli-Lesina	1.349,44	1.349,44	0,00
9	Napoli-Bari	Raddoppio e velocizzazione Cannello-Frasso Telesino-Vitulano-Apice ed Orsara-Bovino-Cervaro; nuova tratta di valico Apice-Orsara; integrazione linea Cannello-Napoli con AV/AC	5.806,95	5.806,95	0,00
10	Salerno-Reggio Calabria	Upgrading tecnologico ed infrastrutturale itinerario Napoli-Bari-Lecce/Taranto	429,62	429,62	0,00
		Upgrading infrastrutturale e tecnologico; variante Agropoli	450,00	430,00	20,00
11	Palermo-Catania-Messina	Raddoppio e velocizzazione Messina-Catania-Siracusa	2.558,66	2.514,66	44,00
		Nuovo collegamento Palermo-Catania	6.016,00	4.699,00	1.317,00
12	Cagliari-Sassari/Olbia	Upgrading infrastrutturale-tecnologico e velocizzazione	396,93	396,93	0,00
TOTALE			52.811,60	37.670,70	15.140,90

Il quadro degli interventi include infine alcune **revisioni di progetto** non ancora effettuate (Genova-Ventimiglia, adduzione al Brennero, direttrice Jonica e linea Palermo-Messina), nonché l'approfondimento di tre configurazioni di rete più estese, da effettuarsi mediante **macro-studi strategici di fattibilità**, intesi come studi programmatici di sviluppo della rete, attuati su un insieme di direttrici fra loro interagenti, in ordine ad una pluralità di obiettivi inerenti i servizi passeggeri e merci.

Tali studi dovrebbero esplorare e valutare opzioni di intervento a medio-lungo termine, anche alternative fra loro, derivanti dalla combinazione fra possibili misure di adeguamento delle singole direttrici interessate, anche mediante la costruzione di scenari di sviluppo dei traffici connessi alle possibili evoluzioni del sistema per i passeggeri, ed alle potenzialità di attrazione dei traffici dal sistema stradale, per le merci. Essi si configurerebbero pertanto come elementi-cornice per razionalizzare la progettualità esistente, integrandola eventualmente con progetti di fattibilità tecnico-economica riguardanti ulteriori misure, in modo da pervenire ad una corretta definizione delle priorità di intervento, in relazione alle esigenze di trasporto espresse dai territori direttamente interessati.

Tali macro-studi si configurano in relazione agli obiettivi strategici di sviluppo della rete ferroviaria di interesse nazionale, come indicato di seguito.

TN) Tirrenica Nord. Questo macro-studio si rapporta a due obiettivi fondamentali:

- garantire adeguata accessibilità merci (in prima fase modulo almeno 650 m e sagoma almeno P/C 45) ai porti di La Spezia, Marina di Carrara, Livorno, Civitavecchia, Napoli e Salerno, nonché agli inland terminal ed ai distretti produttivi del Lazio e della Campania;
- velocizzare le relazioni passeggeri Genova-Roma (rete AVR).

Gli interventi da prendere in esame investono più direttrici transappenniniche (Bologna-Firenze e Pontremolese) così come la Dorsale AV/AC e la linea tirrenica Genova-Pisa-Livorno-Roma, il cui eventuale adeguamento si assocerebbe agli interventi programmati nel nodo di Roma (collegamenti con Fiumicino e gronda merci Sud).

TA) Trasversali Appenniniche Centro Italia. Questo macro-studio è finalizzato essenzialmente a garantire adeguati collegamenti passeggeri (rete AVR) alle relazioni tra Roma e le città del litorale adriatico marchigiano, abruzzese e molisano. Le opzioni da prendere in esame investono, da un lato, la linea Orte-Falconara e dall'altro, la linea Roma-Pescara.

TS) Tirrenica Sud. Questo macro-studio si rapporta principalmente all'obiettivo di velocizzare le relazioni tra Roma-Napoli e le principali città calabre nonché la Basilicata e Taranto. Le opzioni in esame riguardano l'adeguamento delle linee Salerno-Battipaglia, Battipaglia-Paola-Lamezia-Reggio Calabria e Battipaglia-Potenza-Taranto. Sulla tratta Paola-Lamezia-Gioia Tauro gli scenari di intervento dovranno tener conto anche delle esigenze di circolabilità merci (in prima fase modulo almeno 650 m e sagoma almeno P/C 45) dei convogli stradati via direttrice Adriatico-Jonica verso il porto di Gioia Tauro.

TABELLA V.2.5: INTERVENTI PRIORITARI DA SOTTOPORRE A MACROSTUDIO FATTIBILITÀ – MODALITÀ: FERROVIA (DIRETTRICI)

Id	Direttrice	Descrizione	Obiettivi
1	Tirrenica Nord	Accesso ai porti tirrenici; adeguamento merci tratta BO-FI storica con prosecuzione verso Pisa, potenziamento linea Pontremolese, tratta Pisa-Roma, Potenziamento e velocizzazione Pisa-Roma	Garantire adeguata accessibilità merci (in prima fase modulo almeno 650 m e sagoma almeno P/C 45) ai porti di La Spezia, Marina di Carrara, Livorno, Civitavecchia, Napoli e Salerno, nonché agli inland terminal ed ai distretti produttivi del Lazio e della Campania. Velocizzare le relazioni passeggeri Genova-Roma (rete AVR).
2	Trasversali appenniniche Centro Italia	Potenziamento infrastrutturale e raddoppio Orte-Falconara Potenziamento Roma-Pescara	Garantire adeguati collegamenti passeggeri (rete AVR) alle relazioni tra Roma e le città del litorale adriatico marchigiano, abruzzese e molisano
3	Salerno-Reggio Calabria	Quadruplicamento Salerno-Battipaglia Alta velocità ferroviaria Battipaglia-Potenza-Metaponto-Taranto Alta velocità ferroviaria Salerno-Reggio Calabria e sistema integrato stazione ferroviaria-aerostazione di Lamezia Terme	Velocizzare le relazioni tra Roma-Napoli e le principali città calabre nonché, eventualmente, la Basilicata e Taranto

TABELLA V.2.6: INTERVENTI PRIORITARI DA SOTTOPORRE A PROJECT REVIEW – MODALITÀ: FERROVIA (DIRETTRICI)

Id	Direttrice	Descrizione	Costo intervento (Mln €)	Risorse disponibili (Mln €)	Fabbisogno prioritario* (Mln €)
1	Genova-Ventimiglia	Completamento del raddoppio Savona-Ventimiglia	1.540,10	51,00	1.489,10
2	Verona-Brennero	Tratta di adduzione	3.404,40	39,89	3.364,51
3	Adriatico-Jonica	Direttrice Ionica: potenziamento Taranto-Metaponto-Sibari-Paola; potenziamento Sibari-Catanzaro-Reggio Calabria	1.427,00	773,51	653,49
4	Palermo-Catania-Messina	Raddoppio Palermo-Messina	4.843,80	938,80	0,00
TOTALE			11.215,30	1.803,20	5.507,10
* Fabbisogno CdP 2020-2026.					

V.3 LE STRADE E LE AUTOSTRADE

La rete stradale nazionale costituisce una componente strategica essenziale nell'ambito del sistema integrato delle infrastrutture al servizio della domanda di mobilità di persone e merci, nazionali ed internazionali.

La dotazione nazionale di infrastrutture stradali, seppur rilevante, presenta margini di miglioramento in termini di:

- valorizzazione del patrimonio stradale esistente e completamento dei progetti in corso su itinerari stradali omogenei;
- potenziamento tecnologico e digitalizzazione (es. smart roads);
- manutenzione e messa in sicurezza delle infrastrutture (es. a rischio sismico);
- decongestionamento e fluidificazione tratte extraurbane ed autostradali (es. ampliamenti di carreggiata);
- decongestionamento aree urbane e metropolitane (es. eliminazione colli di bottiglia);
- adeguamento e omogeneizzazione itinerari stradali a bassa accessibilità autostradale.

FOCUS

Strategie

- a) valorizzazione patrimonio esistente e completamento progetti in corso
- b) potenziamento tecnologico e digitalizzazione
- c) manutenzione e messa in sicurezza delle infrastrutture
- d) decongestionamento e fluidificazione tratte extraurbane ed autostradali
- e) decongestionamento aree urbane e metropolitane
- f) adeguamento/omogeneizzazione itinerari bassa accessibilità autostradale

A partire da queste considerazioni e dalle caratteristiche e criticità dello SNIT di 1° livello (Paragrafo III.2) sono stati individuati sia specifici interventi, indirizzati a risolvere problemi localizzati relativi a tratte o itinerari, sia programmi organici di tipo tematico volti a risolvere criticità diffuse che interessano in modo simile porzioni significative della rete stradale. Con riferimento ai Programmi di interventi sono stati individuati:

1. programma di interventi per la conservazione, valorizzazione, adeguamento agli standard funzionali e di sicurezza;
2. programma di interventi per il potenziamento tecnologico e digitalizzazione (Smart Road);
3. programma di interventi per il ripristino e la messa in sicurezza delle infrastrutture a rischio sismico;
4. programma di interventi per il decongestionamento delle tratte autostradali;
5. programma di interventi per il decongestionamento delle aree metropolitane.

In particolare, nella scelta degli interventi prioritari si è tenuto conto, oltre che della rispondenza agli obiettivi strategici indicati nel Capitolo I, anche delle esigenze di completamento di interventi già parzialmente realizzati, necessari alla chiusura di alcune maglie della rete, oltre che degli effetti sinergici generati.

TABELLA V.3.1: ELENCO PROGRAMMI PRIORITARI

N°	Denominazione	Descrizione	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo (Mln €)	Finanziamenti disponibili (Mln €)	Ulteriore fabbisogno da reperire (Mln €)
1	Valorizzazione del patrimonio stradale esistente	Conservazione, valorizzazione e adeguamento agli standard funzionali di sicurezza del patrimonio stradale esistente		CdP Anas PO MIT	9.613,16	8.570,85	1.042,31
		Riclassificazione rete stradale nazionale. Manutenzione straordinaria per esigenze di sicurezza		CdP Anas PO MIT	1.100,67	1.100,67	0,00
2	Potenziamento tecnologico e digitalizzazione (Smart Road)	Progetto pilota A2 "Autostrada del Mediterraneo"			198,00	198,00	
		Adeguamento della rete stradale SNIT livello 1 alle specifiche funzionali Smart Road, come specificato nell'Allegato al DM70			637,00	40,00	597,00
		Ecosistema per i servizi C-		DM70 (Smart Road)	2,00	0,00	2,00
3	Ripristino e messa in sicurezza delle infrastrutture, con particolare attenzione per quelle a rischio sismico	Autostrade A24 e A25 adeguamento sismico viadotti, adeguamento gallerie e interventi adeguamento infrastruttura		Concessione	3.140,00	1.990,90	1.149,10
		Interventi di messa in sicurezza, ripristino e potenziamento del sistema della viabilità delle aree terremotate.		CdP Anas	791,76	791,76	0,00
		Manutenzione di ponti e viadotti e gallerie		CdP ANAS	4.234,79	4.234,79	0,00
		Interventi di potenziamento e riqualificazione della via Salaria (SS 4)		CdP ANAS	443,24	443,24	0,00
		Potenziamento a 4 corsie della via Salaria (SS 4)	X				
4	Decongestionamento e fluidificazione tratte autostradali (ampliamento a terza e quarta corsia)	Ampliamento alla quarta corsia dell'autostrada A1 nella tratta Milano sud - Lodi		Concessione	207,09	207,09	0,00
		Ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A13 nella tratta Monselice - Padova sud		Concessione	184,62	184,62	0,00
		Ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A13 nella tratta Bologna - Ferrara sud		Concessione	440,39	440,39	0,00
		Ampliamento alla quarta corsia dell'autostrada A14 nella		Concessione	392,56	392,56	0,00

	tratta nuovo svincolo di Ponte Rizzoli - Dira- mazione per Ravenna				
	Realizzazione della terza corsia dinamica sull'autostrada A12 nella tratta Cerveteri - Torrimpietra in carreg- giata sud	Concessione	32,00	32,00	0,00
	Nuovo collegamento stradale costa - entro- terra della Valfonta- nabuona (GE)	Da definire			
5	Decongestionamento delle aree metropoli- tane				
	Tangenziale di Cata- nia: realizzazione della terza corsia e adegua- mento delle barriere di sicurezza	CdP Anas	217,41	4,00	213,41
	G.R.A. e A91 Roma- Fiumicino: realizza- zione di corsie com- planari al GRA tra Via Casilina e lo svincolo di Tor Bella Monaca e potenziamento dello svincolo Tiburtina.	CdP Anas	170,13	78,61	91,53
	Interventi di ulteriore fluidificazione del nodo di Roma	X CdP Anas			0,00
	Tangenziale di Bari: Potenziamento della variante nel tratto compreso tra Bari e Mola di Bari con ado- zione della sezione stradale B	CdP Anas	250,00	250,00	0,00
	Completamento del potenziamento del nodo di Firenze (Auto- strada A1 e Auto- strada A11)	Concessione	1.383,38	1.383,38	0,00
	Potenziamento in sede del Sistema Au- tostradale e Tangen- ziale di Bologna	Concessione	594,75	594,75	0,00
	Gronda di Genova (c.d. di "Ponente") nuova tratta per il po- tenziamento dell'inter- connessione A7-A10- A12	Concessione	4.755,20	4.755,20	0,00
	Totale		28.788,14	25.692,80	3.095,35

Gli unici interventi che non hanno necessità di ulteriore finanziamento pubblico sono quelli ricadenti nel programma di "Decongestionamento e fluidificazione tratte autostradali" che è costituito da proposte dei concessionari che contribuiscono in varia misura al loro finanziamento.

La maggior parte degli ulteriori fabbisogni di finanziamento pubblico è relativo a due programmi di intervento relativi a "Valorizzazione del patrimonio stradale esistente" e "Ripristino e messa in sicurezza delle infrastrutture a rischio sismico".

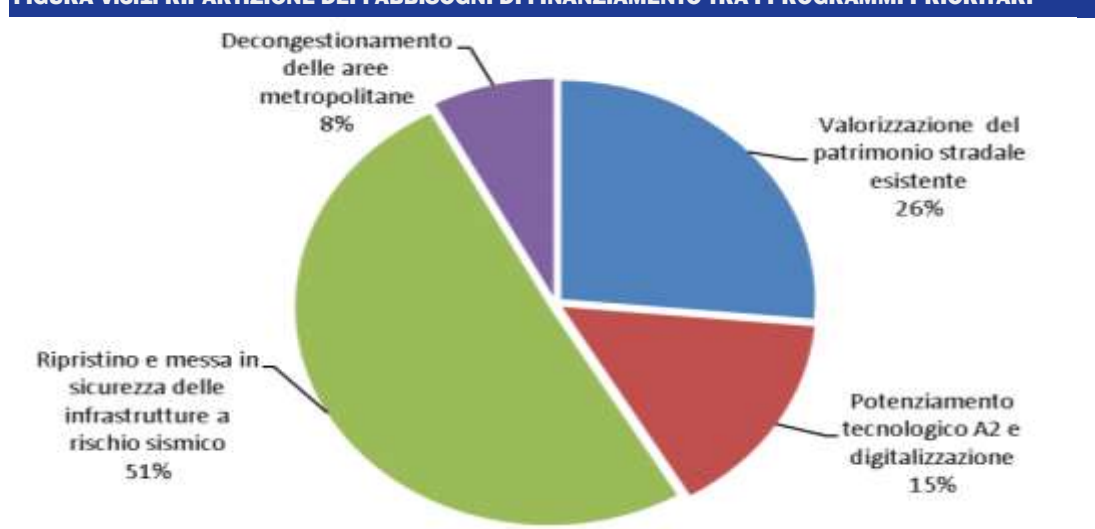
Le esigenze di miglioramento della sicurezza stradale e di diminuzione dell'incidentalità trovano risposta in numerosi interventi sia di sicurezza attiva che passiva. I primi sono finalizzati ad adeguare la sezione stradale agli standard attuali e a rettificare i tracciati esistenti.

Le criticità relative alla congestione trovano risposta in ambito extraurbano negli interventi di potenziamento delle viabilità esistenti e di realizzazione di nuovi assi per una migliore distribuzione del traffico sulla rete. In particolare, il potenziamento avverrà prevalentemente attraverso la realizzazione di terze e quarte corsie in ambito stradale e autostradale.

TABELLA V.3.2: COSTO DI INVESTIMENTO E FINANZIAMENTI DISPONIBILI PER LA REALIZZAZIONE DEI PROGRAMMI PRIORITARI

N°	Programmi prioritari	Costo (Mln €)	Finanziamenti disponibili (Mln €)	Fabbisogni (Mln €)	Fabbisogni/costo
1	Valorizzazione del patrimonio stradale esistente	10.713,83	9.671,52	1.042,31	9,7%
2	Potenziamento tecnologico e digitalizzazione (Smart Road)	837,00	238,00	599,00	71,6%
3	Ripristino e messa in sicurezza delle infrastrutture a rischio sismico	8.609,79	7.460,69	1.149,10	13,3%
4	Decongestionamento e fluidificazione tratte autostradali	1.256,65	1.256,65	0,00	0,0%
5	Decongestionamento delle aree metropolitane	7.370,87	7.065,94	304,94	4,1%
	Totale	28.788,14	25.692,80	3.095,35	10,8%

FIGURA V.3.1: RIPARTIZIONE DEI FABBISOGNI DI FINANZIAMENTO TRA I PROGRAMMI PRIORITARI



Alcuni esempi relativi al potenziamento in ambito autostradale sono rappresentati dalle tratte: Milano sud - Lodi della A1, Monselice - Padova sud e Bologna - Ferrara sud della A13, Ponte Rizzoli - Diramazione per Ravenna della A14, Cerveteri - Torrimpietra dell'A12.

Tutte queste tratte presentano valori ricorrenti (nei giorni e tra le ore) del rapporto flusso veicolare/capacità superiori a 0,8 (TGM su dati AISCAT) e che evidenziano condizioni di funzionamento molto prossime alla capacità (congestione).

Riguardo alla congestione ed agli obiettivi di accessibilità alle aree urbane, l'orientamento della mobilità a livello nazionale attribuisce prioritaria importanza ai servizi ferroviari.

Pertanto, il criterio assunto è che il sistema stradale nelle aree metropolitane debba assicurare principalmente la funzione di by-pass e di adduzione. In questa ottica, le criticità individuate fanno riferimento principalmente alle aree metropolitane di Bologna, Firenze, Genova, Roma, Bari e Catania.

Le soluzioni previste per Bari, Firenze, Bologna, Catania e Roma sono dei potenziamenti, per quest'ultima si agisce prevalentemente sul sistema adduzione/smistamento del traffico.

Nell'area metropolitana di Genova l'intervento riguarda invece una nuova arteria di interconnessione autostradale con funzione di by-pass che porterà anche ad aumentare la sicurezza del sistema.

Il tema dell'accessibilità sostenibile, e quindi della facilità di raggiungimento di alcuni nodi del sistema, in termini sia di tempi di percorrenza sia di comfort e di sicurezza, verrà perseguito attraverso il completamento di alcune maglie della rete SNIT di 1° livello, velocizzazione dei tracciati e adeguamento alla categoria superiore (p.e. da tipo C a tipo B).

Nell'elenco riportato nelle tabelle seguenti si trovano anche numerosi interventi per il completamento della rete TEN.

Relativamente all'accessibilità ai territori nonché ai distretti industriali esemplificativo è l'insieme degli interventi relativi all'itinerario Salerno-Potenza-Matera-Bari, che connette a siti di interesse turistico (Sassi di Matera patrimonio UNESCO), aree industriali (Melfi), e nodi (Potenza e Matera).

Si evidenziano altresì le opere a completamento del quadrilatero Umbria-Marche, del Corridoio Tirrenico Meridionale e la nuova tratta di prosecuzione a nord dell'A31.

Nel Capitolo I è stata individuata come criticità della rete stradale italiana l'elevata esposizione al rischio di eventi estremi e l'importanza fondamentale della rete stradale per garantire la gestione delle emergenze.

Per raggiungere una maggiore resilienza della rete primaria nei confronti degli eventi critici è stato previsto un apposito programma di interventi finalizzati a tale scopo.

Nell'ambito di tale programmazione si trovano due azioni principali, una in ambito autostradale e l'altra relativa alla restante rete SNIT di 1° livello.

In particolare, il primo si riferisce all'adeguamento delle opere d'arte delle autostrade A24 e A25, che riveste un ruolo fondamentale di collegamento per il cratere sismico dell'Aquilano.

L'altra è relativa alla messa in sicurezza delle aree terremotate e costituisce il primo passo per affrontare questo tema in un'ottica programmatica più ampia nei successivi passi.

Per quanto riguarda il “**potenziamento tecnologico e digitalizzazione**”, in accordo con la strategia descritta in IV.2.2., sono programmate due linee di intervento prioritarie:

- la realizzazione sulla rete SNIT di Livello 1 (in accordo con lo scopo di questo documento descritto in 5.1), di quanto necessario ad **adeguare l’infrastruttura stradale alle specifiche funzionali del DM 70 (specifiche Smart Road)**; in questa linea di intervento sono inclusi gli interventi “pilota” già previsti dagli allegati al DEF degli anni scorsi (e.g “Autostrada del Mediterraneo”);
- lo studio di fattibilità per la **creazione di un “ecosistema nazionale” di supporto all’erogazione dei servizi “cooperativi C-ITS”**, cioè dei servizi che utilizzano, ai fini dell’aumento della sicurezza e dell’efficienza della circolazione, la comunicazione diretta tra i veicoli e tra questi e l’infrastruttura.

L’**adeguamento alle specifiche funzionali Smart Road**, secondo il DM 70, deve essere realizzato per l’intera rete SNIT di 1° livello secondo le modalità descritte nell’Allegato al decreto stesso, con due livelli di intervento (Smart Road tipo 1 e 2) e entro le **date del 2025 (tipo 1) e 2030 (tipo2)**.

I costi della realizzazione, secondo il decreto, sono a carico del gestore e “sono da considerarsi quali costi di investimento, riconosciuti a richiesta e secondo le normative e modalità vigenti, a valere sulle relative convenzioni, concessioni o concessioni di servizio”.

Il costo dell’intervento dipende dalle caratteristiche delle strade, dal livello di equipaggiamento esistente ed è diverso per i due tipi di Smart Road: si può tuttavia stimare un costo medio non superiore ai 70.000 euro al Km, che produce un costo totale - su tutta la rete SNIT di 1° livello- pari a 1.057.000 mil. di euro, di cui 420 mil. di euro a carico dei concessionari; si devono inoltre considerare i finanziamenti già disponibili e in corso di utilizzazione da parte di ANAS e altri nelle varie iniziative “Smart Road” (paragrafo IV.2.2) per cui si è stimato il valore delle sole componenti ascrivibili all’adeguamento alle specifiche funzionali DM70, in circa 50 mil. di euro: il costo da finanziare nel decennio 2020-2030 ammonta quindi a 597 mil. di euro €.

La creazione dell’ecosistema nazionale per i servizi C-ITS richiede uno **studio di fattibilità** che analizzi i diversi aspetti critici, verifichi il consenso tra tutti gli operatori potenzialmente coinvolti, esplori le soluzioni organizzative e tecniche.

Il costo prevedibile dell’ecosistema per il decennio 2020-2030, che sarà meglio definito dallo studio di fattibilità, si può oggi stimare in 2 mil. di euro .

Le due linee di azione citate che, come si è visto, contribuiscono al miglioramento del sistema stradale nazionale, sono anche un passo necessario per cogliere e possibilmente moltiplicare i benefici che possono derivare dall’avvento di veicoli con più alto livello di automazione.

L’importanza di queste azioni, unita alle loro caratteristiche innovative e alla necessità di garantire l’uniformità sul territorio nazionale e l’integrazione nei processi Europei, comportano infine uno stretto coordinamento e una continua sorveglianza nazionale.

Le tabelle seguenti riepilogano le tre attività prioritarie relative al potenziamento tecnologico e digitalizzazione.

Oltre alla realizzazione dei programmi prioritari illustrati nella Tabella V.3.1, sono stati definiti, su 22 assi²³, una serie di 49 interventi (vedi Tabella V.3.5) di cui: 39 interventi prioritari, 5 sottoposti a Project Review e 5 a Progetto di Fattibilità che riguardano infrastrutture autostradali, statali ed itinerari.

In totale delle risorse necessarie per la realizzazione degli interventi definiti come “prioritari”, e di cui è stato determinato il costo (vedi Tabella V.3.4), è pari a 24.790 mil. di euro.

TABELLA V.3.3: PROGRAMMI PRIORITARI PRIORITARI DI POTENZIAMENTO TECNOLOGICO E DIGITALIZZAZIONE

Id	Denominazione	Descrizione	Costo intervento (Mln €)	Risorse disponibili (Mln €)	Fabbisogno pubblico residuo (Mln €)
1	Iniziativa Smart Road (DM70)	Adeguamento della rete stradale SNIT livello 1 alle specifiche funzionali Smart Road, come specificate nell'Allegato al DM70.	637,00	40,00	597,00
2	Progetti pilota	Autostrada del Mediterraneo e altre tratte	198,00	198,00	0,00
3	Ecosistema per i servizi C-ITS	Realizzazione dell'“ecosistema” per i servizi C-ITS, comprendente a) la rete di supporto agli operatori (diffusione e condivisione delle conoscenze e degli strumenti) per la realizzazione dei servizi, b) la definizione e realizzazione di una piattaforma nazionale aperta per l'erogazione dei servizi.	2,00	0,00	2,00

Tali importi non tengono conto delle necessità di finanziamento (perché ancora non definiti nella loro entità, vedi Tabella V.3.5), di 7 interventi localizzati lungo: l'Autostrada A31 della Valdastico, l'Autostrada A33 Asti-Cuneo, l'Itinerario Autostradale Medio Padano, l'Itinerario Tirrenico Centro-Settentrionale, l'Itinerario Tirrenico Centro-Meridionale e la SS 106 Jonica.

Nel seguito vengono riportate le tabelle contenenti, per ognuno dei programmi/interventi classificati come prioritari, la descrizione sintetica, il valore economico, i finanziamenti disponibili e il fabbisogno residuo di risorse. Inoltre, si riportano gli interventi per i quali le project review e i Progetti di Fattibilità individuati negli Allegati al DEF degli scorsi anni, sono ancora in corso o da avviare.

²³ nella Tabella V.3.5 non sono riportati due assi sottoposti a project review e per i quali attualmente non sono definiti i parametri finanziari. I totali differiscono per la presenza, nella Tabella V.3.5 di interventi attualmente in fase di Progetto di Fattibilità.

FOCUS

SS 106 “Jonica”

Realizzazione terzo Megalotto dall’innesto la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400) Importo complessivo 1.335,118 Milioni di euro

L’intervento consiste nella realizzazione della nuova S.S. 106 “Jonica” - in variante al tracciato esistente - tra la S.S. 534, nei pressi di Sibari, e Roseto Capo Spulico dove si ricollega alla statale già ammodernata.

I comuni interessati sono: Cassano allo Jonio, Francavilla Marittima, Cerchiara Calabra, Villapiana, Trebisacce, Albidona, Amendolara e Roseto Capo Spulico, in provincia di Cosenza.

L’attuale S.S. 106 “Jonica” presenta una sezione stradale variabile caratterizzata da un’unica carreggiata con due corsie, una per senso di marcia, e banchine laterali pavimentate. I collegamenti con la viabilità secondaria sono assicurati da intersezioni a raso e sono frequenti gli accessi diretti a servizio di edifici e fondi agricoli privati.

L’intervento previsto con il terzo Megalotto prevede la realizzazione di un ulteriore tratto in variante della nuova SS 106, per uno sviluppo complessivo di circa 38 km, con sezione stradale di categoria B con carreggiate separate, ciascuna con due corsie di marcia da 3.75 m, banchina in destra da 1,75 m e banchina in sinistra pari a 0.50 m per una larghezza totale di 9,75 m.

Attraversa nel tratto iniziale (dal km 0+000 al km 18+863 circa) un territorio orograficamente regolare all’interno della piana di Sibari, mentre nel tratto successivo (dal km 18+863 al km 38+000 circa) la morfologia del territorio evidenzia un assetto assai più accidentato con la necessità di prevedere opere d’arte più impegnative.

L’itinerario della S.S. 106 Jonica rappresenta non soltanto il collegamento diretto tra Reggio Calabria e Taranto, ma anche una dorsale strategica della viabilità dell’Italia Meridionale. Tale infrastruttura, infatti, dal punto di vista funzionale, si caratterizza sia come asse stradale di penetrazione, a servizio delle aree interne oggi difficilmente accessibili, sia come itinerario preferenziale di collegamento di tutta la fascia litorale Jonica.

Pertanto, la realizzazione dell’infrastruttura risponderà all’esigenza della domanda di trasporto relativa ai traffici tra la costa tirrenica e la costa jonica e adriatica (Taranto e A14) che attualmente impegnano l’asse A2 – S.S. 534 – S.S. 106 radd e S.S. 106 storica.

Essa, inoltre, amplierà il bacino di utenza con incremento dei traffici strettamente connessi con il settore turistico, relativo alla fascia dell’alto Ionio e inciderà sui traffici attualmente gravanti sui centri urbani della costiera jonica. Il progetto esecutivo è stato approvato dal CdA di Anas in data 9 marzo 2020.

TABELLA V.3.4: COSTO E FINANZIAMENTI DISPONIBILI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI PRIORITARI – MODALITÀ STRADE E AUTOSTRADE

N°	Assi viari sottoposti ad intervento	Costo (Mln €)	Finanziamenti disponibili (Mln €)	Fabbisogni (Mln €)
1	Autostrada del Brennero A22	1.417,00	422,00	995,00
2	Autostrada Val d'Astico A31	1.299,43	1.299,43	0,00
3	Autostrada A4 Venezia - Gorizia - Trieste	647,23	647,23	0,00
4	Pedemontana Veneta	2.258,00	2.258,00	0,00
5	Autostrada Pedemontana Lombarda	2.681,90	2.681,90	0,00
6	Itinerario Autostradale Medio Padano	1.731,86	1.431,86	300,00
7	Itinerario Civitavecchia-Orte-Ravenna	2.048,59	2.048,59	0,00
8	Itinerario E78 - Trasversale Toscana-Umbria-Marche	1.888,14	695,85	1.192,29
9	Quadrilatero Umbria-Marche	226,86	226,86	0,00
10	Itinerario Tirrenico Centro-Meridionale (RM-NA)	2.900,64	547,35	2.353,29
11	SS.N.372 Telesina Benevento-Caianello	786,94	460,00	326,94
12	Itinerario Salerno-Potenza-Matera-Bari	868,58	571,08	297,50
13	A2 "Autostrada del Mediterraneo" SA-RC	1.105,28	878,25	227,03
14	Strada Statale 106 Jonica	1.335,12	1.335,12	0,00
15	Itinerario Sardo	488,61	488,61	0,00
16	A19 Palermo-Catania	790,85	790,85	0,00
17	Agrigento-Caltanissetta SS640	1.535,10	1.535,10	0,00
18	Ragusa - Catania	754,16	754,16	0,00
19	Strada statale 16	249,77	249,77	0,00
20	Strada Statale 34	34,00	34,00	0,00
TOTALE		25.048,05	19.356,00	5.692,05

TABELLA V.3.5: INTERVENTI PRIORITARI

N. Denominazione	Descrizione	Project Review	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo Invarianti (Mln €)	Finanziamenti disponibili (Mln €)	Ulteriore fabbisogno da reperire (Mln €)
1	Autostrada del Brennero A22			Rinnovo concessione	995,00	0,00	995,00
	Potenziamento dell'autostrada A22 tra Bolzano sud e l'interconnessione con l'autostrada A1 Verona Nord						
	Nuovo collegamento autostradale Campogalliano - Sassuolo tra l'autostrada A22 e la S.S. 467			Concessione	422,00	422,00	0,00
2	Autostrada Val d'Astico A31			Concessione	1.299,43	1299,43	0,00
	Nuova tratta, Piovene Rocchette - Valle dell'Astico, di prosecuzione a nord dell'autostrada A31						
	Interconnessione infrastrutturale viaria tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige	X (*)		Concessione			
3	Autostrada A4 Venezia - Gorizia - Trieste			Concessione 25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	647,23	647,23	0,00
	Potenziamento dell'autostrada A4 mediante l'ampliamento alla terza corsia nelle tratte tra San Donà di Piave ed Alvisopoli e tra Gonars e Villesse						
4	Pedemontana Veneta			Concessione 25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	2.258,00	2.258,00	0,00
5	Autostrada Pedemontana Lombarda			Concessione 25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	2.681,90	2.681,90	0,00
6	Autostrada A33 Asti Cuneo			Concessione	(**)		
7	Itinerario Autostradale Medio Padano			Concessione	423,86	423,86	0,00
	Raccordo Autostradale A15 - A22 - TiBre 1° lotto						
	Nuovo collegamento Tibre - Cispadana		X	Rinnovo concessione			0,00
	Nuova Autostrada Regionale Cispadana (Project Financing)			Concessione Regionale	1.308,00	1.008,00	300,00
	Adeguamento collegamento Autostradale Ferrara - Porto Garibaldi (Project Financing)	X		Concessione Regionale			

8	Itinerario Civitavecchia- Orte-Ravenna	Completamento SS 675 Orte- Civitavecchia - Nuova tratta Monte Romano est - Civitavecchia	CdP Anas	466,77	466,77	0,00
		Riqualifica E45/SS 3 bis Orte-Ravenna	X CdP Anas	1.345,97	1345,97	0,00
		Riqualifica SS 309 Ravenna-Venezia	X CdP Anas	235,85	235,85	0,00
9	Itinerario E78 - Trasversale Toscana- Umbria-Marche	TRATTO Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa Adeguamento a 2 corsie: della Galleria della Guinza (Lotto 2°) e del Tratto Guinza - Mercatello Ovest (Lotto 3°)	CdP Anas 25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	86,00	86,00	0,00
		Tratto Selci lama (E45) - S.Stefano di Gaifa. Adeguamento a 2 corsie del tratto della Variante di Urbania		114,00	114,00	0,00
		Tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa Adeguamento a 2 corsie del tratto Mercatello sul Metauro ovest - Mercatello sul Metauro est (Lotto 4°)		100,00	3,80	96,20
		Tratto Selci lama (E45) - S.Stefano di Gaifa. Adeguamento a 2 corsie del tratto Mercatello sul Metauro est - S Stefano di Gaifa (Lotti 5-10) - Completamento		239,08	0,00	239,08
		Tratto 1° Grosseto - Siena: lotto 4°. Adeguamento a 4 corsie dal km 27+200 al km 30+040		105,52	105,52	0,00
		Tratto 1° Grosseto - Siena: lotto 9°. Adeguamento a 4 corsie dal km 41+600 al km 53+400		161,96	161,96	0,00
		Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)		112,26	112,26	0,00
		Itinerario E78 S.G.C. Grosseto - Fano - Tratto Grosseto - Siena. Interventi di miglioramento Galleria Casal di Pari (esistente).		30,00	30,00	0,00

	Tratto Nodo di Arezzo (S.Zeno)-Selci lama (E45). Adeguamento a 4 corsie del Tratto San Zeno – Arezzo - Palazzo del Pero - 1° Lotto	218,00	0,00	218,00
	Tratto Nodo di Arezzo (S.Zeno)-Selci lama (E45). Adeguamento a 4 corsie del Tratto San Zeno – Arezzo - Palazzo del Pero - Completamento	209,01	0,00	209,01
	TRATTO Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa Adeguamento a 2 corsie del tratto Selci Lama (E45) - Parnacciano (Guinza) lotto 1	77,31	77,31	0,00
	Tratto Nodo di Arezzo (S.Zeno)-Selci lama (E45). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Le Ville - Selci Lama (E45) Lotto7	435,00	5,00	430,00
10	Itinerario Centro Settentrionale Tirrenico	Completamento itinerario Livorno Civitavecchia	X	

(*) La realizzabilità dell'intera opera è condizionata dalle soluzioni che verranno individuate dalla project review della seconda tratta.

(**) È in fase di registrazione alla corte dei Conti la Delibera Cipe del 14 maggio 2020 che formalizza il completamento dell'opera per un importo di 348 mln € a carico del concessionario, a seguito della quale si procederà alla stipula del relativo atto aggiuntivo della concessione.

TABELLA V.3.5 (SEQUE): INTERVENTI PRIORITARI

N°	Denominazione	Descrizione	Project Review	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo Invarianti (Mln €)	Finanziamenti disponibili (Mln €)	Ulteriore fabbisogno da reperire (Mln €)
11	Quadrilatero Umbria-Marche	Opere integrative a completamento dell'itinerario			CdP Anas 25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	226,86	226,86	0,00
12	Itinerario Tirrenico Centro-Meridionale (RM-NA)	Corridoio Tirrenico Meridionale Autostrada Regionale Tor de Cenci - Latina (Project Financing)	X (***)		Concessione da attivare	2.050,76	468,1	1582,66
		Bretella Cisterna Val Montone	X (***)			677,89	0	677,89
		Variante in Comune di Formia SS 7 (Pedemontana)			CdP Anas	171,99	79,25	92,74
		Potenziamento SS 7 quater Domitiana		X				
13	SS.N.372 Telesina Benevento-Caianello	Adeguamento a 4 corsie dal km 0+000 al km 60+900 - 1° lotto dal km 37+000 (svincolo di San Salvatore Telesino) al km 60+900 (svincolo di Benevento)			CdP Anas	460,00	460,00	0,00
		Adeguamento a 4 corsie dal km 0+000 al km 60+900 - 2° lotto dal km 0+000 (A1 Caianello) al km 37+000 (svincolo di San Salvatore Telesino)				326,94	0,00	326,94
14	Itinerario Salerno-Potenza-Matera-Bari	Riqualificazione RA5 5 e SS 407 Basentana - 2° Stralcio e completamento			CdP Anas	338,69	338,69	0,00
		SS 658 Melfi - Potenza - Messa in sicurezza del tracciato stradale in tratti saltuari e allacciamento				102,15	102,15	0,00
		stabilimento industriale			CdP Anas	29,65	29,65	0,00
		Adeguamento collegamenti SS 96 Matera-Bari			CdP Anas	64,97	64,97	0,00
		Adeguamento delle sedi esistenti e tratti di nuova realizzazione				33,11	33,11	0,00
		Salerno-Potenza-Bari - 4° tratta: da zona industriale Vaglio a svincolo SP Oppido - SS 96			CdP Anas	300,00	2,50	297,50

15	A2 "Autostrada del Mediterraneo" SA-RC	Miglioramento viabilità di adduzione (A2 Salerno-Reggio Calabria) - svincoli di Cosenza Nord (località Settimo di Rende) e Cosenza Sud	CdP Anas 25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	1.105,28	878,25	227,03
16	Strada Statale 106 Jonica	Completamento 3° megalotto della S.S. 106 Jonica, dall'innesto con la S.S. 534 a Roseto Capo Spulico	CdP Anas 25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	1.335,12	1.335,12	0,00
		Completamento dell'itinerario X				
17	Itinerario Sardo	SS.N.131 Carlo Felice e Diramazione Centrale Nuorese - Adeguamento, messa in sicurezza e risoluzione dei nodi critici con il completamento dell'itinerario Sassari-Oristano	CdP Anas 25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	488,61	488,61	0,00
18	A19 Palermo Catania	Riqualificazione e Manutenzione A19 Palermo-Catania	CdP Anas	790,85	790,85	0,00
19	Agrigento-Caltanissetta SS640	Potenziamento collegamento SS 640 Agrigento-Caltanissetta	25 Opere (All. Inf. DEF 2015)	1.535,10	1.535,10	0,00
20	Ragusa - Catania	Itinerario Ragusa - Catania		754,16	754,16	0,00
21	Strada Statale 16	SS16 Adriatica Falconara Baraccola - 1° lotto tratto Falconara- Torrette		249,77	249,77	0,00
22	Strada Statale 34	Messa in sicurezza dei versanti della SS 34 del Lago maggiore		34,00	34,00	0,00
TOTALE				25.048,05	19.356,00	5.692,05

(***) Project review in fase di completamento, con riduzione dei costi.

V.4 LE CICLOVIE

La realizzazione delle ciclovie nazionali individuate nell'ambito della definizione dello SNIT di I Livello costituisce il Programma prioritario per questa modalità.

Una volta emanate le Linee Guida per i Biciplan in via di predisposizione da parte del MIT, saranno inseriti anche i programmi di sviluppo delle reti ciclabili per le città metropolitane e per le principali aree urbane del Paese che risponderanno ai requisiti definiti dalle Linee Guida.

Di seguito si riporta la tabella con gli interventi in corso e programmati per le ciclovie nazionali.

Rispetto al finanziamento di 361,78 milioni di euro, ripartito con DM n.517/2018, finora sono stati assegnati 16,62 milioni di euro per la Ciclovia del VEN-TO. La stessa assegnazione verrà erogata alle altre ciclovie, una volta completati i progetti di fattibilità. Ulteriori finanziamenti sono disponibili per le successive annualità, ma non ancora ripartiti.

TABELLA V.4.1: INTERVENTI PRIORITARI

	Progetto di fattibilità		Realizzazione itinerario		
	in corso	completato	Costo (mln €)	Risorse assegnate (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
Ciclovia Tirrenica	X		da stimare		
Ciclovia Adriatica	X		da stimare		
Ciclovia VEN-TO		X	182,4	16,62	
Ciclovia del Sole	X		da stimare		
Ciclovia della Sardegna	X		da stimare		
Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese	X		da stimare		
Ciclovia della Magna Grecia	X		da stimare		
Ciclovia del Garda	X		da stimare		
Ciclovia GRAB		X	da stimare		
Ciclovia Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia	X		da stimare		
TOTALE			da stimare (finanziamento Complessivo 361,78)	16,62	da stimare

Per quanto riguarda le reti ciclabili urbane, la Legge di Bilancio per il 2020 ha previsto il finanziamento del relativo Fondo con un importo pari a 50 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2022 al 2024. Inoltre, sono stati finanziati 42,10 milioni di euro per programmi di intervento di messa in sicurezza delle ciclovie urbane (DM 29 dicembre 2016) e per le ciclovie regionali (DM 22 dicembre 2017).

Precedentemente, il Piano Operativo Infrastrutture aveva assegnato 83,625 mln € (fondi FSC) alle Regioni per lo sviluppo delle ciclovie locali, per quanto non sempre ricomprese in uno strumento di pianificazione regionale o comunale.

V.5 I SISTEMI DI TRASPORTO RAPIDO DI MASSA

Coerentemente con le strategie definite nell'ambito dei PUMS, che per le città metropolitane consistono prioritariamente nello sviluppo del trasporto rapido di massa lungo le principali direttrici urbane, integrando i sistemi tranviari, metropolitani e ferroviario esistenti e quelli di nuova realizzazione con gli altri sistemi di adduzione (linee autobus, sistemi di mobilità condivisa, micromobilità elettrica, mobilità dolce), di seguito si riportano i 14 programmi degli interventi prioritari per le rispettive città metropolitane, aggiornati con gli ultimi interventi ammessi al finanziamento con DM n. 607 di dicembre 2019; dove presenti, si individuano anche gli interventi in project review e i progetti di fattibilità.

Gli interventi riguardano a vari livelli tutte le componenti dei sistemi di trasporto: infrastrutture, impianti e veicoli. Per tutti gli interventi va posta attenzione alle soluzioni che garantiscono oltre l'efficienza tecnico-economica anche la rapidità di attuazione. Inoltre, per gli impianti complessi, la scelta dovrà considerare anche l'evoluzione in atto delle soluzioni tecnologiche, in particolare, ad esempio, per gli interventi in tema di sicurezza.

TABELLA V.5.1: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI BARI – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare					
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	FNB: attrezzamento di terra SCMT; Rimodulazione delle distanze dei PBA; rimozione del sistema Train Stop ed attrezzaggio con sistema SCMT della tratta a doppio binario esistente Fesca San Girolamo – Cecilia della linea ferroviaria Bari-Lamasinata-Quartiere San Paolo.	2,67	2,67		
		FNB: Lavori di realizzazione del sottosistema di terra (SST) SCMT Encoder - tratta Barletta-Andria;	8,08	8,08		
		FNB: Linea Bari Centrale - Bitonto - Eliminazione di un PL e trasformazione, per adeguamento, di ulteriori tre PPLL	14,00	14,00		
		FSE: attrezzaggio con sistema SCMT	35,39	12,39	23,00	
		Ferrovie Appulo lucane - SCMT – messa in sicurezza	21,89	21,89		
		FNB: Grande Progetto, completamento dell'adeguamento ferroviario dell'area metropolitana del Nord-Barese	145,52	50,00	95,52	
		Fermata Torricella Ferrovie Nord Barese	3,30	3,30		
		Terminal interscambio ferro – gomma su via Cifarelli Ferrovie Appulo Lucane	3,20	3,20		
		Fermata Libertà Ferrovie Appulo Lucane e raddoppio binari scalo Bari Nord	18,00	18,00		
		Fermata Villaggio dei Lavoratori Ferrovie Appulo Lucane	5,61	5,61		
		Completamento Terminal intermodale Lamasinata: completamento del parcheggio di scambio Ferro-Gomma (III° lotto)	10,00	10,00		
		Eliminazione PL Km 16+524 Direzione Bari mediante realizzazione nuove strade ed adeguamento di strade esistenti	7,00	7,00		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Lavori bretella ferroviaria sud-est barese	10,00	10,00		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Prolungamento linea FM1, dalla stazione Cecilia alla nuova stazione Regioni	36,00	36,00		

TABELLA V.5.2: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI BARI – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Motivazioni e obiettivi della PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Rinnovamento materiale rotabile per linee in esercizio	Valutazione del fabbisogno di nuovi rotabili
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.3: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Rinnovamento materiale rotabile da dedicare al Sistema Ferroviario Metropolitano: Acquisizione di 7 elettrotreni ETR 350 e 19 rotabili FLIRT	165,90	41,50	124,40	
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Linea ferroviaria con servizio metropolitano Bologna – Portomaggiore: eliminazione delle interferenze con la rete stradale nel tratto urbano di Bologna (attraverso interrimento di parte del percorso ferroviario)	46,43	46,43		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Realizzazione delle fermate del servizio ferroviario metropolitano nel comune di Bologna e del progetto di riconoscibilità del servizio ferroviario metropolitano	49,32	49,32		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Prima linea tranviaria di Bologna (Linea Rossa)	511,32	509,64	1,68	

TABELLA V.5.4: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Valutazione ex ante degli interventi individuati nella proposta di PUMS della Città Metropolitana	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS, da valutare ex ante

TABELLA V.5.5: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Acquisto di nuovo materiale rotabile tranviario	9,00		9,00	
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Raddoppio tratta Caracalla - L. Gennari della linea tranviaria, completamento e adeguamento fermate, stazioni, rete di segnalamento di terra di tutte le linee esistenti e CRM	8,50		8,50	
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione					
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Tranvia Linea 3: realizzazione della linea tranviaria Repubblica - Bonaria - Matteotti e fornitura di 3 tram e interventi di compatibilità viabilistica	31,80	15,30	16,50	
		Realizzazione della linea tranviaria Linea Quartu Sant'Elena con acquisto di 4 tram	129,91	129,91		
		Realizzazione linea tranviaria Bonaria-Poetto	44,18	30,60		13,58

TABELLA V.5.6: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Motivazioni e obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.7: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI CATANIA- INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (Mln €)	Finanziamenti statali definiti (Mln €)	Altri finanziamenti (Mln €)	Fabbisogno residuo (Mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Fornitura n. 54 UDT per tratte in esercizio e in corso di realizzazione del sistema ferroviario con servizio metropolitano	219,78	59,50	42,00	118,28
		Ferrovia Circumetnea: tratta metropolitana Fornitura/Revamping materiale rotabile	9,99	9,99		
		Fornitura 15 UDT materiale rotabile tratta ferroviaria	82,5	3,29	13,21	66
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti					
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Ferrovia Circumetnea, completamento lavori in corso tratta Nesima - Monte Po'	100	100		
		Ferrovia Circumetnea, completamento lavori in corso (opere civili) tratta Stesicoro - Palestro	90	90		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Ferrovia Circumetnea. Tratta metropolitana - estensione della linea da Monte Po' a Paternò e realizzazione del deposito	516,2	158,58	80,42	277,2
		Ferrovia Circumetnea. Tratta metropolitana - estensione della linea da Stesicoro ad Aeroporto	402,00		402,00	

TABELLA V.5.8: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI CATANIA - INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Motivazioni e obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.9: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare					
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti					
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Linea 2 Tram- Lotto 2 VACS	44,04		35,20	8,84
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Linea 2.2 Tram -Prolungamento Sesto Fiorentino - Polo scientifico (per la progettazione è già stato destinato un finanziamento di M€ 1,58)	232,19	50,10	2,08	180,01
		Linea 3 (II lotto) - tratta Libertà - Bagno a Ripoli (3.2.1)"	305,94	200,62	90,00	15,32
		Linea 3 (II lotto) - tratta Libertà - Rovezzano (3.2.2)"	319,71		10,00	309,71
		Linea 4.1 Leopolda-Piagge	166,00	166,00		

TABELLA V.5.10: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Acquisto nuovo materiale rotabile	Valutazione del fabbisogno
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.11: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)	Note
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Fornitura di nuovo materiale rotabile per sistema metropolitano di terza generazione (n° 14 veicoli)	70,00	70,00			
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Linea Genova-Caselle - Principe Granarolo - SCMT - manutenzione	18,04	18,04			
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Metropolitana Stazione passante Corvetto- Da ultimare finiture civili e impianti di stazione.	45,00			45,00	
		Ampliamento del deposito di Dinegro - Adeguamento del tronchino di manovra di Brin	56,45	38,57	17,88		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Prolungamento della linea metropolitana da Brin a Canepari	64,28	64,28			
		Prolungamento della linea metropolitana da Brignole a Martinez	18,10	18,10			

TABELLA V.5.12: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Motivazioni e obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.13: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA- INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Interventi di manutenzione e miglioramento del parco veicolare tranviario	6,79	6,79		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Opere di ripristino e manutenzione della linea tranviaria	4,45	4,45		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione					
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa					

TABELLA V.5.14: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA- INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Motivazioni e obiettivi della PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.15: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI MILANO – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Sostituzione materiale rotabile di tipologia bidirezionale per la tranvia - Fornitura di 50 nuovi tram	150,00	90,00	60,00	
		Linea metropolitana M1: rinnovo flotta treni: acquisto 21 nuovi rotabili da 106 metri, a 6 casse.	207,90	207,90		
		Rinnovo flotta filobus: acquisto 80 filobus, di cui 30 già contrattualizzati, 50 da contrattualizzare con risorse statali	67,67	42,30	25,37	
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Sostituzione degli impianti di segnalamento della linea M2	166,65	134,00	32,65	
		Linea M2: progettazione riqualificazione tecnologica per potenziamento frequenza treni	2,50	2,50		
		Primi interventi di adeguamento antincendio ai sensi del DM 21.10.2015	72,93	46,99	25,94	
		Interventi per velocizzare e migliorare l'accessibilità delle reti tranviarie esistenti	58,00			58,00
		Linea metropolitana M3: - rinnovo impianto di segnalamento - potenziamento/ ammodernamento flotta treni con acquisto 25 nuovi rotabili da 106 metri, a 6 casse	352,14	352,14		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Linea Metropolitana M1. prolungamento tratta Sesto FS - Monza Bettola	229,20	149,90	79,30	
		Linea Metropolitana M4 - Tratta Lorenteggio - Linate	2043,44	1061,73	981,71	
		Metrotranvia Milano - Seregno	232,99	128,53	104,46	
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Metrotranvia Milano - Limbiate 1° lotto funzionale, Milano Comasina – Varedo deposito	98,00	67,84	30,16	
		Metrotranvia Milano - Limbiate 2° lotto funzionale	55,00	40,00	15,00	
		TRAM Linea 7 - 2° lotto: Prolungamento tranviario Quartiere Adriano- Gobba	42,00	1,50	17,00	23,50
		Linea metropolitana M5 prolungamento a Monza	1.265,00	900,00	365,00	
		Prolungamento linea metropolitana M1 tratta Bisceglie-Baggio-Olmi-Valsesia: 3,3 km di tracciato, tre stazioni, un deposito per 12 treni.	358,00	210,00	148,00	

TABELLA V.5.16: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI MILANO – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.17: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI– INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Metropolitana di Napoli - acquisto materiale rotabile	193,00	20,00	173,00	
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Linea Arcobaleno- potenziamento Tratta Piscinola - Aversa centro	508,95	323,06	185,89	
		Linea Arcobaleno - realizzazione deposito officina di Piscinola	54,00			54,00
		Sistema della Metropolitana regionale-Ferrovia Metrocampania Nord Est-impianto SCMT	15,39	15,39		
		Opere Tecnologiche Funzionali di I fase	20,37	20,23	0,14	
		Armamento ferroviario sulle linee ferroviarie regionali EAV	15,00	15,00		
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Cumana: completamento stazione Baia	32,43	32,43		
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Cumana: ammodernamento della stazione Montesanto	72,43	54,26	18,17	
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Cumana: raddoppio della tratta Dazio-Cantieri	85,00	85,00		

	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Cumana: impianto di sicurezza. Fornitura in opera di un apparato Centrale a Calcolatore Multistazione (ACCM)	29,93	29,93		
	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Cumana: completamento altre stazioni Ferrovia	20,00	20,00		
	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: Torre Annunziata- Poggiomarino: Raddoppio della tratta Torre Annunziata - Pompei fino alla progr. Km 5+342 – impianti vari e opere di restyling stazioni di Boscotrecase e Boscoreale – completamento	3,05	3,05		
	Realizzazione SCMT linea circumvesuviana	85,74	43,93	41,81	
	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: Napoli-Sorrento: raddoppio della tratta Pioppaino-Castellammare di Stabia	311,99	187,94	124,05	
	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: nodo di Pompei: interventi di compatibilità urbana	67,42	67,42		
	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: interventi diffusi di riqualificazione architettonica, miglioramento dell'accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche nelle stazioni	11,54	11,54		
	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: raddoppio Napoli- Poggioreale: Lavori di completamento delle opere civili nuova sede linea (circa 3,4 Km)	11,67	11,67		
	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: interventi diffusi di riqualificazione della rete ("Sostituzione armamento", "Segnalamento", "manutenzione straordinaria opere d'arte", "eliminazione passaggi a livello" e "Rinnovo sistema di telecomando della circolazione")	14,57	14,57		
	Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: automazione soppressione passaggio a livello sulla linea Baiano	10,00	10,00		

		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: interventi di riqualificazione della stazione di Nola e dell'area antistante ed eliminazione di interferenze sulla linea Napoli - Baiano nel territorio nolano	32,26		32,26	
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: completamento ex L. 910/86	11,00	11,00		
		Nodo complesso di Napoli Garibaldi - PROGETTAZIONE	4,50	4,50		
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana: accessibilità stazione TAV Afragola-Prolungamento della linea ex Circumvesuviana S. Giorgio - Volla fino ad Afragola (opere civili tratta 1,1 Km opere e tecnologiche tratta 5 km)	40,00	40,00		
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumflegrea: completamento e risanamenti statico della vecchia galleria Camaldoli	26,40	26,40		
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumflegrea: interventi finalizzati all'aumento della capacità di trasporto della ferrovia Circumflegrea: gallerie vecchia e nuova Vomero	50,75	50,75		
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumflegrea: Raddoppio della tratta Pisani-Quarto-Completamento ex L.910/1986 - VII IF	40,15	40,15		
		Ammodernamento funzionale tecnologico della linea metropolitana 1 e miglioramento degli standard di sicurezza e comfort	54,65	27,32	27,33	
		Potenziamento del sistema tranviario cittadino con adeguamento dell'attestamento in via Nazionale delle Puglie e realizzazione di alcuni tratti di interconnessione	40,00	40,00		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Linea 1: tratta Dante-Garibaldi-Centro Direzionale	1.787,00	939,80	847,20	
		Linea 1: tratta Centro Direzionale-Capodichino	643,00	163,00	480,00	
		Linea 1: chiusura dell'anello: tratta Di Vittorio - Capodichino	42,50	42,50		
		Linea 1: ampliamento del deposito officina di Piscinola - prima fase	14,60	11,46	3,14	

		Linea 1: ampliamento del deposito officina di Piscinola – seconda fase	32,90			32,90
		MCNE: Tratta Piscinola- Secondigliano-Capodichino (circa 3,6 Km)	410,21	320,12	90,09	
		Linea 6: tratta Mostra-Municipio	790,00	303,90	486,10	
		Linea 6: tratta Mostra - Arsenale - Deposito Officina Arsenale- prima fase	220,00	220,00		
		Linea 6: tratta Mostra - Arsenale - Deposito Officina Arsenale- seconda fase	50,00	38,00		12,00
		Linea 7:Tratta Soccavo-Mostra Bretella di collegamento tra la linea Cumana e linea Circumflegrea (circa 3,30 Km)(4)	351,74	351,74		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa					

TABELLA V.5.18: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI – INTERVENTI IN PROJECT REVIEW

Id	Categoria	Descrizione interventi	Motivazioni e obiettivi della PR
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Completamento della terza tratta della bretella di collegamento tra la linea Cumana e linea Circumflegrea	Rivisitazione e ottimizzazione progetto per realizzazione l'ultimo lotto necessario al collegamento delle linee Circumflegrea e Cumana
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa		

TABELLA V.5.19: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Collegamento area di Bagnoli con estensione della linea metropolitana 6	Valutazione di fattibilità con analisi delle alternative
		Valutazione ex ante degli interventi individuati nella proposta di PUMS	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS, da valutare ex ante

TABELLA V.5.20: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare					
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Completamento anello ferroviario con servizio Metropolitano	277,10	203,08	74,02	
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Prolungamento della linea 3 Tranviaria esistente lungo Viale della Regione Siciliana passando per la Stazione FF.SS. Orleans sino a Bonagia	110,58	54,68		55,90
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Prolungamento della linea 1 tranviaria esistente dalla Stazione FF.SS. Notarbatolo alla Via Duca della Verdura sino alla stazione FF.SS. Centrale e dalla Via Balsamo alla Via Crocerossa.	159,36	88,83		70,53

TABELLA V.5.21: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Rinnovamento materiale rotabile per linee in esercizio	Valutazione del fabbisogno di nuovi rotabili
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.22: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare					
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Sistema Ferroviario Metropolitano - tratta Reggio Calabria Centrale – Melito P.S.: realizzazione di 3 fermate e upgrade tecnologico	23,00	23,00		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione					
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa					

TABELLA V.5.23: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'			
Id	Categoria	Descrizione interventi	Obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Rinnovamento materiale rotabile per linee in esercizio	Valutazione del fabbisogno di nuovi materiali rotabili
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Realizzazione della MMS - Metropolitan Mobility System	
		Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.24: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI ROMA – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Fornitura di nuovo materiale rotabile (5 treni per metro A e 12 treni per metro B)	163,20	134,40		28,80
		Manutenzioni straordinarie per i rotabili delle metropolitane A e B	72,22	66,00	6,22	
		Metro C – incremento di materiale rotabile (4 treni)	36,40	36,40		
		Acquisizione di nuovo materiale rotabile per la rete tranviaria di Roma	158,97	158,97		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Manutenzione straordinaria metropolitane: Realizzazione del piano di manutenzione straordinaria metro A, B-B1 e adeguamenti DM 21/10/15 – innovazione e automazione interventi minimi	279,37	225,12		54,25
		Manutenzione straordinaria della Ferrovia Roma Lido con trasformazione in metropolitana e manutenzione della Ferrovia Roma Viterbo (tratta Riano - Morlupo), con uprading tecnologico	400,97	400,97		
		Interventi su Ferrovia Roma-Giardinetti	3,00	3,00		
		Manutenzione straordinaria delle ferrovie regionali ex concesse	24,00	24,00		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Metro C: realizzazione tratta T3 con integrazione delle opere in corso per recepire prescrizione MIT - incremento di materiale rotabile	1146,26	564,40	237,60	344,26
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Funivia Eur Magliana Mb - Villa Bonelli Fs (FL1) (Funivia Magliana)	29,95	29,95		
		Funivia Battistini - Torrevecchia - Casalotti G.R.A. (Funivia Casalotti)	109,59	109,59		
		Tranvia Via Tiburtina (p.le Verano - p.le st. Tiburtina)	23,45	23,45		
		Tranvia Viale Palmiro Togliatti (Tranvia Togliatti)	184,26	184,26		

Comma 140 - Completamento ferrovia Formia Gaeta ("Littorina") - 10 mln - non è Roma città metropolitana

TABELLA V.5.25: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI ROMA- INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROJECT REVIEW

Id	Categoria	Descrizione interventi	Motivazioni e Obiettivi della PR
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Metro C - tratta Colosseo - Clodio Mazzini	Project Review da avviare per revisione e ottimizzazione tracciato
		Metro B - prolungamento oltre Rebibbia	Project Review da avviare per ottimizzazione costi

TABELLA V.5.26: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI ROMA- INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.27: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare	Acquisto materiale rotabile (n° 4 treni) per linea metropolitana in esercizio e futura estensione (Tratta Lingotto - Bengasi)	28,59	28,59		
		Acquisto materiale rotabile (n° 12 treni) per linea metropolitana in esercizio e futura estensione (Tratta Collegno-Cascine Vica)	85,50	85,50		
		Rete tranviaria: fornitura di nuovi tram	175,00	175,00	5,48	
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Parcheggio pubblico interrato piazza Bengasi Parcheggio di interscambio piazza Bengasi (interscambio metropolitana)	20,00	14,52		
		Linea 10/: collegamento con corso Giulio Cesare lungo via Cecchi e corso Emilia (con sfiorco per il collegamento al comprensorio GTT di Porta Milano) (linea tramviaria)	13,66	8,53		5,13
		Linea 3 - realizzazione del capolinea in corso Quintino Sella e dell'anello di ritorno in largo Toselli (linea tranviaria)	3,73	3,73		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione	Interconnessione Rebaudengo - passante ferroviario	186,00	168,00	18,00	
		Estensione linea Metropolitana- Tratta Lingotto - Bengasi	193,60	140,04	53,56	
		Attrezzaggio dell'intera linea Canavesana	11,89	11,89		
		Linea Torino Ceres - SCMT - intera linea	18,88	15,78	3,10	
		Metropolitana - Linea 1: Ampliamento officina	7,44	7,44		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Estensione della linea 1-Tratta Collegno-Cascine Vica	271,84	271,84		
		Linea 2 – Prima tratta (*)	828,00	828,00		

(*) in corso la progettazione definitiva dell'intera linea

TABELLA V.5.28: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Motivazioni e obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

TABELLA V.5.29: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA – INTERVENTI PRIORITARI

Id	Categoria	Descrizione interventi	Costo intervento (mln €)	Finanziamenti statali definiti (mln €)	Altri finanziamenti (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare					
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti	Realizzazione SCMT-RTB-PAI.PL	3,02	3,02		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione					
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa					

TABELLA V.5.30: PROGRAMMA CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA – INTERVENTI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Categoria	Descrizione interventi	Obiettivi del PF
1	Rinnovo e miglioramento del parco veicolare		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti		
3	Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione		
4	Estensione della rete di trasporto rapido di massa	Elaborazione del PUMS e Valutazione ex ante degli interventi proposti	Tutti i progetti di fattibilità degli interventi di estensione della rete di trasporto rapido di massa, andranno inquadrati nell'ambito del PUMS

FOCUS

AUTOMAZIONE E PROTEZIONE TRASPORTI URBANI

La domanda crescente di trasporto rapido di massa nelle città metropolitane potrebbe essere soddisfatta con la realizzazione di linee ferroviarie a guida vincolata in sede riservata (metropolitane pesanti e leggere).

Tuttavia, un contributo allo sfruttamento della capacità disponibile, all'incremento della qualità del servizio ed alla sicurezza potrebbe derivare dall'automazione integrale e dalla implementazione di sistemi di protezione della marcia

L'automazione integrale della marcia nelle metropolitane non richiede la presenza del conducente in quanto il treno viene comandato in modo automatico dagli apparati di controllo di bordo e di terra. Vengono ridotti gli effetti delle aleatorietà del comportamento umano e aumenta la possibilità di adeguare il servizio alle variazioni della domanda di trasporto nel tempo.

L'aleatorietà dei tempi di viaggio dipende solo dai passeggeri (tempi di salita e discesa dei passeggeri) in quanto la marcia del veicolo è regolata in modo automatico. Il sistema di controllo comanda la partenza, regola l'accelerazione, la marcia a regime e la frenatura. I tempi di percorrenza sono gli stessi per tutti i treni in quanto non dipendono dalle differenze di condotta da conducente a conducente.

Nelle ore di morbida a fronte di una riduzione della domanda è possibile adeguare in modo automatico il servizio offerto (capacità dei treni in posti) riducendo la composizione dei treni senza il vincolo della presenza del conducente, mantenendo inalterata la frequenza del servizio.

Il comportamento del conducente è fondamentale nella marcia a vista dei trasporti pubblici su strada a guida libera. Il fattore umano è determinante per la sicurezza.

Il tasso di incidentalità evidenzia la necessità di adottare sistemi di co-mando e controllo che intervengono nel prevenire o mitigare gli effetti delle non conformità comportamentali (velocità superiore a quella consentita, superamento di un segnale a via impedita, distanza di sicurezza, ecc.).

Le applicazioni sviluppate nel campo automobilistico, la disponibilità di sistemi di localizzazione e di sensori può contribuire in modo efficace allo sviluppo delle applicazioni di protezione.

Si prevede di sviluppare progetti di fattibilità per valutare la convenienza tecnico economica della trasformazione in automazione integrale delle metropolitane esistenti e della implementazione di sistemi di protezione e di ausilio alla condotta nei sistemi di trasporto su gomma.

TABELLA V.5.31: INTERVENTI PRIORITARI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ' – MODALITÀ: FERROVIA

Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi del Progetto di Fattibilità
1	AUTOMAZIONE E PROTEZIONE TRASPORTI URBANI	Automazione integrale delle metropolitane esistenti. Protezione per i trasporti pubblici urbani stradali	Fattibilità tecnico-economica, modalità realizzative, campi di applicazione

V.6 I PORTI

Relativamente agli interventi e programmi attinenti al segmento portuale, si è proceduto nella loro ricognizione, analisi ed inserimento in coerenza con la metodologia per l'individuazione dei fabbisogni e delle priorità descritta al paragrafo V.1.

Più specificatamente, e tenuto conto dell'attuale fase transitoria nelle more della redazione del PGTL e del DPP ed in accordo ai metodi di valutazione ex-ante descritti nelle Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche, si è effettuata innanzitutto una ricognizione, per quel che concerne gli interventi ed i programmi infrastrutturali, di quelli aventi obblighi giuridicamente vincolanti (OGV), intesi come tutti quegli interventi con importo complessivo superiore ai 10 milioni di euro, in corso di realizzazione al 31.12.2019, quelli previsti da accordi vincolanti seppur non ancora cantierizzati (vincolati ad esempio da Accordi di Programma) nonché quegli interventi non ancora in realizzazione ma già appaltati, in linea con la metodologia adottata nei precedenti Allegati Infrastrutturali al DEF.

Ad integrazione di quanto sopra, sulla base delle analisi di contesto implementate e delle strategie e dei programmi di interventi prioritari definiti nel presente documento, alcuni grandi interventi ritenuti fondamentali in termini di ricadute per la portualità nazionale, in funzione della maturità progettuale raggiunta, sono stati inseriti come fabbisogni prioritari del sistema portuale nazionale ricadenti nella tabella dei progetti sottoposti ovvero da sottoporre a progetto di fattibilità.

Il quadro che ne deriva è caratterizzato da proposte programmatiche articolate sulla base dei seguenti programmi trasversali, già definiti nell'Allegato Infrastrutture al DEF 2017 e 2018 ed in parte ripresi nell'Allegato Infrastrutture del 2019:

- **manutenzione del patrimonio pubblico demaniale:** il programma prevede di intervenire su banchine, piazzali, darsene, viabilità interna portuale al fine di garantire la corretta manutenzione del patrimonio pubblico demaniale nel sedime portuale, comprese le infrastrutture logistiche in uso al Corpo delle Capitanerie di Porto - Guardia Costiera adeguandole alla normativa antisismica, ed alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro nonché favorendo l'abbattimento delle barriere architettoniche. Inoltre, è necessario continuare e ammodernare ed efficientare le complesse infrastrutture utilizzate nell'ambito del monitoraggio dei traffici marittimi e per assicurare la salvaguardia della vita umana in mare nell'ambito delle responsabilità affidate dal legislatore al Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti. In particolare, le aree di intervento riguardano l'information technology, le capacità di comunicazione del Corpo terra-terra, terra-mare, e terra-aria ICT, dei sistemi di monitoraggio traffico marittimo e sistemi di comando e controllo e transizione digitale del Corpo delle Capitanerie di Porto - Guardia Costiera. L'intervento è, altresì, mirato a sviluppare e rafforzare le capacità del Corpo delle Capitanerie di Porto, quale parte integrante della catena logistica nazionale, al passo con le linee strategiche delineate dal Ministero in tema di PGTL e DPP;
- **digitalizzazione della logistica e ICT:** il programma di digitalizzazione della logistica e di promozione di applicazioni ICT nei porti italiani si

inserisce nell'ambito delle azioni già intraprese negli ultimi due anni, come il preclearing ed i fast corridors ed il Port management Information System ovvero lo sviluppo della European Maritime Single Window environment," dei PCS e l'integrazione di questi ultimi nella PLN;

- **ultimo/penultimo miglio ferroviario e connessioni alla rete dei porti**²⁴: il programma prevede di completare le iniziative infrastrutturali più idonee ad ottimizzare l'accessibilità ferroviaria dei porti italiani, nel rispetto della vocazione e della catchment area di ciascun porto. Disegna sostanzialmente un sistema di interventi coordinati che consentano di sviluppare porto per porto e relazione per relazione, servizi intermodali rapidi, economici ed affidabili. Gli interventi sono, in particolare, differenziati tra "ultimo" miglio, se ricadenti nel sedime dei porti, e "penultimo" miglio, se relativi alla competenza del gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale;
- **ultimo miglio stradale**: il programma prevede la risoluzione di criticità strutturali nell'accessibilità stradale di alcuni porti italiani, al fine di ottimizzare la loro penetrazione di mercato nelle catchment area di riferimento;
- **accessibilità marittima**: programma di interventi per migliorare l'accessibilità marittima, finalizzata ad accogliere naviglio di dimensioni coerenti con le tipologie di traffici da attrarre;
- **efficientamento energetico ed ambientale**: il programma prevede l'individuazione di un cruscotto di progetti coerenti e sinergici finalizzati ad incrementare significativamente la sostenibilità ambientale dei porti italiani così come previsto nel PSNPL. Azione 7.1 "Misure per l'efficientamento energetico e la sostenibilità ambientale dei porti"; all'interno di tale programma appare opportuno rammentare il recentissimo avvio di un confronto istituzionale per la valutazione di un "**Piano nazionale del cold ironing**", teso all'approfondimento degli aspetti tecnici, istituzionali e regolamentari per la promozione di interventi coordinati a livello nazionale per l'elettificazione delle banchine nelle aree portuali, focalizzandosi anche su aspetti relativi alla tutela della concorrenza e del mercato. Il tavolo interministeriale, che vede il coinvolgimento anche del principale player pubblico nazionale della trasmissione elettrica, presterà particolare attenzione alle opportunità in materia di agevolazioni fiscali e tariffarie previste all'articolo 34-bis del decreto legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito con la legge 8 febbraio 2020, n. 8;
- **waterfront e servizi crocieristici e passeggeri**: il programma prevede una serie di interventi per adeguare i servizi di accoglienza a terra, sviluppare terminal crociere laddove necessari, e intervenire sul rapporto porto-città attraverso progetti di valorizzazione dei waterfront urbani;

²⁴ Per suddividere gli interventi ferroviari di accessibilità portuale tra questo capitolo e quello relativo alla ferrovia, si è operata innanzitutto una distinzione tra ciò che è relativo al sedime portuale e ciò che gli è esterno: nel primo caso viene riportato nel capitolo relativo ai porti, nel secondo caso nel capitolo relativo alle ferrovie se riconducibile ad un intervento già presente nel CdP - I con RFI, altrimenti, se riconducibile ad un generico fabbisogno, viene riportato ancora nella sezione porti.

- **attività industriali nei porti:** il programma prevede interventi sulla filiera della cantieristica navale e sulle attività industriali a valore aggiunto nei porti;
- **aumento selettivo della capacità portuale:** il programma prevede, laddove necessario in coerenza con la visione strategica delineata in precedenza, un aumento selettivo della capacità portuale nei segmenti Ro-Ro e container.

Ciò premesso, la ricognizione degli interventi portuali, effettuata in collaborazione tra la Struttura Tecnica di Missione del MIT, Rete Autostrade Mediterranee Logistica Infrastrutture e Trasporti S.p.A. e la Direzione Generale per la vigilanza sulle Autorità portuali, le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne del MIT, proviene fundamentalmente dalle seguenti fonti:

- gli interventi portuali in corso di realizzazione e quelli con obbligazioni giuridicamente vincolanti contenute negli Allegati Infrastrutture al DEF 2017, 2018 e 2019.
- gli interventi portuali in corso di realizzazione, gli interventi con obbligazioni giuridicamente vincolanti ed i progetti sottoposti ovvero da sottoporre a progetto di fattibilità previsti nei Piani Triennali delle Opere Pubbliche delle 16 Autorità di Sistema Portuale e negli Accordi di Programma, ove esistenti.
- gli interventi portuali in corso di realizzazione, gli interventi con obbligazioni giuridicamente vincolanti, i fabbisogni prioritari ed i progetti sottoposti ovvero da sottoporre a progetto di fattibilità rilevati, sulla base della compilazione trimestrale delle schede “Interventi in pianificazione e programmazione” e “Fascicolo del Porto” della “Piattaforma porti” co-gestita della Direzione Generale Porti del MIT e da RAM Logistica Infrastrutture e Trasporti S.p.A.

La ricognizione di tali interventi è stata sistemizzata secondo i 9 Programmi di Interventi portuali sopra ricordati. Pare altresì utile indicare che, in linea generale, gli interventi previsti al di fuori del sedime portuale non sono stati inclusi nell'elenco degli interventi con OGV ma nelle altre sezioni per corrispondente modalità di trasporto.

Per quanto concerne il sistema interportuale, le criticità e carenze nella pianificazione unitaria e coordinata sono causate da una sostanziale eterogeneità dei soggetti responsabili dello sviluppo e della gestione delle infrastrutture interportuali, dove si incontrano soggetti pubblici, soggetti a partecipazione mista, soggetti totalmente privati. Anche la proprietà delle infrastrutture non è sempre riconducibile ad un ente pubblico. D'altra parte, anche la definizione stessa dei nodi interportuali risulta complessa, dato il proliferare di infrastrutture (o progetti), spesso di iniziativa regionale o locale. Riprendendo quanto già evidenziato nell'allegato al DEF 2017 e 2018, pur riconoscendo la rilevanza e la peculiarità degli interporti in termini di molteplicità e complessità delle funzioni insediate, nell'ambito della strategia complessiva adottata, è sulla funzione di nodo per l'integrazione modale e l'intermodalità che si focalizza l'attenzione e, dunque, il programma prioritario

di riferimento è quello che riguarda “Interventi di upgrade prestazionale e funzionale delle connessioni di ultimo e penultimo miglio di interporti, terminali ferroviari, piattaforme logistiche e raccordi industriali”.

TABELLA V.6.1: INTERVENTI PRIORITARI

Id	Denominazione	Descrizione	Costo intervento (Mln €)	Risorse disponibili (Mln €)	Fabbisogno residuo (Mln €)
		Savona - Messa in sicurezza Torrente Segno	15,00	15,00	0,00
		Ravenna - Ristrutturazione della banchina c.d. Marcegaglia	12,57	12,57	0,00
		Ravenna - Adeguamento banchine operative - 3° stralcio	60,00	15,10	44,90
		Venezia - Lavori di adeguamento diaframmatura Molo Sali	18,00	18,00	0,00
		Venezia - Conservazione architettonica e strutturale ad uso portuale dell'Edificio B “Edificio Sali e tabacchi” del compendio “ex Monopoli di Stato”	14,70	1,70	13,00
		Palermo - Consolidamento delle banchine sud dei moli Piave e S.Lucia ed adeguamento statico banchina Vittorio Veneto	45,00	0,00	45,00
		Taranto - Rete di raccolta e collettamento delle acque di pioggia nelle aree comuni del porto e rete idrica e fognante nella zona di levante del porto di Taranto	18,05	18,05	0,00
	Manutenzione del patrimonio pubblico demaniale	Taranto - Molo San Cataldo: ricostruzione dell'impalcato in cemento armato precompresso della testata inagibile	11,55	11,55	0,00
		Taranto - Il lotto degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda in area ex yard Belleli	45,50	45,50	0,00
		Taranto - Molo San Cataldo: rettifica, allargamento e adeguamento strutturale della banchina di levante del molo S.Cataldo e della Calata 1 del porto di Taranto	14,33	14,33	0,00
		Napoli - Lavori di consolidamento statico e adeguamento funzionale della banchina di ponente del Molo Carmine	12,00	12,00	0,00
		Catania - Ristrutturazione, consolidamento e adeguamento delle banchine e delle infrastrutture del porto nuovo	12,00	0,00	12,00
		Messina - Lavori di riqualificazione e rifunzionalizzazione degli uffici e del padiglione di ingresso nel quartiere fieristico di Messina	14,20	14,20	0,00

		Olbia- Golfo Aranci - Cocciani- Porto Torres- Santa Teresa - Ac- cordo quadro ai sensi dell'art. 54 del D.lgs 50/2016 per lavori di manutenzione dei porti del nord Sardegna.	18,82	18,82	0,00
2	Digitalizzazione della logistica e ICT		0,00	0,00	0,00
3	Ultimo/penultimo miglio ferroviario e connessioni alla rete dei porti	Genova - Riqualficazione infra- strutture ferroviarie di collega- mento al parco "Campasso", rea- lizzazione trazione elettrica nelle tratte galleria "Molo Nuovo/Parco Rugna"/"Linea Sommergebile"	13,80	13,80	0,00
		La Spezia - Potenziamento di im- panti ferroviari di La Spezia Ma- rittima all'interno del porto com- merciale secondo il P.R.P	38,98	38,98	0,00
		Taranto - Piastra logistica inte- grata al sistema intermodale del corridoio adriatico	213,80	213,80	0,00
		Gioia Tauro - Nuovo Terminal In- termodale	20,00	20,00	0,00
		Napoli - Collegamenti stradali e ferroviari interni al sedime por- tuale	26,50	26,50	0,00
4	Ultimo miglio stra- dale	Genova - Riassetto sistema di ac- cesso alle aree operative del ba- cino di Voltri	20,07	20,07	0,00
		Genova - Programma straordina- rio interventi stradali prioritari in ambito portuale	134,24	134,24	0,00
		Savona - Nuova viabilità urbana in fregio Molo 8.44	18,00	18,00	0,00
		Savona - Piattaforma multipur- pose: realizzazione del collega- mento stradale con viabilità retro- portuale, con corsie separate per i flussi da per nuovo varco dogana- le e da per piastra di scambio ferroviario	25,00	25,00	0,00
		Savona - Costruzione di un unico varco doganale per i terminal esi- stenti e per la piattaforma multi- purpose in costruzione e realizza- zione della viabilità retro portuale di collegamento	13,49	13,49	0,00
		Piombino - Nuova strada di ac- cesso al porto di piombino (stral- cio ss 398 dello svincolo terre rosse)	18,50	17,60	0,90
		Ancona - nuovo collegamento tra la SS 16 e il Porto di Ancona	99,61	0,00	99,61

5	Accessibilità marittima	Salerno - SALERNO PORTA OVEST I STRALCIO: Realizzazione di un nuovo ramo di uscita autostradale, sistemazione dello svincolo autostradale zona Cernicchiara, realizzazione di un nuovo collegamento (in galleria) tra autostrada e porto	115,92	115,92	0,00
		Salerno - SALERNO PORTA OVEST II STRALCIO	110,80	110,80	0,00
		Bari - realizzazione strada Camionale di collegamento tra la Autostrada A14 ed il Porto di Bari	216,00	128,00	88,00
		Messina - Realizzazione strada di collegamento tra il Viale Gazzi e l'Approdo delle Ferrovie per Via Don Blasco	27,00	27,00	0,00
		Trieste - Interventi di ampliamento della radice del Molo VI del Punto Franco Nuovo del Porto di Trieste - prog. APT n. 1801.	12,30	12,30	0,00
		Savona - Interventi per emergenze Savona - lavori di ripristino opere foranee bacini di Savona e Vado	10,28	10,28	0,00
		Savona - Realizzazione nuova diga Vado Ligure prima fase	80,00	35,00	45,00
		La Spezia - Ristrutturazione e ampliamento del Molo Italia nel Porto Mercantile della Spezia, con riqualificazione scogliera di protezione	17,00	3,00	14,00
		La Spezia - Bonifica ed escavo dei fondali esterni al molo Fornelli Est	13,94	13,94	0,00
		Ravenna - Approfondimento del Canale Piombone:- 1° lotto sistemazione funzionale del canale Piombone in prima attuazione al P.R.P. - 2° lotto Risanamento della Pialassa Piombone e separazione fisica delle zone vallive dalle zone portuali mediante arginatura artificiale	29,21	29,21	0,00
		Livorno - Riprofilamento della banchina del canale di accesso nella zona Torre del Marzocco II Lotto	13,00	13,00	0,00
		Ancona - Accordo di programma - Intervento lungomare nord con i materiali di escavo dei fondali marini	10,00	0,00	10,00
		Civitavecchia - Prolungamento Banchina 13 I lotto (II lotto OO.SS.)	22,40	0,00	22,40
		Palermo - Consolidamento molo sopraflutto Acquisanta	12,04	0,00	12,04

Palermo - Completamento molo foraneo porto Arenella	19,00	0,00	19,00
Palermo - Escavo dei fondali bacino Crispi 3 e connesso rifiorimento mantellata	39,30	39,30	0,00
Termini Imerese - Lavori di completamento del molo sopraflutto del porto di Termini Imerese II stralcio	28,00	20,00	8,00
Termini Imerese - Molo di sottoflutto: COMPLETAMENTO LAVORI I stralcio	21,45	0,00	21,45
Termini Imerese - MOLO DI SOPRAFLUTTO: COMPLETAMENTO LAVORI I stralcio	19,10	19,10	0,00
Termini Imerese - Dragaggio dell'attuale porto commerciale	35,00	35,00	0,00
Taranto - Nuova diga foranea di protezione del porto fuori rada di Taranto - tratto di ponente	15,76	15,76	0,00
Taranto - Nuova diga foranea di protezione del porto fuori rada di Taranto - tratto di levante	20,00	0,00	20,00
Augusta - Adeguamento di un tratto di banchina del Porto Commerciale - I° stralcio	29,31	29,31	0,00
Augusta - Completamento del rifiorimento e ripristino della diga foranea del porto di Augusta Braccio Nord e Centrale I stralcio	55,00	55,00	0,00
Catania - Intervento di rifiorimento della mantellata esterna della diga foranea del porto	49,00	49,00	0,00
Napoli - Escavo dei fondali dell'area portuale di Napoli, con deposito in cassa di colmata della darsena di Levante dei materiali dragati - 2° lotto	12,50	12,50	0,00
Napoli - Completamento Darsena di Levante - Lavori di ripristino di una parte della cassa di colmata sita in località Vigliena, compreso il dragaggio dei sedimenti di una parte dei fondali portuali ed il loro refluimento in vasca	20,00	20,00	0,00
Napoli - Escavo dei fondali dell'area portuale di Napoli con deposito dei materiali dragati in cassa di colmata della darsena di levante (I stralcio)	33,63	33,63	0,00
Salerno - Porto commerciale di Salerno - darsene, bacino di evoluzione e passo marittimo di accesso	24,93	24,93	0,00

6	Efficientamento energetico ed ambientale	Salerno - Prolungamento del molo sopraflutto e resecazione del tratto finale del molo di sottoflutto	16,00	16,00	0,00
		Salerno - Escavo Fondali porto commerciale	38,10	38,10	0,00
		Gioia Tauro - Lavori di completamento della banchina di ponente lato nord	16,50	16,50	0,00
		Milazzo - Completamento banchine e pontili interni al bacino portuale ed escavazione fondali	16,00	8,77	7,23
		Porto Torres - Progettazione definitiva ed esecutiva sulla base del progetto preliminare e per la realizzazione dei lavori per il prolungamento dell'Antemurale di Ponente	36,26	36,26	0,00
		La Spezia - Progettazione esecutiva e realizzazione delle opere di riqualificazione e conversione d'uso del molo Pagliari, con edifici e pontili galleggianti per attività artigianali e nautica da diporto	12,47	12,47	0,00
		Napoli - progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori di "realizzazione del completamento della rete fognaria portuale	18,00	18,00	0,00
		Marina di Carrara - Intervento di miglioramento funzionale ed ambientale dell'interfaccia porto città (waterfront) del porto di Marina di Carrara (Lotti 1, 2, 3 e 4)	46,82	33,22	13,60
		Palermo - STAZIONE MARITTIMA: RIFUNZIONALIZZAZIONE E RESTYLING	28,62	25,28	3,34
		Bari - Ristrutturazione ed ampliamento Terminal Traghetti e Crociere	10,00	0,00	10,00
7	Waterfront e servizi croceristici e passeggeri	Napoli - Interventi di riqualificazione dell'area monumentale del Porto di Napoli - Terminal Passeggeri alla Calata Beverello	17,90	17,90	0,00
		Salerno - Prolungamento del Molo Manfredi (nuovo PRP)	15,00	0,00	15,00

8	Attività industriali nei porti	Genova - Lavori di messa in sicurezza e adeguamento idraulico del Rio Molinassi e del Rio Cantarena, di adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché di razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente (già Fincantieri - 1° fase del progetto (lotto 1, 2 e 3) e seconda fase del progetto)	697,00	637,19	59,81
		Piombino - Interventi connessi al nuovo PRP e/o all'APQ del 24/04/14 per la realizzazione di aree per la logistica industriale porto di Piombino I lotto funzionale	22,75	18,20	4,55
		Bari - Realizzazione di edifici da destinare ad attività terziarie/direzionali e a depositi portuali nell'ambito dell'intervento di riqualificazione del Molo Pizzoli	31,50	0,00	31,50
		Napoli - Risanamento statico del bacino di carenaggio n. 2 con adeguamento dell'impianto di pompaggio dei bacini nn. 1	29,00	29,00	0,00
		Milazzo - Lavori di realizzazione di un pontile industriale a giorno in località Giammoro	24,99	24,99	0,00
		Taranto - Molo San Cataldo: centro servizi polivalente per usi portuali	12,75	12,75	0,00
		Gioia Tauro - Realizzazione capannone industriale nella Zona Franca del porto di Gioia Tauro ex Isotta Fraschini	16,50	16,50	0,00
		Palermo - Bacino di carenaggio da 150.000 TPL: lavori di consolidamento e messa in sicurezza	25,67	21,10	4,57
		Palermo - Palermo - completamento bacino di carenaggio da 150.000 tpi - II lotto funzionale	81,00	0,00	81,00
		Palermo - Completamento della messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 tpi - I lotto funzionale	38,70	38,70	0,00
9	Aumento selettivo della capacità portuale	Cagliari - Opere di infrastrutturazione primaria avamposti del Porto Canale per attività cantieristica - 2° Fase	31,33	0,00	31,33
		Trieste - Hub portuale di Trieste - piattaforma logistica tra lo scalo legnami ed il punto franco oli minerali	132,43	132,43	0,00

Genova - Ampliamento Terminal Contenitori Ponti Ronco e Canepa	61,37	61,37	0,00
Vado Ligure - Costruzione di un'espansione a mare di 250.000 mq per nuovo terminal contenitori e riassetto dell'attuale terminal rinfuse e dei due pontili per lo sbarco di prodotti petroliferi	296,70	296,70	0,00
La Spezia - Piazzale e banchina Terminal del Golfo (altezza Diffusore ENEL)	10,54	10,54	0,00
Livorno - Darsena Europa - opere marittime e dragaggi - 1° fase	295,00	295,00	0,00
Ancona - 2° FASE DELLE OPERE A MARE - lavori di completamento e funzionalizzazione della nuova banchina rettilinea e dei piazzali retrostanti 1° stralcio funzionale	37,00	37,00	0,00
Ravenna - Hub portuale di Ravenna Approfondimento canali Candiano e Baiona, adeguamento banchine operative esistenti, nuovo terminal in penisola Trattaroli e utilizzo del materiale estratto in attuazione al P.R.P. vigente 2007 - 1° e 2° stralcio	235,00	235,00	0,00
Venezia - Bonifica ed infrastrutturazione a terminal area ex Montefibre ex Syndial	55,40	55,40	0,00
Civitavecchia - Primo Lotto Funzionale Opere Strategiche (Il stralcio): Banchinamento Darsena Servizi	36,10	36,10	0,00
Civitavecchia - Piazzali area terminal traghetti 1° stralcio	14,21	5,40	8,81
Fiumicino - Porto commerciale (PRP) 1° lotto funzionale (1 stralcio)	30,00	19,25	10,75
Fiumicino - Porto commerciale (PRP) 1° lotto funzionale (completamento)	221,46	10,00	211,46
Gaeta - "Opere di completamento del porto commerciale di Gaeta"	33,08	33,08	0,00
Brindisi - Opere di completamento accosti portuali navi traghetti e Ro-Ro di S. Apollinare Porto di Brindisi (in 2 stralci funzionali).	35,50	2,67	32,83
Brindisi - Completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa morena est. 1° LOTTO	35,50	35,50	0,00

		Brindisi - Completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa morena est. 2° LOTTO	19,40	19,40	0,00
		Taranto - Molo Polisettoriale: interventi per il dragaggio di 2,3 mmc. di sedimenti.	61,92	61,92	0,00
		Comune di Messina - Lavori di costruzione della piattaforma logistica di Tremestieri con annesso scalo portuale	74,47	74,47	0,00
		Cagliari - Prolungamento della banchina sul lato nord-est del Porto Canale	33,72	33,72	0,00
		Cagliari - Banchinamento avanzato per navi ro-ro del Porto Canale - 1° Fase	48,08	48,08	0,00
10	Ultimo miglio ferroviario per gli interporti	Interventi di upgrade prestazionale e funzionale delle connessioni di ultimo e penultimo miglio di interporti, terminali ferroviari, piattaforme logistiche e raccordi industriali			
TOTALE			5.115,32	4.114,24	1.001,08

TABELLA V.6.2: INTERVENTI PRIORITARI SOTTOPOSTI O DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA'

Id	Denominazione	Descrizione
1	Manutenzione del patrimonio pubblico demaniale	Ravenna - Completamento area ex porto Carni
		Venezia - Completamento lavori per banchina della sponda Est del canale Ovest
		La Spezia - messa in sicurezza d'emergenza fondale molo Italia nel Porto Mercantile della Spezia
		Livorno - Intervento di straordinaria manutenzione diga curvilinea
		Civitavecchia - Edilizia Demaniale*
		Civitavecchia - Edilizia di Servizio*
		Palermo - Adeguamento statico banchina Sammuzzo
		Palermo - Riqualificazione Molo Trapezoidale
		Palermo - Ripristino e adeguamento funzionale edificio ex Tirrenia
		Bari - lavori di costruzione di tre ormeggi presso il molo S.Cataldo da ascrivere alla sede logistica di Bari del Corpo delle Capitanerie di Porto

		Brindisi - Lavori di manutenzione ed ammodernamento infrastrutture portuali della Stazione navale della Marina Militare
		Napoli - Pontile e scalo d'alaggio calata Marinella nella darsena A. Diaz
		Augusta - Manutenzione straordinaria del Porto Commerciale e della Nuova Darsena Servizi
		Napoli - Lavori di recupero dell'edificio ex Cirio
		Salerno - scogliere, banchinamenti interni, impianti (Protocollo di Intesa con il Comune)
		Napoli - Lavori di consolidamento delle banchine di levante e ponente al molo Angioino
		Napoli - Restauro e recupero funzionale del bacino di carenaggio borbonico alla radice del Molo San Vincenzo
		Castellamare - Rettifica ed ampliamento della Banchina Magazzini Generali-Marinella
		Fiumicino - Messa in sicurezza idraulica della foce e nuovo ponte pedonale
		Palermo - Nuovo Impianto elettrico e illuminazione area portuale
		Catania - Lavori di ampliamento e consolidamento della banchina di levante del Porto peschereccio
		Messina - Lavori di adeguamento ed ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina
2	Digitalizzazione della logistica e ICT	
		Savona - Adeguamento Terminal Ferroviario Vado Ligure
		Genova - Interventi di adeguamento del Parco Fuori Muro (realizzazione di nuova stazione dotata di binari di 750 metri, elettrificazione degli stessi, messa a norma delle intervie, centralizzazione degli scambi e realizzazione del sistema di segnalamento)
3	Ultimo/penultimo miglio ferroviario e connessioni alla rete dei porti	
		Trieste - Lavori di realizzazione del nuovo layout del piano di armamento portuale - Campo Marzio - TriesteRailPort
		Venezia - Nuovo Ponte ferroviario su canale Ovest
		La Spezia - piattaforma logistica retroporto S. Stefano Magra - 3° lotto funzionale
		La Spezia - Completamento interventi di riqualificazione delle infrastrutture ferroviarie interne al porto mercantile della Spezia, con adeguamento idraulico dei canali interferenti
		Civitavecchia - Interventi di riorganizzazione del Sistema ferro in area Autorità Portuale di Civitavecchia.

4	Ultimo miglio stradale	Civitavecchia - 2° stralcio Ampliamento Antemurale Colombo*
		Civitavecchia - Viabilità principale e rampe Nord (II lotto OO.SS.)*
		Civitavecchia - Ponte di collegam. con antemurale (II lotto OO.SS.)*
5	Accessibilità marittima	Genova - Nuova diga foranea di Genova
		Genova - Nuova Torre Piloti
		Genova - Dragaggi sampierdarena e porto passeggeri
		La Spezia - Dragaggio 2° e 3° bacino portuale nel Porto Mercantile della Spezia
		Ancona - Banchinamento del fronte esterno del molo Clementino
		Ancona - opere a mare 2° fase 2° stralcio realizzazione mt. 430 diga foranea di sottoflutto*
		Pescara - Deviazione del Porto Canale di Pescara - Fase 1c del PRP
		Pescara - Interventi di dragaggio darsena commerciale ed opere accessorie
		Livorno - Resecuzione Calata Orlando e Accosto 55
		Piombino - Realizzazione I fase di ampliamento banchine interne
		Trapani - lavori di dragaggio del porto
		Trapani - lavori di rettifica della banchina Garibaldi
		Porto Empedocle -lavori di dragaggio del porto
		Porto Empedocle - lavori di rifornimento della mantellata molo di ponente
		Barletta - Prolungamento di entrambi i moli foranei secondo le previsioni del P.R.P. vigente
		La Spezia - Bonifica e successivo escavo zona prospiciente Molo Garibaldi e canale di accesso 1° bacino portuale nel Porto Mercantile della Spezia
		Civitavecchia - Nuovo accesso al bacino storico (II lotto OO.SS.)*
		Civitavecchia - Prolungamento Banchina 13 II lotto (II lotto OO.SS.)*
		Augusta - Adeguamento di un tratto di banchina del Porto Commerciale II stralcio
		Augusta - Completamento del rifornimento e ripristino della diga foranea del porto di Augusta Braccio Sud - II stralcio
		Napoli - Escavo dei fondali per la riconfigurazione ed approfondimento del canale di accesso lato levante
		Gioia Tauro - resecazione delle banchine di ponente tratti G-H-I

6	Efficientamento energetico ed ambientale	Cagliari - Realizzazione darsena per imbarcazioni di servizio a Porto Foxi - 1° Fase
		Napoli - Rafforzamento e protezione con opera a gettata diga foranea Duca d'Aosta
		Civitavecchia - Emissario impianto di depurazione (II lotto OO.SS.)*
		Civitavecchia - Emissario dell'area sud (II lotto OO.SS.)*
		La Spezia - Fascia di rispetto a protezione abitato Canaletto e Fossamastra - 1° e 2° lotto funzionale, nonché spostamento verso mare delle barriere antifoniche tra Via Giulio Della Torre e Via S.Cipriano con completamento aree verdi e pista ciclabile negli spazi così ricavati, in coordinamento con il progetto "MIGLIO BLU"
		Palermo - Rifacimento impianto fognario portuale
		Venezia - Opere di realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del Sito di Interesse Nazionale di "Venezia - Porto Marghera"
		Ravenna - Realizzazione impianto di trattamento materiale di dragaggio.
		Genova - Stazione Erzelli
		Genova - Waterfront di Levante
		Genova - Mitigazione e completamento della passeggiata del canale di Prà lato sud
		Venezia - Realizzazione di un nuovo terminal crociere
		Trapani - Nuovo Terminal crociere molo a T.
		Porto Empedocle - Banchinamento molo Crispi e terminal crociere
7	Waterfront e servizi croceristici e passeggeri	La Spezia - Nuovo molo crociere nel primo bacino portuale della Spezia
		La Spezia - Nuova stazione marittima passeggeri nel primo bacino portuale della Spezia.
		Catania - Realizzazione di una stazione marittima
		Napoli - Riqualificazione urbanistica e funzionale dell'area monumentale del Porto di Napoli Calata Piliero - Parcheggio interrato e strip commerciale
		Napoli - Intervento di riqualificazione dell'area monumentale del Porto di Napoli - Recupero e valorizzazione dell'edificio ex Magazzini Generali volume esistente
		Napoli - Riqualificazione urbanistica e funzionale dell'area monumentale del Porto di Napoli - Recupero e valorizzazione dell'edificio ex Magazzini Generali nuove volumetrie
8		Genova - Riqualificazione Hennebique

		Genova - Ridislocazione Depositi costieri di Carmagnani/Superba
		Genova - Nuovo accosto Calata olii minerali
		Genova - Fincantieri - seconda parte del progetto
		Interventi connessi al nuovo PRP - Aree per la logistica/industriale Porto di Piombino - Banchina Ovest della Dasena Nord - I lotto funzionale
	Attività industriali nei porti	Augusta - Distretto della cantieristica - Realizzazione Banchina portuale e piazzali attrezzati a Pantano Daniele
		Napoli - realizzazione colmata testata molo Carmine, retrostante molo Martello per riorganizzazione area cantieristica
		Brindisi - Realizzazione nuovo pontile gasiero ed adeguamento pontile Eni-chem.
		Gioia Tauro - Bacino di carenaggio - impianto industriale
		Genova - Intervento di adeguamento infrastrutturale della nuova Calata Bettolo per intervento accordo sostitutivo
		Ancona - opere a mare 2° fase completamento e funzionalizzazione della nuova banchina rettilinea e dei piazzali retrostanti (2° stralcio funzionale)
9	Aumento selettivo della capacità portuale	La Spezia - Piazzale e banchina Canaletto nel Porto Mercantile della Spezia
		Livorno - Attività realizzazione Darsena Europa
		Messina - Lavori di adeguamento ed ampliamento del terminal logistico del Molo Norimberga
		Genova - Opere complementari per pavimentazioni per ampliamento Terminal Contenitori Ponte Ronco e Canepa

**Interventi attualmente in corso di project review ovvero da sottomettere a project review.*

Con riferimento agli incentivi ed i piani/procedure/processi/adeguamenti normativi relativi al settore marittimo-portuale, garantire continuità rispetto agli strumenti adottati e messi in esercizio negli anni precedenti a livello nazionale appare essere la priorità nel più breve termine. Il rifinanziamento del Marebonus con Legge di Bilancio 2020 e la necessità di dare piena implementazione alle semplificazioni ed alle sburocratizzazioni previste nel Piano Strategico della Portualità e della Logistica ne sono la testimonianza. Nel medio-lungo termine, in particolare in materia di incentivi per il combinato mare-strada, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha da qualche anno intrapreso un'interlocuzione con la Commissione Europea DG Move al fine di progettare e realizzare un incentivo europeo per le Autostrade del Mare, sulla scorta delle risultanze del progetto CEF "Med Atlantic Ecobonus".

Nel settore degli interporti e delle piattaforme logistiche, sebbene non propriamente definibile come incentivo, l'iniziativa intrapresa nel 2018 da parte di RFI

S.p.A. denominata “Ultimo-penultimo miglio ferroviario” sembra essere stata efficace in termini di procedure di approvazione degli interventi e di criteri di scelta, nonché in termini di soddisfazione dei gestori dei nodi stessi che hanno candidato i progetti. Il rinnovo dell’iniziativa, potenzialmente scalabile con un budget a disposizione maggiore rispetto ai 48 milioni di euro della prima edizione, rappresenterebbe un’importante iniziativa per il rafforzamento del sistema interportuale.

TABELLA V.6.3: INCENTIVI PRIORITARI – MODALITÀ: PORTI ED INTERPORTI

Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi dell’incentivo
1	Marebonus annualità 2020	Rinnovo del Marebonus con risorse già stanziare in Legge di Bilancio 2020, finalizzato al sostegno di nuovi servizi marittimi Ro-Ro e Ro-Pax di linea o al miglioramento di servizi su rotte esistenti	Garantire continuità alla misura già implementata nel biennio precedente
2	Med Atlantic Ecobonus	Incentivo economico per le Autostrade del Mare di durata pluriennale e certa, finanziato da risorse nazionali ed europee, basato su un sistema di doppia call for proposals per gli armatori e gli autotrasportatori, calcolato ove presente sul risparmio effettivo di esternalità negative del trasporto marittimo rispetto a quello stradale	Schema di incentivo targettizzato direttamente sulla domanda di Autostrade del Mare attraverso il riconoscimento del beneficio economico agli utenti finali, permettendo al contempo l’incentivazione indiretta delle imprese armatoriali che avranno effettuato investimenti di greening delle flotte, in quanto rotte più attraenti per gli autotrasportatori perché potenzialmente soggetti a ricevere incentivi economici più elevati grazie alle più efficienti performances ambientali
3	Estensione iniziativa “Ultimo-penultimo miglio ferroviario” negli interporti e terminal logistici	Iniziativa finalizzata al potenziamento e miglioramento dei raccordi fra la rete ferroviaria e gli impianti portuali e interportuali tramite progetti su modulo dei binari nei fasci presa/consegna, l’elettrificazione dei binari di resa/consegna e carico/scarico e delle dorsali di collegamento/raccordo, il comando centralizzato degli istradamenti tra fasci, la manutenzione, la realizzazione di nuovi binari/nuovi raccordi, ed i sistemi di gestione delle merci pericolose	Sulla base del successo registrato nella prima edizione dell’iniziativa nel 2018, le modalità di candidatura, valutazione, selezione e finanziamento dei progetti potrebbe essere replicata ed estesa anche in termini di risorse finanziarie messe a disposizione

Dal punto di vista normativo ed amministrativo, appare invece necessario lato porti un completo processo di assessment e di valutazione ex-post dei quattro anni di vigenza della riforma portuale della Legge 84/1994 intervenuta con D.Lgs. 169/2016 e con D.Lgs. 232/2017, al fine di individuare e rimuovere eventuali elementi di criticità ovvero completare quei procedimenti non ancora del tutto messi in atto.

In aggiunta a ciò, appare urgente affrontare la questione dell’emanazione del regolamento di gestione delle concessioni demaniali marittime, anche alla luce dei recenti episodi interpretativi circa l’applicazione dell’articolo 18, comma 7, legge 84/94. Risulta altresì impellente una razionalizzazione e messa a sistema delle diverse iniziative in materia di digitalizzazione della catena logistica e delle procedure lato mare e lato terra che coinvolgono gli scali portuali che, sebbene condotte nella piena competenza dei diversi enti, risultano ad oggi frammentate e non del tutto interoperabili tra loro.

TABELLA V.6.4: PIANI/PROCEDURE/PROCESSI/ADEGUAMENTI NORMATIVI PRIORITARI

Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi del piano/programma/adeguamento normativo
1	Regolamento di gestione delle concessioni demaniali marittime	Emanazione del regolamento MIT ai sensi dell'art. 18 Legge 84/1994	Disciplina omogenea di aspetti essenziali delle concessioni portuali, quali la durata, le modalità di rinnovo ed i criteri di determinazione dei canoni che i concessionari sono tenuti a versare
2	Razionalizzazione iniziative in materia di digitalizzazione portuale e della catena logistica	Emanazione di un atto legislativo o normativo in grado di mettere a sistema e logistica ad oggi in implementazione da parte del razionalizzare le iniziative di digitalizzazione della catena logistica in Italia	Garantire interoperabilità sinergia tra i sistemi ICT nelle iniziative di digitalizzazione della catena di Comando generale delle Capitanerie di Porto, Uirnet, Agenzia delle Dogane e delle singole Autorità di Sistema portuale

V.7 GLI AEROPORTI

FOCUS

Strategie

Collegamenti su ferro

Tecnologie per l'ampliamento della capacità air side degli aeroporti esistenti

Aumento selettivo capacità per terminal e piste sature o con prestazioni non adeguate

Gli investimenti aeroportuali seguono la procedura dei Contratti di Programma che disciplinano gli impegni assunti dalle società titolari di concessione di gestione totale, in materia di realizzazione di opere infrastrutturali finalizzate all'adequamento ed allo sviluppo dell'aeroporto nel corso del periodo contrattuale. Gli interventi previsti nei contratti di programma sono realizzati a carico dal Gestore aeroportuale che sostiene i costi del finanziamento. Al contempo, gli effetti di tali costi si riflettono nelle tariffe aeroportuali e possono avere effetti sui livelli di accessibilità e sulla competitività dei territori serviti. Permane dunque la necessità che siano valutati rispetto ai criteri di interesse generale.

I Contratti di Programma rappresentano l'attuazione, su uno scenario di breve periodo, degli interventi previsti nei Master Plan aeroportuali per il soddisfacimento della domanda di trasporto aereo generata ed attratta dal bacino di riferimento dello scalo considerato. Sui Master Plan aeroportuali vengono svolte le procedure di verifica della compatibilità ambientale ed urbanistica con l'acquisizione delle relative autorizzazioni. Tale iter approvativo consente di fatto la diretta cantierabilità delle opere contenute nei Master Plan, garantendo il rispetto delle tempistiche di realizzazione delle opere così come previste nei Contratti di Programma.

Nei precedenti Allegati al DEF, a partire dall'annualità 2017, sono stati delineati i seguenti programmi, che delineano ambiti di sviluppo relativi, potenzialmente, a tutta la rete aeroportuale e che si focalizzano su un particolare fabbisogno/area di intervento. I programmi individuati sono di seguito descritti.

Lo scenario di sviluppo descritto in ciascun programma è basato sulle previsioni e sui contenuti del vigente Piano Nazionale degli Aeroporti, allegato al DPR 17 settembre 2015 n. 201.

Tale quadro strategico per lo sviluppo della rete di trasporto aereo nazionale dovrà necessariamente tener conto degli esiti dei ricorsi presentati avverso gli atti approvativi di alcuni piani di sviluppo aeroportuale, come il caso di Roma Fiumicino, Firenze e Salerno Pontecagnano. In particolare, la mancata conclusione dell'iter approvativo dello sviluppo di medio periodo dell'aeroporto di Fiumicino, crea una rilevante criticità all'intero sistema aeroportuale nazionale in considerazione del ruolo di primario *Hub Internaizionale* che tale scalo gioca nell'ambito del sistema stesso.

Anche in considerazione di ciò, il MIT ha commissionato all'Ente Nazionale Aviazione Civile (ENAC) l'aggiornamento delle previsioni di traffico per i prossimi 15 anni e la revisione del Piano Nazionale degli Aeroporti, al fine di aggiornare i volumi e le caratteristiche del traffico atteso e le strategie di sviluppo che saranno poi recepite nelle annualità prossime del DEF.

È di tutta evidenza come nell'aggiornamento delle previsioni di traffico e nell'individuazione delle modalità e tempistiche di attuazione degli interventi di adeguamento e sviluppo degli aeroporti dovrà tenersi conto dell'impatto sul settore aeroportuale del virus Covid-19, che comporta oggi una quasi totale riduzione dei volumi di traffico e la necessità di rivedere la programmazione di alcuni interventi.

Sviluppo del cargo aereo

Il programma cargo aereo racchiude tutti gli interventi volti a sostenere le attività del trasporto aereo di merci, settore strategico per il supporto alle attività di export di rilevanza per valore dei beni movimentati, nonostante in termini di volumi il settore possa apparire meno significativo. L'obiettivo è recuperare attrattività stante il ruolo marginale che l'Italia svolge (5,9%) rispetto al mercato cargo in Europa.

Il programma comprende gli interventi volti ad aumentare attrattività e competitività del cargo aereo e si compone di interventi infrastrutturali relativi allo sviluppo di nuova capacità, e di interventi volti a risolvere i colli di bottiglia. Tra gli interventi infrastrutturali il più significativo è relativo allo sviluppo del **cargo center di Malpensa**, progetto che porterebbe la capacità dell'aerea *city* vicina ad 1 milione di tonnellate quasi doppia rispetto all'attuale movimentato, ma pari al 50% del traffico movimentato da Parigi Charles de Gaulle e da Francoforte. Altri interventi sul *city* sono previsti nei contratti di programma di Fiumicino, Bergamo, Catania, Bologna, Venezia e Parma.

Nell'ambito della revisione del Piano Nazionale degli Aeroporti commissionata dal MIT a all'ENAC, recependo gli esiti dei tavoli di settore promossi sul tema air cargo, verrà dedicata un'apposita sezione alla definizione delle strategie alla base dello sviluppo della **futura rete di trasporto merci**, in modo da definire i fabbisogni di infrastrutture e le priorità di intervento in questo settore.

Accessibilità su ferro

Il programma di accessibilità su ferro si pone l'obiettivo di aumentare gli standard di accessibilità mediante mezzo pubblico agli aeroporti ed in particolare mediante accesso ferroviario. Il programma in coerenza con gli obiettivi di "connettere l'Italia" mira ad integrare la rete aeroportuale a quella ferroviaria con lo scopo di

far crescere la quota di accesso modale per tutti quegli aeroporti che hanno una massa critica adeguata.

Nel piano di lungo periodo almeno tutti gli aeroporti **inclusi nella rete SNIT di 1° livello**, saranno oggetto di progetti di fattibilità rispetto al miglioramento del livello di accessibilità ferroviaria. **Tra quelli a maggiore potenzialità per traffico attuale** e profili di crescita vi sono gli aeroporti di Venezia, Bergamo Orio al Serio, Napoli, Milano Linate, Firenze, Brindisi e Catania e riguardano lo sviluppo della rete ferroviaria, gli interventi di realizzazione o completamento di tratte della linea metropolitana e di sistemi leggeri (come i *people mover*) capaci di garantire il collegamento, con lo scalo in questione. In particolare, grandi interventi riguardano la connessione ferroviaria all'aeroporto di Fiumicino, Venezia, Bergamo, Brindisi e Catania, mentre interventi di prolungamento della linea metropolitana riguardano Milano Linate, Firenze (tramvia recentemente ultimata) e Napoli Capodichino.

Ottimizzazione dell'uso della capacità air side

Il programma consta da un lato di interventi di natura tecnologica e/o procedurale che consentono un aumento della capacità di gestione dei movimenti (sia nello spazio aereo che nella movimentazione a terra) e quindi di un maggior volume di traffico a infrastrutture fisiche invariate e dall'altro di interventi anche infrastrutturali volti al miglior sfruttamento della capacità.

Per quanto attiene il primo blocco:

- **Procedure *performance based navigation* (PBN).** Le procedure disegnate per agevolare il sequenziamento degli aeromobili in fase di avvicinamento e già in vigore presso i principali aeroporti nazionali (Fiumicino, Malpensa, Venezia, Bologna ecc.) saranno estese agli altri aeroporti strategici.
- **AMAN (Arrival Manager).** L'AMAN è un tool dedicato a supportare l'efficace pianificazione delle sequenze di arrivo sugli aeroporti maggiori suggerendo le azioni volte a minimizzare i ritardi e i consumi complessivi. Con la funzionalità *Extended Horizon* la gestione degli arrivi viene estesa allo spazio aereo «en-route» ampliando l'orizzonte AMAN da 100-120 miglia nautiche a 180-200 miglia nautiche dall'aeroporto di arrivo.
- **Piattaforma ATM - Aeroporto.** Le piattaforme ATM in esercizio presso i maggiori aeroporti nazionali, e cioè il sistema di elaborazione e presentazione delle informazioni necessarie ai Controllori del Traffico Aereo per lo svolgimento delle operazioni di pianificazione e controllo del traffico aereo, sono in corso di sostituzione con una nuova piattaforma che consentirà di assicurare la sorveglianza di tutti i mezzi (aeromobili e veicoli) sulla intera superficie dell'aeroporto prevedendo inoltre una serie di tools di pianificazione del traffico a terra e di allarmi in caso di potenziali conflitti fra i mezzi in movimento (A-SMGCS).
- **Torri Remote.** Il progetto Remote Tower prevede la gestione da un centro di controllo remoto del traffico aereo in arrivo e partenza da più aeroporti. Questa soluzione assicura una maggiore flessibilità nella gestione degli orari di servizio sugli aeroporti minori permettendo inoltre di ridurre i costi senza influire negativamente sulla sicurezza e / o sulla fornitura del servizio.

In relazione agli **interventi infrastrutturali**, il programma include gli interventi sulle infrastrutture di volo che **aumentino la capacità di utilizzo delle piste**.

I progetti relativi alla realizzazione di nuove piste coinvolgono l'aeroporto di Fiumicino, l'aeroporto di Firenze e l'aeroporto di Catania. Nel caso di Fiumicino l'intervento è realizzato allo scopo di accompagnare un profilo di crescita stimato in oltre 60 milioni di passeggeri l'anno nel medio lungo periodo. Nel caso di Firenze e di Catania, gli interventi sono abilitanti rispetto a vincoli infrastrutturali che attualmente limitano l'utilizzo sui due aeroporti di alcune categorie di aeromobili. Altro intervento importante riguarda il prolungamento pista di Salerno Pontecagnano, che permetterà - dopo l'avvenuta creazione del sistema aeroportuale campano derivante dall'accordo commerciale tra le due società di gestione - di risolvere i limiti di capacità dello scalo di Napoli Capodichino.

Come accennato in precedenza i progetti relativi allo sviluppo air side di Roma Fiumicino, Firenze e Salerno sono in fase di *review* in esito ai ricorsi presentati contro le procedure approvative degli stessi.

Security e investimenti a supporto del passeggero

Il programma contiene gli interventi volti ad aumentare i livelli dei controlli di sicurezza settore e gli interventi a supporto del passeggero per migliorare la qualità del servizio e la *travelling experience* in generale. L'obiettivo è favorire una minor invasività ed al contempo aumentare gli standard di sicurezza dei viaggiatori.

Sul fronte della security, prosegue l'implementazione dei sistemi e degli impianti per il controllo dei bagagli da stiva in seguito al recepimento del Regolamento EU 1998/2015.

Particolare area di investimento è quella relativa al miglioramento dei servizi al passeggero all'interno dei terminal. I principali progetti riconducibili al programma sono connessi alle attività di sviluppo dei terminal degli scali di Venezia, Bergamo Orio al Serio, Verona, Fiumicino, Pisa e Milano Linate.

Nel seguito vengono riportate le tabelle contenenti, per ognuno dei programmi comprendenti interventi classificati come invarianti nell'Allegato al DEF 2017, la descrizione di dettaglio, il valore economico, i finanziamenti disponibili e il fabbisogno residuo di risorse aggiornati all'anno in corso. Inoltre, si riportano gli interventi per i quali le project review e i Progetti di Fattibilità individuati nell'allegato al DEF 2017 e 2018, sono ancora in corso.

Necessita di revisione dei modelli di regolazione dei diritti aeroportuali nella fase post COVID-19

L'imprevisto nuovo scenario per l'emergenza pandemica da COVID-19 che sta travolgendo l'economia mondiale, ed in particolare il settore aereo, comporta la necessità per tutti i regolatori di un cambio di strategia con superamento del tradizionale approccio "ordinario", al fine di fronteggiare una crisi eccezionale, il cui impatto, rischia di far uscire di mercato vettori, gestori aeroportuali, operatori di handling e relativo indotto commerciale. In questa prospettiva, i singoli Paesi (compresa l'Italia) nonché la commissione europea si stanno muovendo al fine di trovare soluzioni utili per il settore (es. proroga termine utilizzo slot aeroportuali al fine di mantenere precedenza per l'anno successivo).

PROGRAMMI

TABELLA V.7.1: PROGRAMMI PRIORITARI– AEROPORTI						
Id	Denominazione	Descrizione	Costo inter-vento (Mln €)	Risorse dispo-nibili (Mln €)	Fabbisogno residuo (Mln €)	Note
1	Accessibilità su ferro	Collegamenti agli aeroporti di alcuni dei principali nodi urbani tramite metropolitana o rete RFI (Napoli, Milano Linate, Genova, Lamezia Terme, Bergamo, Firenze, Venezia, Catania), anche attraverso la realizzazione di fermate di interscambio o il miglioramento della loro accessibilità o integrazione	848	n.a	n.a	Sono considerati esclusivamente gli interventi complementari realizzati all'interno del sedime aeroportuale a cura delle società di gestione
2	Sviluppo del cargo aereo	Dotazione di capacità (cargo city, spazi logistici, piazzali) per la competitività nel settore air cargo, e l'integrazione della rete logistica per gli aeroporti di Milano Malpensa, Roma Fiumicino, Bergamo Orio Al Serio, Catania, Bologna, Venezia	136	0	0	Investimenti finanziati in tariffa come da Cdp
3	Sviluppo della capacità air side degli aeroporti attuali	Potenziamenti infrastrutture di volo in asservimento alle piste	440	0	0	Investimenti finanziati in tariffa come da Cdp
4	Terminal passeggeri, Security e passengers experience	Introduzione di interventi per il miglioramento della security, e interventi a supporto del passeggero per migliorare la qualità del servizio e la travelling experience in generale	1.097	0	0	Investimenti finanziati in tariffa come da Cdp
		Espansione della capacità dei terminal per gli hub intercontinentali (Roma Fiumicino, Milano Malpensa, Venezia)	580	0	0	Investimenti finanziati in tariffa come da Cdp
TOTALE			3.101	0	0	

TABELLA V.7.2: PROGRAMMI DA SOTTOPORRE A PROJECT REVIEW – AEROPORTI

Id	Denominazione	Descrizione	Motivazioni ed Obiettivi della Project Review
1	Accessibilità su ferro	Potenziamento dei servizi ferroviari di collegamento a Malpensa (Rho-Gallarate, collegamento Sud, collegamento Nord)	Progetto di competenza RFI che non prevede altri interventi di competenza dell'ENAC

TABELLA V.7.3: PROGRAMMI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA' – AEROPORTI

Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi del Progetto di Fattibilità
1	Accessibilità su ferro	Collegamenti agli aeroporti di alcuni dei principali nodi urbani tramite metropolitana o rete RFI (Napoli, Milano Linate, Genova, Lamezia Terme, Bergamo, Firenze, Venezia, Catania), anche attraverso la realizzazione di fermate di interscambio o il miglioramento della loro accessibilità o integrazione	individuare la soluzione più opportuna con l'obiettivo che tutti gli aeroporti SNIT primo livello siano dotati di adeguata accessibilità su ferro
		Potenziamento accessibilità ferroviaria -Fiumicino: potenziamento dell'infrastruttura attuale, anche con interventi tecnologici e modifiche ai PRG di stazione, e potenziamento del terminal ferroviario RFI attuale con valutazione della possibilità di collegamento ferroviario della linea Roma-Civitavecchia	Operare l'upgrade della linea FL1 attuale, adeguare la stazione aeroportuale per l'utilizzo di treni AV con aggiunta di nuovi binari, realizzazione di un nuovo accesso allo scalo anche dalla linea Roma-Civitavecchia
3	Sviluppo della capacità air side degli aeroporti attuali	Introduzione di innovazioni tecnologiche ed organizzative e sviluppo di infrastrutture accessorie per il maggior sfruttamento della capacità aeroportuale e di gestione dello spazio aereo: Free Route Airspace" (FRA) - nuovo modello di definizione di rotte basate su traiettorie dirette, nuovi limiti di separazione minima tra aeromobili, procedure PERFORMANCE BASED NAVIGATION (PBN) per l'aeroporto di Roma	Ottimizzare l'uso della capacità air side esistente
4	Terminal passeggeri, Security e passengers experience	Introduzione di interventi per il miglioramento della security, volti ad aumentare i livelli dei controlli di sicurezza e interventi a supporto del passeggero per migliorare la qualità del servizio e la travelling experience in generale	Rendere il percorso dei passeggeri seamless assicurando requisiti di sicurezza sempre crescenti

INTERVENTI

TABELLA V.7.4: INTERVENTI IN PROJECT REVIEW – AEROPORTI

Id	Denominazione	Descrizione	Motivazioni e obiettivi della PR
1	Sviluppo aeroporto di Fiumicino air side and land side	Costruzione di una nuova pista di volo (quarta pista) e adeguamento della capacità dei terminal coerentemente con le previsioni di crescita dei passeggeri	Verifica delle strategie di sviluppo dello scalo alla luce degli esiti della VIA condotta sul Masterplan al 2030
2	Nuova pista aeroporto di Catania	Costruzione di una pista che possa accogliere aerei utilizzati nel medio lungo raggio e interrimento tratto ferroviario	Integrazione tra i progetti di interrimento della ferrovia e del prolungamento pista
3	Nuova pista aeroporto di Firenze	Nuova pista di lunghezza pari a 2400 metri e conseguente rifacimento del terminal	Verifica delle strategie di sviluppo dello scalo alla luce della proposizione dell'istanza di compatibilità ambientale in esito alle risultanze del precedente ricorso

TABELLA V.7.5: INTERVENTI IN PROJECT REVIEW – AEROPORTI

Id	Denominazione	Descrizione	Motivazioni e obiettivi della PR
1	Sviluppo aeroporto di Fiumicino air side and land side	Costruzione di una nuova pista di volo (quarta pista) e adeguamento della capacità dei terminal coerentemente con le previsioni di crescita dei passeggeri	Verifica delle strategie di sviluppo dello scalo alla luce degli esiti della VIA condotta sul Masterplan al 2030
2	Nuova pista aeroporto di Catania	Costruzione di una pista che possa accogliere aerei utilizzati nel medio lungo raggio e interrimento tratto ferroviario	Integrazione tra i progetti di interrimento della ferrovia e del prolungamento pista
3	Nuova pista aeroporto di Firenze	Nuova pista di lunghezza pari a 2400 metri e conseguente rifacimento del terminal	Verifica delle strategie di sviluppo dello scalo alla luce degli esiti del ricorso contro il DEC VIA

V.8 UN PIANO PER LA RESILIENZA E LO SVILUPPO DELLA LOGISTICA ITALIANA

La crisi pandemica indotta dal COVID-19 ha sicuramente contribuito alla diffusione del concetto di *resilienza*, ossia della capacità di un sistema biologico o sociale di adattarsi e reagire alle crisi. Questo concetto, un tempo ignoto ai più e confinato in ambiti tecnici e scientifici, deve rientrare a pieno titolo nella valutazione degli interventi infrastrutturali e organizzativi su un sistema di trasporto. In altri termini, se fino a poco tempo fa le caratteristiche ritenute comunemente rilevanti per la valutazione di un sistema/servizio, riguardavano sostanzialmente la sua prestazione “a regime” (es. tempi, costi, affidabilità, relativi ad una condizione di funzionamento ordinario), oggi è certamente più diffusa la sensibilità tesa a valorizzare la capacità di un sistema/servizio a rispondere nel miglior modo possibile anche a “shock imprevisti” o comunque inusuali e poco frequenti, anche a fronte di maggiori “costi” in condizioni ordinarie.

Quanto detto è tanto più vero per il sistema logistico nazionale, anche in virtù della già discussa riscoperta della logistica come motore necessario al funzionamento di qualsiasi attività, produzione o servizio, ivi compresi quelli individuabili come strategici e di primaria importanza per la sussistenza stessa della comunità.

Non pare esservi dubbio, dunque, sulla opportunità di prevedere un piano specifico volto a garantire una adeguata resilienza del sistema logistico italiano, sia verso blackout nell’offerta di trasporto, sia verso blackout di domanda, ed indipendentemente dalla natura della causa scatenante, sia essa un collasso infrastrutturale, informatico, sanitario o politico. Per delineare un siffatto piano, o almeno le linee guida cui attenersi, è opportuno analizzare i fattori che incrementano la resilienza. In termini generali si può dire che, soprattutto di fronte a crisi dell’offerta, il sistema risulta tanto più resiliente quanto più in grado di offrire percorsi, modalità, servizi alternativi (si pensi alle crisi connesse ai problemi infrastrutturali di Rastatt o del ponte Morandi). Questo sovente significa cercare e valorizzare ridondanze che nelle analisi ordinarie spesso si cerca perfino di evitare poiché ritenute fonte di inefficienze. Basti pensare, a titolo esemplificativo, a taluni *must* delle moderne supply-chain, quali ad esempio il consolidamento/concentrazione dei flussi e le produzioni just-in-time, che da punti di forza si possono tramutare in criticità durante la gestione di eventi critici inattesi, proprio in virtù delle scarse possibilità di percorsi alternativi che prevede il primo e delle scorte ridottissime che consente il secondo. D’altra parte, va anche rilevato che, laddove non si creino ridondanze, ma solo sostituzione di un elemento con un altro, il sistema complessivo può risultare più o meno resiliente a seconda dello scenario imprevisto fronteggiato. Si pensi ad esempio alla “digitalizzazione e dematerializzazione documentale” da molti individuato (a ragione), come un provvedimento utile a fronteggiare l’emergenza COVID-19, oltre che ad essere già di per se auspicabile per incrementare l’efficienza del sistema: tutto corretto, se non che in caso di pandemia legata a virus informatici, probabilmente optare per la totale sostituzione dei documenti cartacei, senza prevederne almeno l’uso in casi appunto eccezionali, renderebbe paradossalmente il sistema meno resiliente, almeno rispetto a quel tipo di shock. In caso di shock legati alla domanda, come è quello connesso al COVID-19, oltre alla necessità di incrementare le alternative disponibili e garantire un trasporto *seamless*, con

interruzioni e controlli fisici ridotti al minimo indispensabile, subentra una dimensione economica declinabile sia in termini di mera capacità di sopravvivenza degli attori del sistema logistico in scenari a forte e repentina contrazione della domanda, sia in termini di necessità di garantire i servizi ritenuti strategici a prescindere dalla entità della contrazione. Soprattutto rispetto a questo ultimo punto va ricordato che, per quanto strategica, la logistica italiana ed internazionale è fondamentalmente regolata dal mercato e gestita da operatori privati. In determinati scenari di domanda scarsa, si pone dunque il problema, sia di salvaguardare le imprese del settore (ma questo vale per tutti i settori interessati), sia quello di garantire l'erogazione di servizi strategici divenuti insostenibili da un punto di vista economico e che, pertanto, gli abituali fornitori potrebbero non aver più interesse a svolgere.

Tenendo in mente queste considerazioni, un piano per la resilienza del sistema logistico nazionale dovrebbe prevedere:

- una valutazione delle fragilità del sistema derivanti da una scarsa interconnessione della rete infrastrutturale e dei servizi, ossia da scarse alternative modali e di percorso, in particolare in corrispondenza dei principali flussi e di quelli a servizio delle filiere strategiche;
- l'individuazione di servizi logistici e di trasporto merci, strategici per la sopravvivenza stessa del Paese e la cui erogazione debba essere garantita anche in periodi di crisi indipendentemente dalla loro sostenibilità economica
- l'aggiornamento dei fabbisogni logistici del Paese in funzione di quanto emerso ai punti precedenti;
- gli interventi, siano essi di realizzazione di infrastrutture, di semplificazione ed efficientamento normativo e procedurale, o di incentivazione, dovranno essere dunque individuati tenendo esplicitamente conto di queste esigenze di resilienza del sistema; in termini generali ciò comporta:
 - una revisione dei criteri di valutazione degli investimenti in opere pubbliche;
 - un ripensamento delle misure di incentivazione in senso multimodale ed intermodale, andando dunque ad integrare il più possibile le misure attualmente dedicate ad una specifica modalità. A prescindere da ciò, prevedere in caso di emergenza un finanziamento aggiuntivo delle misure in essere in modo da arrivare alla totale copertura dei massimali di spesa in essi previsti o anche lo sfioramento in virtù della momentanea sospensione dei vincoli imposti dalla normativa europea sugli aiuti di stato; modalità di erogazione anticipata di almeno quota parte dei contributi.
- con specifico riferimento alla gestione di infrastrutture e servizi logistici essenziali e di rilevante interesse strategico:
 - creazione di un fondo di resilienza con relativi meccanismi di attivazione, in quota percentuale e cumulata del fondo investimenti, con la finalità di garantire interventi dello Stato per garantire la funzionalità dello SNIT in predefinite condizioni di crisi;
 - incentivi che possono riguardare l'offerta di trasporto (es. sostegno economico paragonabili ai contratti di servizio per SIEG - Servizi di Inte-

resse Economico Generale - in settori che ordinariamente non li prevedono) ossia alla domanda (es. rimborsi \ tariffazioni agevolate per segmenti di domanda).

V.9 LA SICUREZZA E LA MANUTENZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

V.9.1 LA RETE STRADALE

Le criticità della rete nazionale primaria (SNIT di 1° livello) sono state affrontate sia attraverso l'individuazione di specifici interventi, indirizzati a risolvere problemi localizzati relativi a tratte o itinerari, sia attivando programmi organici di tipo tematico volti a risolvere criticità diffuse che interessano in modo simile parti significative della rete. Questi ultimi sono in particolare:

- programma di interventi per la conservazione, valorizzazione, adeguamento agli standard funzionali e di sicurezza con particolare riferimento alle opere d'arte (ponti, viadotti e gallerie);
- programma di ripristino e messa in sicurezza delle infrastrutture a rischio sismico.

L'obiettivo del MIT, attraverso la manutenzione programmata, è quello di superare la logica dell'intervento episodico o emergenziale grazie ad una lettura complessiva dei caratteri dell'infrastruttura e degli eventi che su questa o al suo intorno si verificano, per intervenire prevenendo le criticità di sicurezza, funzionalità o confort della rete.

Gli interventi prioritari sono stati individuati in base alla rispondenza agli obiettivi strategici nazionali, alle esigenze di completamento di interventi già parzialmente realizzati e di quanto necessario all'integrazione funzionale ai fini della sicurezza.

Le esigenze di miglioramento della sicurezza stradale e di diminuzione dell'incidentalità trovano risposta in numerosi interventi sia di sicurezza attiva delle infrastrutture che passiva degli autoveicoli, individuati nelle azioni specifiche attuate dal MIT con l'aggiornamento dell'Accordo di Programma con ANAS spa del 2019. Anche se i dati statistici dell'ISTAT sugli incidenti stradali mostrano una graduale riduzione dei casi mortali, anche per effetto degli interventi tecnologici di sicurezza passiva dei veicoli di nuova generazione, il numero dei feriti, di cui almeno il 30% gravi, rimane molto alto determinando rilevanti problemi sociali e un elevato costo per la sanità pubblica. Pertanto, gli interventi infrastrutturali finalizzati alla sicurezza sono prioritari e devono essere finalizzati ad adeguare la sezione stradale ai più elevati standard di sicurezza e le opere d'arte alle nuove norme e a rettificare i tracciati esistenti.

La vetustà della rete è una delle criticità già evidenziata nel Paragrafo II.6, che determina la necessità di prevedere azioni tese ad istituire un quadro di interventi finalizzati a mantenere e valorizzare il sistema. In tale quadro vanno compresi anche gli interventi necessari all'adeguamento alle normative vigenti in termini sia di standard tecnici sia prestazioni antisismiche.

In generale è inoltre da segnalare una carenza, nel passato, di un approccio sistematico e conoscitivo del patrimonio di infrastrutture stradali, determinata anche dalla scarsità di risorse dedicate alla gestione e manutenzione della rete esistente. Tale situazione già nel 2019 ha avuto rilevanti adeguamenti e azioni di miglioramento funzionale e sistemico.

Alla luce delle criticità rilevate sono state infatti individuate specifiche **linee di azione**:

- interventi di manutenzione ed adeguamento della rete stradale di 1° livello, compresa quella delle autostrade in concessione a carico dei rispettivi concessionari;
- rilievo e monitoraggio della rete finalizzati ad alimentare sistemi di supporto alle decisioni per la definizione di programmi di manutenzione ottimizzati;
- ripristino e messa in sicurezza delle infrastrutture a rischio sismico o in ritardo di manutenzione.

Per le diverse azioni sono state attivati specifici **stanziamenti** già nell'aggiornamento del 2019 al *contratto di programma con l'ANAS*.

La programmazione pluriennale degli interventi manutentivi unisce due aspetti interconnessi:

- la conoscenza dell'infrastruttura e delle sue condizioni in uso,
- la conoscenza del territorio limitrofo all'infrastruttura e delle sue evoluzioni di assetto idrogeologico,

che prevedono azioni in parte innovative, come la Interferometria Differenziale da Sensori Satellitari (DInSAR), che vanno ad affiancarsi e a completare le attività di sorveglianza, rilievo, indagine e monitoraggio con sensori automatici ad acquisizione dati continua per il monitoraggio delle opere d'arte [micro-sensori MEMS e sensori in fibra ottica].

Tali procedure, già in atto, non risolvono certamente tutti i problemi che storicamente si possono essere determinati, ma rappresentano lo strumento per condurre rapidamente la situazione in condizioni di sicurezza e identificare gli interventi urgenti e quelli di manutenzione straordinaria necessari all'equilibrio funzionale della rete.

La programmazione su scala pluriennale degli interventi di manutenzione straordinaria si basa pertanto su una procedura articolata in tre fasi:

- Identificazione dei fabbisogni della rete stradale in termini di interventi preventivi o correttivi;
- Definizione degli interventi da realizzare con i fondi disponibili nelle diverse annualità, sulla base di valutazioni di efficacia, opportunità e rischi;
- Realizzazione degli interventi garantendo standard tecnici omogenei su tutta la rete.

Questo approccio è stato seguito per l'impostazione del *Piano Pluriennale degli investimenti in Manutenzione Straordinaria* nel quinquennio 2015-2019 e dell'aggiornamento 2016-2020 del Contratto di Programma con ANAS.

Sulla base dell'analisi della rete mediante attività di rilievo, indagine e monitoraggio, sono stati già identificati complessivamente oltre 5000 interventi, classificati, in relazione alla loro finalità ed agli effetti indotti dalla loro realizzazione

sull'infrastruttura, in 3 Categorie principali (ripristino, messa in sicurezza e adeguamento) e 7 Sotto-Categorie identificative della tipologia di criticità riscontrata.

I criteri di definizione delle priorità sono stati guidati da tre obiettivi:

- recuperare il rilevante deficit manutentivo accumulato negli anni dalla rete;
- migliorare la sicurezza generale della rete;
- massimizzare il ritorno degli investimenti per gli utenti della strada, in termini di benefici diretti.

Sulla base dei suddetti criteri è stato sviluppato il Piano Pluriennale che prevede, negli anni 2016-2020, investimenti per la **manutenzione straordinaria** e il potenziamento della rete esistente pari **10,714 miliardi** (di cui 9,671 già disponibili) per conservazione, valorizzazione e adeguamento agli standard funzionali di sicurezza del patrimonio stradale esistente (**9,614 miliardi**) e riclassificazione rete stradale nazionale e manutenzione straordinaria per esigenze di sicurezza (**1,100 miliardi**).

Tutte le opere d'arte (ponti, viadotti e cavalcavia) sono, in base al Contratto di Programma con ANAS, oggetto di procedure standardizzate di controllo che prevedono ispezioni trimestrali da parte del personale di esercizio e un'ispezione tecnica più approfondita una volta all'anno. Sulla base di questo processo continuo di ispezioni e controlli è stato programmato il piano di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

L'aggiornamento al Contratto di Programma ANAS 2016-2020 prevede uno stanziamento di circa **4,235 miliardi** di euro per interventi di **manutenzione di ponti, viadotti e gallerie**, che consente una programmazione dei lavori basata su risorse certe.

Questo indirizzo strategico è concretamente realizzabile tenendo conto che per il quinquennio 2016-2020, nel Contratto di Programma con ANAS sono previsti 16,726 miliardi di finanziamenti, in cui una quota rilevante è destinata alla manutenzione programmata, adeguamento e messa in sicurezza della rete stradale anche dal punto di vista sismico (corpo stradale, opere d'arte, barriere guard-rail, segnaletica orizzontale e verticale, illuminazione e impianti tecnologici). Tale attività riguarderà anche i sovrappassi della rete stradale nazionale indipendentemente dalla proprietà degli stessi in base agli accordi assunti con il MIT a febbraio 2019.

Nel 2019 è stato inoltre messo a punto il *“Progetto Tipologico per il ripristino conservativo delle gallerie”*, che consentirà di accrescere notevolmente il numero di interventi di risanamento ai fini dell'incremento della sicurezza della viabilità.

Il piano di investimenti quinquennale del Contratto di Programma con ANAS destina le risorse per la manutenzione anche al **potenziamento e riqualificazione di itinerari strategici**. Questa allocazione specifica di risorse garantisce un livello di intervento non solo focalizzato al recupero delle emergenze manutentive, ma soprattutto orientato ad un nuovo assetto funzionale delle infrastrutture, anche migliorativo in termini di qualità, sicurezza, capacità di trasporto e inserimento ambientale.

La stessa attenzione alla manutenzione viene data alle strade in *rientro alla rete nazionale gestita da ANAS dalle Regioni*, che spesso costituiscono parte degli itinerari strategici. Recuperare itinerari stradali su tutto il territorio nazionale significa un miglioramento della gestione dell'intera rete con caratteristiche di con-

tinuità e omogeneità negli interventi di manutenzione. Nel corso del 2018 sono rientrati nella gestione nazionale i primi 3.500 km di strade ex statali, regionali e provinciali. Su queste strade, nel 2019 è stato previsto un investimento di circa 1,1 miliardi per interventi di manutenzione finalizzati alla messa in sicurezza e alla riqualificazione della rete. In alcune Regioni e Province, inoltre, si sono attivati specifici accordi con ANAS per svolgere i servizi di manutenzione ordinaria, viabilità invernale e sorveglianza su reti stradali che restano di proprietà dell'ente locale. L'obiettivo è garantire interventi di manutenzione più omogenei a vantaggio della viabilità, che potrà così beneficiare di standard di sicurezza in linea con la rete nazionale.

In questa stessa logica è stato predisposto il **Piano per il Sud** approvato a febbraio 2020. L'obiettivo generale del Piano è *incrementare* e rendere più efficiente la dotazione infrastrutturale delle regioni meridionali, promuovendo la realizzazione e il completamento di opere in ambito ferroviario, stradale, idrico e edilizio e concorrendo così a ridurre la distanza fra i territori del Paese, migliorare la mobilità interna tra le regioni del Mezzogiorno; sostenere nuove e già esistenti filiere logistiche.

L'azione, nel settore dei trasporti, si sviluppa su tutte le otto regioni del Mezzogiorno, incidendo sulle varie fasi di realizzazione delle infrastrutture, con particolare riferimento alle opere in realizzazione e appaltabili entro il 2021. I principali interventi, oltre all'avvio di nuove opere, riguardano la manutenzione programmata, l'ammodernamento, l'adeguamento e la messa in sicurezza anche della rete viaria che costituisce lo SNIT di II livello, cioè quella di Province e Città metropolitane nel Mezzogiorno, attraverso procedimenti attuativi che incidano sui fabbisogni reali, sulla selezione delle priorità realizzative e sul rafforzamento delle stazioni appaltanti.

- Per quanto riguarda tutta la rete dello SNIT di II livello, con la Legge di Bilancio 2020 il finanziamento di programmi straordinari di manutenzione della rete viaria di province e città metropolitane è stato incrementato, rispetto a quanto già stanziato nel 2018, di 50 milioni di euro per il 2020, 100 milioni di euro per il 2021 e 250 milioni di euro annui dal 2022 al 2034. Secondo questo modello, le Province e le Città metropolitane dovranno certificare l'avvenuta realizzazione degli interventi entro il 31 ottobre successivo all'anno di riferimento, con conseguente riassegnazione delle risorse in caso di mancata o parziale realizzazione. L'obiettivo è, pertanto, rafforzare l'attuazione del modello nazionale per la realizzazione di interventi sulla viabilità secondaria nel Sud, anche finanziando con ulteriori risorse, sulla base dei fabbisogni, la progettazione e la realizzazione di nuove opere.

V.9.2 LA RETE FERROVIARIA

L'analisi del contesto di riferimento ha messo in evidenza nell'ambito della sicurezza e della manutenzione delle infrastrutture di trasporto e dei veicoli ferroviari alcune criticità che sono state considerate prioritarie nella definizione dei fabbisogni.

La valutazione del rischio, l'implementazione di sistemi di comando e controllo della circolazione, la sicurezza di circolazione e ambientale, la manutenzione orien-

tata al controllo dello stato di salute di componenti ed al mantenimento delle prestazioni sono stati pertanto considerati prioritari per interventi a livello di realizzazione, progetto di fattibilità, piano, programma e adeguamento normativo come di seguito descritti.

A) METODI COMUNI DI SICUREZZA - VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nell'ottica del continuo miglioramento della sicurezza si ritiene necessario e urgente definire in modo chiaro ed inequivocabile, i livelli di rischio accettabile del sistema ferroviario, i metodi e le procedure per valutare i rischi prevedibili, sulla base delle misure di sicurezza, e confrontarli con i rischi accettabili.

I livelli di accettabilità dei rischi devono considerare sia i rischi individuali a cui sono esposti passeggeri e altre persone interagenti con il sistema ferroviario sia i rischi per la società.

L'evoluzione delle norme nazionali e comunitarie avvenuta in modo indipendente e non sempre sincronizzato (es. sicurezza delle gallerie ferroviarie) rende critica la gestione della sicurezza e difficoltoso il comportamento dei responsabili e la dimostrazione della loro conformità alle norme.

I metodi di valutazione del rischio (Reg. UE 402/2013) si basano sull'uso dei codici di buona pratica (norme e standard), sul confronto con sistemi di riferimento (sistemi già in servizio) oppure sull'analisi di rischio estesa.

La stima dei rischi estesa si sviluppa attraverso le seguenti fasi: considera tutti i possibili pericoli (hazard); valuta la frequenza di accadimento di ciascun pericolo attraverso l'analisi delle cause (avarie); valuta, tenendo conto delle misure di sicurezza, gli scenari evolutivi di ciascun pericolo e la corrispondente frequenza; stima i danni prevedibili per ciascuno scenario; calcola il rischio complessivo; confronta il rischio calcolato con le soglie di rischio accettabile.

Un'applicazione di questo metodo è stata adottata per la sicurezza delle gallerie ferroviarie (D.M. 28.10.2005). Si dovrà procedere con adeguamenti normativi che considerino l'analisi del rischio del sistema ferroviario nel suo complesso.

B) SICUREZZA DI CIRCOLAZIONE RETE NAZIONALE-SISTEMA ERTMS

L'introduzione del Sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS) sulla rete ferroviaria dell'Unione Europea è stato definito per costruire una rete ferroviaria europea comune ed interoperabile.

Come previsto dai regolamenti comunitari (Reg UE 1315/2013) è necessario proseguire con l'implementazione del sistema ERTMS/ETCS (European Rail Traffic Management System/European Train Control System) sulla rete ferroviaria italiana.

Il piano di sviluppo ed estensione interessa la rete TEN-T, i nodi urbani e, laddove opportuno, altre parti della rete.

Il calendario è fissato da direttive e regolamenti UE.

Sarà necessario procedere con approfondimenti e progetti di fattibilità per definire tempi e campi di applicazione che riducano al minimo i finanziamenti necessari.

C) SICUREZZA DI CIRCOLAZIONE RETE NAZIONALE-SISTEMI AD ALTA DENSITA' E CAPACITA'

La necessità di offrire servizi diversi (passeggeri alta velocità, lunga percorrenza, regionali, merci) sugli stessi binari e di utilizzare quanto più possibile la capacità disponibile, può essere soddisfatta implementando sistemi di segnalamento innovativi che garantiscano il rispetto dei criteri di sicurezza treno per treno (distanziamento in funzione della velocità e delle prestazioni) e massimizzino la densità di circolazione (ERTMS-HD-Sistemi ad alta densità).

Il distanziamento minimo di sicurezza viene definito dal sistema di comando e controllo ad alta densità in funzione della posizione, della categoria, della velocità del treno e dello spazio di frenatura: i treni lenti possono viaggiare più ravvicinati dei treni veloci.

Inoltre, sarà possibile sfruttare la velocità massima dei treni 350km/h ed ottenere migliori prestazioni in termini di regolarità e capacità di circolazione.

Sono allo studio sistemi di comando e controllo innovativi, resi possibili dall'evoluzione tecnologica, che riducono ulteriormente il distanziamento adeguando in modo automatico ed in tempo reale la marcia del treno che segue al comportamento del treno che precede (accoppiamento virtuale tra treni che si seguono sulla stessa tratta).

Il controllo della posizione del treno, attraverso il sistema satellitare, costituisce una opportunità per lo sviluppo dei sistemi di sicurezza.

La tecnologia satellitare consente di ridurre ulteriormente i dispositivi di comando e controllo installati a terra, riduzione già introdotta con il sistema ERTMS/L2 in cui non si utilizzano i segnali di terra, ed incrementare l'affidabilità complessiva del sistema.

Per migliorare la sicurezza è anche importante implementare sistemi che verifichino l'integrità del treno, che siano in grado di segnalare l'eventuale rottura degli organi di collegamento tra un veicolo e l'altro dello stesso convoglio.

Tale funzione è indispensabile per stabilire la libertà o l'occupazione dei binari oggi assolta da sistemi di terra (circuiti di binario, dispositivi conta assi). Essa consente inoltre di sviluppare sistemi di distanziamento basati sulla effettiva posizione dei treni (cosiddetto blocco mobile) e pone le basi per la marcia ad automazione integrale (driverless).

L'applicazione delle tecnologie disponibili deve essere valutata mediante studi di fattibilità che dimostrino la sostenibilità tecnico economica delle soluzioni percorribili ed i campi di applicazione.

D) SICUREZZA DI CIRCOLAZIONE – SISTEMI DI COMANDO E CONTROLLO PER LE RETI FERROVIARE REGIONALI E ISOLATE

Le reti ferroviarie regionali e quelle funzionalmente isolate in cui la logica della sicurezza dipende quasi esclusivamente dalla componente umana richiedono un adeguamento tecnologico per dotarle di sistemi di protezione.

Esse devono essere uniformate agli standard dei sistemi di comando e controllo della circolazione della rete nazionale. L'utilizzo di dispositivi tecnologici ad alta

affidabilità per le funzioni di logica della sicurezza consente di incrementare il livello di sicurezza e di proteggere da eventuali non conformità comportamentali degli operatori.

Tenendo conto della migrazione sulla rete nazionale interoperabile verso il sistema europeo ERTMS e del conseguente progressivo abbandono del sistema nazionale (SCMT) l'adeguamento tecnologico delle reti regionali e isolate dovrebbe svilupparsi adottando il sistema europeo. Sarà necessario attuare progetti di fattibilità che definiscano la soluzione tecnologica, i tempi, i costi ed i campi di applicazione.

E) SICUREZZA DELLE FERROVIE TURISTICHE

Le ferrovie turistiche sono spesso caratterizzate da sistemi di comando e controllo della marcia e della circolazione basati su funzioni manuali, da una ridotta intensità di circolazione, da materiale rotabile a condotta manuale scarsamente dotato di automatismi e sistemi di protezione automatici.

Tuttavia, si devono garantire in ogni caso livelli di sicurezza compatibili con le soglie predefinite di rischio accettabile analogamente alle altre reti ferroviarie.

Per la loro salvaguardia e per agevolare la messa in esercizio è necessario pertanto definire modalità per dimostrare il livello di sicurezza di sistemi a forte componente manuale che non beneficino delle protezioni proprie dei sistemi tecnologici adottati sulle reti ferroviarie.

In particolare, per la valutazione del rischio si devono definire criteri, metodi e procedure che tengano conto delle caratteristiche specifiche della tratta ferroviaria, dei rotabili e del servizio offerto in modo da verificare che le misure mitigative o compensative portino ad un livello di rischio accettabile.

F) SICUREZZA AMBIENTALE-DECARBONIZZAZIONE

La quota di energia consumata per i trasporti è una delle maggiori rispetto alle altre utenze. È necessario pertanto la continua ricerca della massima efficienza energetica in tutte le attività di trasporto.

Di fondamentale importanza è il sostegno e la promozione della decarbonizzazione attraverso la transizione verso tecnologie di trasporto sostenibili e innovative.

Il trasporto su ferro, in particolare, ha una forte relazione con le energie rinnovabili: la rete ferroviaria in Italia, elettrificata per la maggior parte, consente di beneficiare in modo immediato e diretto della energia ottenuta da fonti rinnovabili.

Per le linee non elettrificate la decarbonizzazione deve essere ottenuta mediante la transizione verso tecnologie di trazione innovative: utilizzazione di sistemi ibridi e di sistemi a idrogeno.

È necessario pertanto sviluppare studi di fattibilità con l'obiettivo di utilizzare per la trazione elettrica ferroviaria solo energia derivante da fonti rinnovabili e, per la trazione non elettrica, energie derivanti da fonti non fossili.

G) SICUREZZA AMBIENTALE-RUMORE E VIBRAZIONI

L'impatto del rumore e delle vibrazioni in ambito urbano deve essere ridotto a livelli sostenibili per non penalizzare i servizi di trasporto ferroviari passeggeri e merci nelle aree urbanizzate.

È necessario sviluppare progetti di fattibilità che esaminino soluzioni tecnologiche per ridurre il rumore e le vibrazioni alla sorgente in alternativa alle soluzioni che mitigano gli effetti (es barriere anti-rumore).

H) MANUTENZIONE-MONITORAGGIO

L'ampia disponibilità di tecnologie per il monitoraggio dei fenomeni fisici e per la elaborazione dei dati consente di controllare il comportamento del sistema in esercizio e di tutte le sue componenti.

Il monitoraggio del sistema si effettua controllando con continuità i parametri funzionali (es. carichi, deformazioni, spostamenti, temperature, sagome, ecc.) dell'infrastruttura, degli impianti e dei veicoli sia da terra sia da bordo.

Il monitoraggio da terra si effettua attraverso l'installazione di stazioni di misura fisse in punti specifici della rete.

Il monitoraggio da bordo si effettua attraverso l'utilizzazione a bordo dei treni ordinari di sistemi diagnostici.

I dati raccolti vengono utilizzati sia per prevenire fenomeni incidentali (es. rilevatori di sovraccarichi, di temperatura elevata, ecc.) sia per prevedere lo stato di salute di componenti.

Per lo sviluppo dei modelli previsionali necessari per l'adozione dei metodi di manutenzione predittiva sono necessari specifici algoritmi di autoapprendimento (intelligenza artificiale) a partire dai dati rilevati.

Il sistema ferroviario diventa una sorta di "laboratorio vivente"; i dati raccolti, messi a disposizione di studiosi e ricercatori, possono contribuire ad aumentare la conoscenza e con essa migliorare la sicurezza.

L'approccio prestazionale, adottato con la manutenzione predittiva, in confronto con l'approccio prescrittivo, proprio della manutenzione preventiva, può inoltre migliorare sensibilmente l'efficienza tecnico economica e incrementare la sicurezza, la regolarità e la qualità del servizio offerto.

Si prevede di sviluppare:

- Piani di installazione ed estensione dei sistemi di monitoraggio per la verifica continua dello stato di salute dell'infrastruttura, degli impianti e dei veicoli durante l'esercizio.
- Piani di Installazione ed estensione della rete di controllo del rischio idrogeologico per lo studio dei fenomeni e la previsione della loro evoluzione.
- Piani di adozione della manutenzione predittiva per prevenire e ridurre al minimo i malfunzionamenti e le avarie.

TABELLA V.9.2.1: INTERVENTI PRIORITARI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITA' – MODALITÀ: FERROVIE

Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi del Progetto di Fattibilità
B)	SICUREZZA DI CIRCO- LAZIONE RETE NAZIO- NALE	Sviluppo ed implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario Definizione dei tempi e campi di ment System/European Train Control Sy- stem) sulla rete ferroviaria italiana: retenanzamenti necessari TEN-T, nodi urbani e, laddove opportuno, al- tre parti della rete.	Definizione dei tempi e campi di ment System/European Train Control Sy- stem) sulla rete ferroviaria italiana: retenanzamenti necessari TEN-T, nodi urbani e, laddove opportuno, al- tre parti della rete.
C)	SICUREZZA DI CIRCO- LAZIONE RETE NAZIO- NALE-SISTEMI AD ALTA DENSITA' E CAPACITA'	Applicazione di sistemi di distanziamento ad alta densità di circolazione e sfruttamento della velocità massima dei veicoli (350km/h). Riduzione dei dispositivi di terra e veicoli aumento dell'affidabilità dei si- stemi di comando e controllo. In- NALE-SISTEMI AD ALTA Applicazione della tecnologia satellitare per il controllo della posizione del treno. percremento della sicurezza e della capacità e potenzialità di circola- zione Applicazione del sistema di verifica della in- tegrità del treno	Riduzione dei dispositivi di terra e veicoli aumento dell'affidabilità dei si- stemi di comando e controllo. In- NALE-SISTEMI AD ALTA Applicazione della tecnologia satellitare per il controllo della posizione del treno. percremento della sicurezza e della capacità e potenzialità di circola- zione Applicazione del sistema di verifica della in- tegrità del treno
D)	SICUREZZA DI CIRCO- LAZIONE - RETI FERRO- VIARIE REGIONALI E ISO- LATE	Adeguamento tecnologico dei sistemi di co- mando e controllo del traffico ferroviario Definizione della soluzione tecno- logica, di tempi, costi e campi di sulle reti ferroviarie regionali e sulle reti funzionalmente isolate per uniformarle agli standard nazionali.	Definizione della soluzione tecno- logica, di tempi, costi e campi di sulle reti ferroviarie regionali e sulle reti funzionalmente isolate per uniformarle agli standard nazionali.
F)	SICUREZZA AMBIEN- TALE-DECARBONIZZA- ZIONE	Decarbonizzazione del trasporto ferroviario attraverso tecnologie di trazione innovative: utilizzo dell'idrogeno e di sistemi ibridi al posto della trazione diesel per la trazione nelle ferrovie non elettrificate; utilizzazione dell'energia elettrica ottenuta da fonti rin- novabili per le ferrovie elettrificate.	Utilizzazione per la trazione elet- trica ferroviaria di energia deri- vante solo da fonti rinnovabili. Utilizzazione per altre trazioni di energie derivanti da fonti non fos- sili
G)	SICUREZZA AMBIEN- TALE-RUMORE E VIBRA- ZIONI	Individuazioni di soluzioni tecnologiche per la riduzione del rumore e delle vibrazioni alla sorgente prodotte dal transito dei veicoli ferroviari passeggeri e merci nelle aree urbanizzate.	Mitigazione del rumore e delle vi- brazioni in ambito urbano

TABELLA V.9.2.2: PIANI/PROCEDURE/PROCESSI/ADEGUAMENTI NORMATIVI PRIORITARI – MODALITÀ: FERROVIE

Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi del piano/programma/adeguamento normativo
A)	METODI COMUNI DI SICUREZZA - VALUTAZIONE DEL RISCHIO	Definizione di norme e procedure comuni per la valutazione e l'analisi probabilistica dei rischi.	Misurare la sicurezza in relazione a soglie predefinite di rischio massimo accettabile dall'individuo e dalla società
E)	SICUREZZA DELLE FERROVIE TURISTICHE	Definizione di norme e criteri di sicurezza di circolazione per le ferrovie turistiche sulla base della valutazione del rischio tenendo conto delle specificità proprie del servizio offerto.	Agevolare la messa in esercizio delle ferrovie turistiche nel rispetto dei livelli di sicurezza compatibili con soglie predefinite di rischio accettabile.
I)	MANUTENZIONE-MONITORAGGIO	Piano di installazione ed estensione dei sistemi di monitoraggio dell'infrastruttura, degli impianti e dei veicoli durante l'esercizio. Piano di installazione ed estensione della rete di controllo del rischio idrogeologico. Piano di adozione della manutenzione preventiva	Verifica continua dello stato di salute dell'infrastruttura, degli impianti e dei veicoli in esercizio. Previsione della evoluzione dei dissesti idrogeologici. Prevenzione e riduzione al minimo di malfunzionamenti ed avarie.

V.9.3 I PONTI ED I VIADOTTI

Nel Capitolo II.6.4 si è analizzata la situazione dei ponti e viadotti stradali, mettendo in evidenza la necessità di azioni urgenti e osservando, alla luce anche delle normative e delle attività di preparazione già attuate, che **“esistono quindi, oggi, tutte le condizioni per impostare una serie di azioni, incisive e coordinate, mirate alla conservazione, valorizzazione e adeguamento agli standard funzionali e di sicurezza del patrimonio di ponti e viadotti stradali”**

Le linee di azione individuate come **necessarie** (vista la situazione attuale di degrado), **opportune** (per concretizzare intervento già previsti) e rese **possibili** dallo stato di maturità delle conoscenze, includono:

- la sperimentazione e validazione su un campione significativo di ponti e viadotti stradali delle procedure proposte dalle Linee Guida e dei sistemi di SHM (secondo quanto previsto dal “decreto Genova”);
- il proseguimento/completamento della popolazione della banca dati AINOP (incluso, con un piano progressivo di interventi a supporto degli Enti Territoriali meno attrezzati, le opere su cui la documentazione è carente o inesistente);
- la realizzazione, al termine della sperimentazione e tenendo conto delle specifiche tecniche ricavate dalla sperimentazione stessa, della rete nazionale aperta per l'archiviazione e la condivisione dei dati relativi alla sicurezza di ponti e viadotti stradali e ferroviari (a integrazione della banca dati AINOP);
- la progressiva estensione alla rete stradale nazionale delle azioni e dei sistemi oggetto delle Linee Guida del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (inclusi i sistemi tecnologici per la verifica strutturale continua, per le opere che, secondo l'esito delle procedure citate, ne richiedono l'applicazione).

La linea di azione a), **Sperimentazione**, è prevista dal “decreto Genova” (D. Lgs. 28 Settembre 2018 n. 109) ed è finanziata per 15 milioni di euro (art. 14 comma 5): è quindi un’opera “matura” da realizzare con urgenza, in quanto è preliminare a qualunque azione programmatica di ripristino delle condizioni di sicurezza della rete viaria. In concreto, la validazione sarà effettuata su un campione sperimentale vasto, composto da circa 1.000 opere su diverse tratte della rete primaria, interessate dal transito di veicoli pesanti. Il campione sarà oggetto delle procedure delle Linee Guida per il censimento e la classificazione del rischio; sarà poi identificato un sottoinsieme di opere (circa un centinaio), scelte tra quelle a rischio elevato, su cui verranno applicate le procedure di analisi accurata e i sistemi di monitoraggio strutturale.

Si tratta di un vero e proprio **approccio multilivello** di classificazione e valutazione dei ponti e viadotti esistenti che, partendo da un numero molto elevato di opere d’arte, accentua il grado di indagine su di un campione via via più ristretto di opere (secondo criteri di selezione oggettivi e standardizzati) sulle quali poi porre in essere la più completa ed innovativa gamma di tecnologie di monitoraggio, dove per tecnologia si intende non solo l’insieme della sensoristica (parte hardware) e dei sistemi di restituzione (parte software), ma anche le modalità di lettura, interpretazione ed analisi degli output prodotti.

La sperimentazione si chiuderà con l’espletamento delle attività utili ad una efficiente utilizzazione di esperienze, conoscenze e dati ottenuti dal progetto, e comprenderà, tra l’altro, la stesura di un rapporto finale riassuntivo sui risultati ottenuti, oltre che di rapporti specifici utili per future Linee Guida per il monitoraggio dinamico in regime ordinario, una raccolta di esempi applicativi e di “*best practices*”, anche nell’ottica di eventualmente farli diventare cogenti per i concessionari autostradali. Dato l’alto valore della sperimentazione e l’**elevato grado di multidisciplinarietà** richiesto, la stessa dovrà essere condotta da un Soggetto Attuatore di adeguata e riconosciuta valenza scientifica, in grado di coordinare più centri di ricerca o dipartimenti universitari nella definizione, organizzazione e sviluppo di programmi di studio e ricerca integrati. La supervisione e l’alta sorveglianza del progetto rimarranno comunque in capo al MIT, che le eserciterà anche tramite forma collegiale, verificando la realizzazione dei vari step e sottoponendoli ad un primo e preventivo controllo (validazione provvisoria in corso d’opera).

I dati ottenuti verranno integrati nell’archivio AINOP, i sistemi sperimentali resteranno in funzione e saranno trasferiti ai gestori stradali di competenza. La sperimentazione, della durata complessiva di circa due anni, porrà le basi concrete per l’estensione delle procedure e dei sistemi a tutti il patrimonio nazionale; strumenti e modelli ad uso dei gestori, validati dalla sperimentazione, saranno un primo, parziale contributo ad un possibile Sistema di Supporto alle Decisioni per gli interventi sulle reti di trasporto.

Il **completamento della popolazione della banca dati AINOP** (linea di azione b) è una componente necessaria ad ogni piano di valorizzazione del patrimonio.

L’esperienza maturata fino ad oggi mostra che il completamento, a causa dell’eterogeneità delle informazioni detenute dagli Enti, comporterà un lungo e gravoso lavoro ricognitivo cui si dovrà affiancare un impegno di risorse organizzative e tecnologiche del MIT e degli Enti, allo scopo di integrare nella banca dati le opere per cui la documentazione è carente o inesistente. Regioni, ANCI e UPI hanno

espresso, in Conferenza Unificata, l'esigenza di sufficienti risorse finalizzate a sostenere l'investimento, in maniera strutturale e continuativa, per la piena operatività della banca dati. Il costo stimato nel decennio 2020-2030 ammonta a 100 M€; al momento sono stati finanziati 2 milioni di euro dal citato "Decreto Genova" (art. 13 comma 10 che stanziava 200.000 € annui per le spese di funzionamento) e 15 milioni di euro sul Fondo Investimenti Infrastrutturali; il fabbisogno ulteriore risulta pari a 83 milioni di euro.

La **realizzazione della rete nazionale aperta per l'archiviazione e la condivisione dei dati** relativi alla sicurezza è conseguenza logica delle prescrizioni del citato decreto "Genova". Esso infatti, nell'art. 14 (commi 2 e 3) stabilisce che, al termine del periodo di sperimentazione, saranno definiti i termini e le modalità con cui i gestori stradali "forniscono al Ministero i dati occorrenti per l'operatività a regime dei sistemi di monitoraggio dinamico". La natura "aperta" della rete, la necessità di collaborazione e condivisione da parte dei gestori stradali e l'obbligo di integrazione con AINOP derivano infine dalle prescrizioni dell'art. 13 (e.g. commi 5, 7 e 8). L'analisi preliminare dei vari aspetti, organizzativi, procedurali e tecnici, legati a questa realizzazione e la validazione sul campo di prototipi capaci di integrare dati e informazioni ai vari livelli sono parte della sperimentazione di cui alla linea a), che fornirà gli elementi per la fattibilità concreta. **Sarà opportuno rendere visibili in questa rete anche i dati relativi ai ponti e viadotti ferroviari**, integrando le informazioni presenti nel sistema DOMUS (RFI) e quelle relative alle opere di altre reti. Al momento, si può stimare il fabbisogno nei dieci anni, aggiuntivo rispetto a quanto previsto per la sperimentazione e comprensivo di realizzazione e gestione, nell'ordine di 2 M€.

La linea di azione più importante ed onerosa è certamente la linea d), relativa alla **progressiva estensione alla rete stradale SNIT liv. 1 delle azioni e dei sistemi oggetto delle Linee Guida**. Questa azione sfrutta appieno i risultati delle azioni precedenti e porta a compimento l'obiettivo di **creare e mantenere la base della conoscenza ai fini della conservazione, valorizzazione e adeguamento agli standard funzionali e di sicurezza del patrimonio di ponti e viadotti stradali**. L'applicazione sistematica delle Linee Guida permette infatti di creare e mantenere in modo organico le conoscenze su tutte le opere, di valutarne in modo condiviso il livello di rischio, di scegliere razionalmente le opere su cui effettuare analisi più accurate ed installare i sistemi di monitoraggio dinamico; i modelli sviluppati nella sperimentazione permettono di programmare le operazioni di censimento, ispezione e classificazione secondo chiare priorità e di pianificare i dovuti interventi straordinari. Il fabbisogno relativo alla rete primaria come definita nel cap. V.1 (SNIT di primo livello), è, oggi, valutabile solamente in modo approssimato: non sono infatti certi né i dati relativi alla numerosità delle opere che insistono sulla rete, né il livello di documentazione esistente, né il loro stato di conservazione. Ai fini di una stima preliminare dei fabbisogni, si è considerata una densità di opere (ponti, viadotti e cavalcavia) sullo SNIT di livello 1 pari a 1,3 opere/km (dato ricavato dal campione sperimentale e da un'analisi dei dati oggi contenuti in AINOP, minore del dato generico talvolta riportato in letteratura di 1,5 o 2 opere/km.): il totale di opere da considerare risulta quindi pari a 20.000. La stima degli oneri parte dalla considerazione che per tutte le opere sia opportuno applicare le procedure per il censimento, l'ispezione e la classificazione del rischio (anche se per molte di esse si tratterà solo di uniformare metodi e documentazione) e che per il 15% delle

opere sarà necessario applicare le procedure di valutazione accurata del rischio e le tecniche di monitoraggio strutturale (e, infine, che verranno utilizzati gli strumenti prodotti dalle sperimentazioni e la rete nazionale). Tutte queste ipotesi saranno verificate e aggiornate, com'è ovvio, dalla sperimentazione e dal completamento di AINOP; in base ad esse il fabbisogno complessivo risulta pari a 325 Milioni di euro; visto l'impegno di risorse, l'attività si può completare in cinque anni.

TABELLA V.9.3.1: INTERVENTI PRIORITARI – MODALITÀ: STRADE E AUTOSTRADE

Id	Denominazione	Descrizione	Costo intervento (Mln €)	Risorse disponibili (Mln €)	Fabbisogno pubblico residuo (Mln €)
1	Sperimentazione "Decreto Genova"	Sperimentazione e validazione su un campione significativo di ponti e viadotti delle procedure proposte dalle Linee Guida e dei sistemi di SHM	15,0	15,0	0,00
2	Completamento della base dati AINOP	Azioni di supporto mirate al completamento dei dati per l'insieme dei ponti e viadotti (anche extra SNIT liv.1	100,00	17,00	83,00
3	Analisi di ponti e viadotti dello SNIT liv. 1	Estensione progressiva alla rete stradale dello SNIT liv. 1 delle azioni e dei sistemi oggetto delle Linee Guida del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (inclusi i sistemi tecnologici per la verifica strutturale continua, per le opere per cui le procedure citate li indicano come utili).	325,00	0,00	325,00
TOTALE			440,00	32,00	408,00

TABELLA V.9.3.2: INTERVENTI PRIORITARI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ' – MODALITÀ: STRADE E AUTOSTRADE

Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi del Progetto di Fattibilità
1	Rete nazionale per la sicurezza di ponti e viadotti	Realizzazione della rete nazionale aperta per l'archiviazione e la condivisione dei dati relativi alla sicurezza dei ponti e viadotti delle reti stradali e ferroviarie.	Definizione delle modalità di realizzazione e dei costi, con il coinvolgimento dei gestori delle reti e seguendo, per le reti stradali, le indicazioni risultanti dalla sperimentazione.

V.10 VERSO UNA GOVERNANCE INTEGRATA E SOSTENIBILE DELLE INFRASTRUTTURE IDRICHE

Il settore idrico italiano è caratterizzato da un ingente fabbisogno di investimenti, necessari per allineare lo stato delle infrastrutture ai migliori standard internazionali. Gli investimenti necessari per colmare il *gap* infrastrutturale, sia in assoluto che fra il Nord e il Sud del Paese, devono consentire prioritariamente di:

1) rendere le infrastrutture idriche primarie (grandi adduttori, invasi, grandi derivazioni) *efficienti e resilienti*, in un’ottica di adattamento ai cambiamenti climatici in atto, in maniera da garantire il superamento di crisi idriche ormai sempre più frequenti superando la politica “dell’emergenza” (**sicurezza dell’approvvigionamento idrico**);

2) programmare e attuare gli indispensabili interventi di manutenzione necessari soprattutto per l’adeguamento e/o il mantenimento della sicurezza delle grandi e piccole dighe, ma anche dei grandi sistemi di derivazione e adduzione delle acque, sia in termini di sicurezza delle opere strutturali che di conseguente recupero/incremento di capacità utile e di trasporto, e quindi di valore economico (**sicurezza infrastrutturale**), oltre ad una gestione più efficace della risorsa idrica e una contestuale riduzione delle perdite (**ottimizzazione della risorsa**);

3) completare, eventualmente riprogettandoli in un’ottica più moderna laddove necessario, i grandi schemi/sistemi idrici ancora incompiuti, soprattutto nel Mezzogiorno (**recupero delle grandi opere incompiute**).

Inoltre, considerando che il settore idropotabile oggi costituisce circa il 20% dei prelievi, mentre il settore agricolo nel suo complesso utilizza circa il 53% dei prelievi e l’uso Industriale e quello legato all’energia incidono rispettivamente per il 21% e il 6%, è indispensabile un **maggiore coordinamento fra le Amministrazioni Centrali**, secondo una rinnovata *Strategia Idrica Nazionale*, che sia in grado di affrontare il tema delle grandi infrastrutture idriche nazionali, sia in termini di nuove opere che di salvaguardia del patrimonio esistente, con approcci non settoriali, finanziamenti adeguati agli obiettivi strategici da perseguire, regole certe e condivise per l’individuazione delle priorità, nel rispetto di un governo unitario della risorsa idrica, tesa a regolamentare i trasferimenti di risorsa sulla base dei fabbisogni idrici e delle disponibilità delle singole regioni.

Per di più, il 2020 si prefigura come l’ennesima annata caratterizzata da severe **criticità idriche**, sia nel comparto idropotabile che irriguo, con possibili pesanti ricadute in termini sociali ed economici. **Un’emergenza idrica, sommata a quella sanitaria in atto, relativa al COVID-19, condurrebbe a scenari ulteriormente negativi sulla popolazione, sul tessuto economico e sulla produzione di cibo e relativa filiera agro-alimentare.**

Pertanto, gli investimenti che riguardano urgenti interventi di manutenzione e/o adeguamento delle infrastrutture idriche esistenti (dighe, derivazioni, adduttori, reti di distribuzione) potrebbero essere attivati in tempi celeri, **con evidenti ricadute positive anche per una rapida ripresa economica del Paese.**

V.10.1 LE STRATEGIE E GLI SCENARI FUTURI DEL PIANO NAZIONALE DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO

Il MIT, coerentemente con le proprie competenze e funzioni in materia di dighe ed infrastrutture idriche, intende sempre più esercitare il **ruolo di coordinamento strategico degli interventi infrastrutturali relativi all’approvvigionamento idrico, nel suo complesso e per tutti i settori**, di concerto con gli altri attori fondamentali del processo, con particolare riferimento al MATTM per la regolazione ambientale, al MIPAAF per la pianificazione dei fabbisogni irrigui, al MISE per le politiche indu-

striali ed energetiche, alle Autorità di Distretto dei Bacini Idrografici per la pianificazione delle risorse idriche su scala vasta e all'ARERA per la regolazione economica ed i controlli dell'efficienza prestazionale.

L'uso sostenibile e la tutela delle risorse idriche deve essere uno dei pilastri del *Green New Deal* italiano, con un **piano nazionale di investimenti** che abbia una visione integrata ed unitaria e, a tale scopo, che diventi (progressivamente) **l'unico strumento nazionale per il finanziamento (e il co-finanziamento) pubblico di infrastrutture strategiche per l'approvvigionamento idrico primario a scopo civile, irriguo, industriale ed energetico.**

In quest'ottica, il recente **Piano nazionale degli interventi nel settore idrico** (previsto dalla L. 205/2017, art. 1, commi 516 e ss.), alimentato da una disponibilità di 100 milioni annui per 10 anni (a cui si sommano ulteriori fonti finanziarie, per un totale di **1.578,72 milioni di euro programmati dal 2018 fino al 2033**, come da tabella V.10.1.1), è un primo passo fondamentale in questa direzione.

FOCUS

Il Piano nazionale degli interventi nel settore idrico

Il Piano Nazionale si pone l'obiettivo di promuovere il potenziamento e l'adeguamento delle grandi infrastrutture per l'approvvigionamento idrico attraverso la programmazione e realizzazione degli interventi necessari alla mitigazione degli effetti connessi al fenomeno della siccità, anche al fine di contrastare la dispersione delle risorse idriche. La legge istitutiva prevede che il Piano sia adottato con DPCM, su proposta del MIT, di concerto con il MATTM, il MIPAAF, il MIBAC e il MEF, sentita ARERA e previa acquisizione dell'intesa in sede di Conferenza unificata. Aggiornato di norma ogni due anni, sulla base dello stato di avanzamento degli interventi effettuati, delle programmazioni esistenti e dei nuovi interventi necessari e urgenti, con priorità per quelli in stato di progettazione definitiva ed esecutiva, il Piano è articolato in due Sezioni:

- SEZIONE ACQUEDOTTI, i cui obiettivi principali sono:
 - il raggiungimento di adeguati livelli di qualità tecnica;
 - il recupero e ampliamento della tenuta e del trasporto della risorsa idrica, anche con riferimento alla capacità di invaso;
 - la diffusione di strumenti mirati al risparmio idrico negli usi agricoli, industriali e civili.
- SEZIONE INVASI, i cui obiettivi principali sono:
 - il completamento di interventi riguardanti grandi dighe esistenti o dighe incompiute;
 - il recupero e l'ampliamento della capacità di invaso e di tenuta delle grandi dighe e la messa in sicurezza di derivazioni idriche prioritarie per rilevanti bacini di utenza in aree sismiche classificate nelle zone 1 e 2 e ad elevato rischio idrogeologico.

Ma il Piano nazionale, per raggiungere gli obiettivi sopra menzionati ed essere veramente efficiente, efficace e di impatto per l'economia della Nazione, oltre al **maggiore coordinamento** di cui si è detto prima, dovrebbe essere riorganizzato al fine di:

- a) **Superare** la divisione fra Sezione Invasi e Sezione Acquedotti, attribuendo il coordinamento generale dell'intero Piano al MIT, fatte salve le competenze specifiche dell'ARERA e degli altri Enti interessati;
- b) **Unificare** sotto il medesimo Piano tutte le risorse economiche (fonti finanziarie) attribuite al MIT e relative alle infrastrutture idriche per l'approvvigionamento idrico; il Piano dovrebbe comunque comprendere in una visione unitaria tutti gli interventi attivabili che riguardano questo

settore, anche già finanziati con altre risorse a fondo perduto, ma non ancora completati, a prescindere dalle fonti di finanziamento che, oltre a quelle attribuite al MIT, possono essere di competenza regionale o derivanti da cofinanziamento da tariffa, con progetti eleggibili per essere assistiti dal Fondo di Garanzia;

- c) **Semplificare** le procedure per la rendicontazione e il monitoraggio delle diverse fonti finanziarie, fatte salve le esigenze specifiche richieste dalla Comunità Europea.

Inoltre, è auspicabile un ulteriore stanziamento finalizzato a rifinanziare il Piano nazionale di interventi nel settore idrico (previsto dalla L. 205/2017, art. 1, commi 516 e ss.), **per garantire un supporto duraturo al comparto, a tutela dell'ambiente e della qualità del servizio finale alle diverse tipologie di utenti e per lo sviluppo infrastrutturale ed economico di un settore strategico per la Nazione.**

TABELLA V.10.1.1: PIANO NAZIONALE DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO - CRONOPROGRAMMA DEI FINANZIAMENTI EROGABILI

Anno	Fonte (1) (Mln €)	Fonte (2) (Mln €)	Fonte (3) (Mln €)	Fonte (4) (Mln €)	Fonte (5) (Mln €)	Totale (Mln €)
2018	50,00	-	-	-	-	50,00
2019	50,00	60,00	40,00	1,19	2,25	153,44
2020	50,00	60,00	40,00	17,80	7,28	175,08
2021	50,00	60,00	40,00	15,00	1,44	166,44
2022	50,00	60,00	40,00	25,00	8,79	183,79
2023		60,00	40,00	25,00	8,75	133,75
2024		60,00	40,00	20,00	8,86	128,86
2025		60,00	40,00	50,00	8,98	158,98
2026		60,00	40,00	10,00	8,63	118,63
2027		60,00	40,00	15,00	9,40	124,40
2028		60,00	40,00	12,80	9,65	122,45
2029				9,40	10,58	19,98
2030					10,89	10,89
2031					10,90	10,90
2032					10,90	10,90
2033					10,23	10,23
TOTALE	250,00	600,00	400,00	201,19	127,53	1.578,72

Fonti finanziarie: (1) legge 205/2017, articolo 1, comma 523; (2) legge 145/2018, articolo 1, comma 155 sez. Invasi; (3) legge 145/2018, articolo 1, comma 155 sez. Acquedotti; (4) legge 205/2017, articolo 1, comma 1072; (5) legge 145/2018, articolo 1, comma 95.

In particolare, a fronte della già menzionata disponibilità economica attuale del Piano nazionale (1,58 miliardi di euro), **il potenziale fabbisogno finanziario oggi stimato per il comparto dell'approvvigionamento idrico è pari ad oltre 4 miliardi di euro per la sola sezione "invasi"** (fonte MIT su dati delle Autorità di Distretto dei bacini idrografici), a cui deve sommarsi il fabbisogno di infrastrutture per la sezione "acquedotti", che ammonta ad oltre 2.000 interventi (fonte ARERA

su dati degli Enti di governo degli ambiti territoriali del servizio idrico integrato). Ad oggi, sono state finanziate opere per un totale di circa 590 milioni di euro, nelle due sezioni con tre diversi provvedimenti (tabella V.10.1.2), ed è in corso l'istruttoria per l'individuazione delle infrastrutture prioritarie a valere sulle rimanenti risorse disponibili (668 milioni di euro per la sezione "invasi" con istruttoria di competenza MIT e 320 milioni di euro per la sezione "acquedotti" con istruttoria di competenza ARERA).

Nella tabella V.10.1.3 sono riportati, a titolo di esempio, alcuni dei principali interventi, in termini economici, previsti nei su indicati provvedimenti.

TABELLA V.10.1.2: PROVVEDIMENTI ADOTTATI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO NAZIONALE

Provvedimento	Sezione	Soggetto che istruisce la proposta di individuazione interventi	Importo
Decreto interministeriale n. 526 del 5 dicembre 2018	-	MIT*	250 milioni di euro
DPCM del 17 aprile 2019	Invasi	MIT**	260 milioni di euro
DPCM del 1° agosto 2019	Acquedotti	ARERA***	80 milioni di euro

*di concerto con MIPAAF; **di concerto con MEF, MIBAC, MATTM, MIPAAF, sentita ARERA; ***proposta finale formulata dal MIT, sulla base delle indicazioni di ARERA, di concerto con MEF, MIBAC, MATTM, MIPAAF.

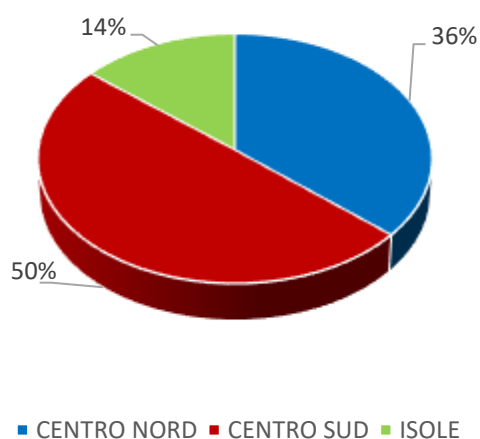
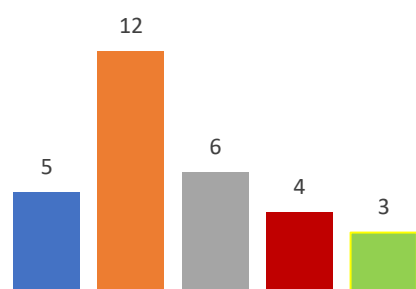
TABELLA V.10.1.3: ESEMPIO DI INTERVENTI DEL PIANO NAZIONALE

Completamento e adeguamento alimentazione idrica area Flegreo Domitiana	Campania	€ 31.521.067
Vasca di espansione sul torrente Cavaliere in località Fossatella	Molise	€ 30.000.000
Completamento galleria di derivazione dall'invaso della Diga di Castagnara	Calabria	€ 26.500.000
Rifacimento adduttrice del sistema idrico integrato dell'Ato 5 di Ascoli Piceno	Marche	€ 27.000.000
Adeguamento dello sbarramento antisale alla foce dell'Adige	Veneto	€ 20.000.000
Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio	Toscana	€ 17.267.000
Nuova centrale di sollevamento dell'acquedotto di Venezia e Chioggia	Veneto	€ 8.200.000
Realizzazione di reti e impianti di acquedotto nel Comune di Calvisano	Lombardia	€ 7.600.000
Interconnessioni delle adduttrici dell'ATO3, dell'ATO 4 e dell'ATO 5	Marche	€ 6.100.000

In dettaglio, per i tre provvedimenti di finanziamento sopra esposti, nelle tabelle V.10.1.4, V.10.1.5 e V.10.1.6 è riportata la distribuzione geografica degli interventi finanziati, l'ammontare del finanziamento per regione di ubicazione dell'intervento e la ripartizione degli interventi per classi di importo.

TABELLA V.10.1.4: RIPARTIZIONE INTERVENTI DECRETO INTERMINISTERIALE N. 526 DEL 5 DICEMBRE 2018

Localizzazione	Regione	N° interventi	Finanziamento	N° totale interventi	Totale Finanziamento
CENTRO NORD	EMILIA ROMAGNA	4	21.610.170,00 €	15	90.800.170,00 €
	LOMBARDIA	1	20.000.000,00 €		
	PIEMONTE	3	13.700.000,00 €		
	TOSCANA	4	12.040.000,00 €		
	VENETO	3	23.450.000,00 €		
CENTRO SUD	ABRUZZO	1	20.000.000,00 €	8	124.356.338,40 €
	BASILICATA	1	700.000,00 €		
	CALABRIA	1	26.500.000,00 €		
	CAMPANIA	1	31.521.067,20 €		
	MOLISE	1	30.000.000,00 €		
	PUGLIA	3	15.635.271,20 €		
ISOLE	SARDEGNA	4	31.530.424,00 €	7	34.726.424,00 €
	SICILIA	3	3.196.000,00 €		
TOTALE				30	249.882.932,40 €

Ripartizione geografica
del finanziamentoRipartizione degli interventi
per classi di importo

■ Importo ≤ 1.000.000,00 €
 ■ 1.000.000,00 € < Importo ≤ 5.000.000,00 €
 ■ 5.000.000,00 € < Importo ≤ 10.000.000,00 €
 ■ 10.000.000,00 € < Importo ≤ 20.000.000,00 €
 ■ Importo > 20.000.000,00 €

TABELLA V.10.1.5: RIPARTIZIONE INTERVENTI DPCM DEL 17 APRILE 2019

Localizzazione	Regione	N° interventi	Finanziamento	N° totale interventi	Totale Finanziamento
CENTRO NORD	EMILIA ROMAGNA	6 (1 s.p.)	34.870.000,00 €	34	172.793.000,00 €
	FRIULI VENEZIA GIULIA	3	9.300.000,00 €		
	LIGURIA	3	1.900.000,00 €		
	LOMBARDIA	3	15.500.000,00 €		
	MARCHE	2	32.000.000,00 €		
	PIEMONTE	2	15.000.000,00 €		
	TOSCANA	7 (3 s.p.)	29.171.000,00 €		
	VENETO	8 (4 s.p.)	35.052.000,00 €		
CENTRO SUD	ABRUZZO	1 (1 s.p.)	1.200.000,00 €	16	66.335.000,00 €
	BASILICATA	4 (1 s.p.)	14.500.000,00 €		
	CALABRIA	2	15.400.000,00 €		
	CAMPANIA	1	6.311.377,00 €		
	LAZIO	3 (1 s.p.)	11.660.000,00 €		
	MOLISE	2 (1 s.p.)	7.483.783,00 €		
	PUGLIA	2 (1 s.p.)	8.279.840,00 €		
	PUGLIA - CAMPANIA	1 (1 s.p.)	1.500.000,00 €		
ISOLE	SARDEGNA	5 (3 s.p.)	7.810.000,00 €	7	20.872.000,00 €
	SICILIA	2 (1 s.p.)	13.062.000,00 €		
TOTALE				57	260.000.000,00 €

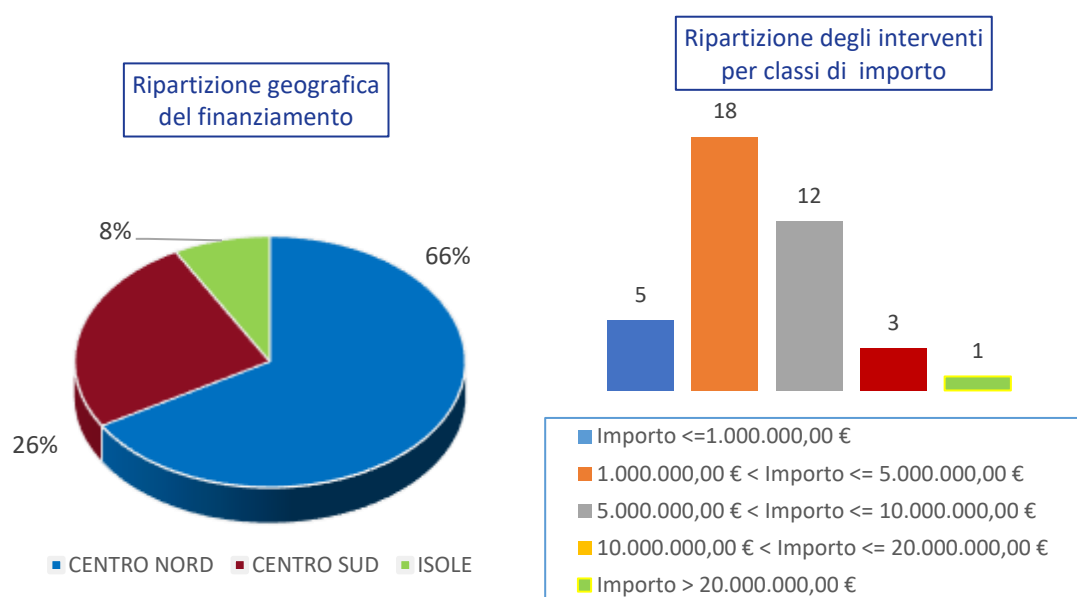
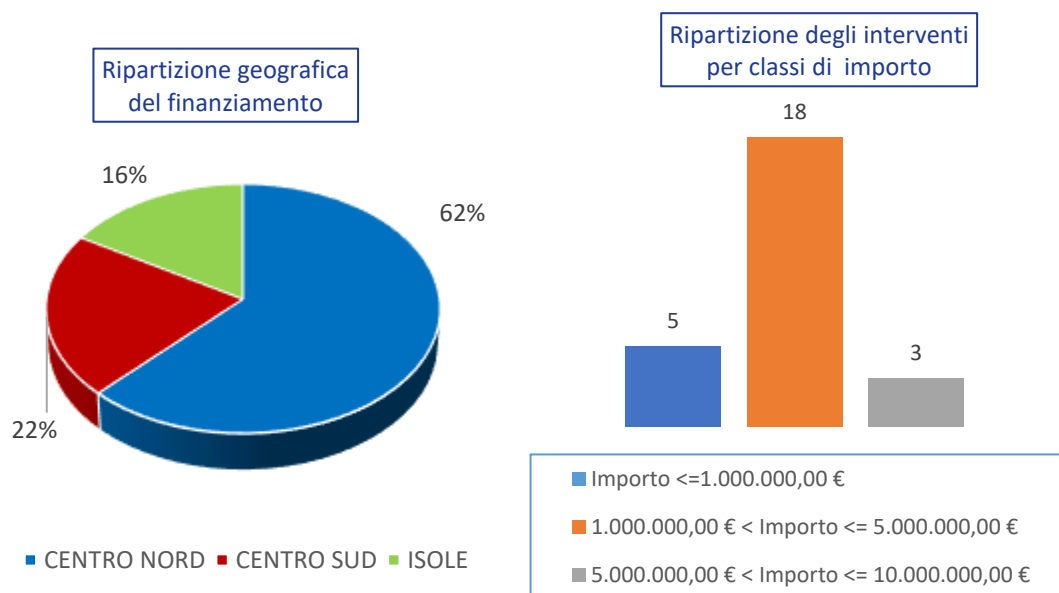


TABELLA V.10.1.6: RIPARTIZIONE INTERVENTI DPCM DEL 1 AGOSTO 2019

Localizzazione	Regione	N° interventi	Finanziamento	N° totale interventi	Totale Finanziamento
CENTRO NORD	EMILIA ROMAGNA	1	3.850.000,00 €	15	49.800.000,00 €
	FRIULI VENEZIA GIULIA	1	2.000.000,00 €		
	LOMBARDIA	6	21.000.000,00 €		
	MARCHE	2	6.900.000,00 €		
	PIEMONTE	1	3.600.000,00 €		
	TOSCANA	1	3.000.000,00 €		
	VENETO	3	9.450.000,00 €		
CENTRO SUD	ABRUZZO	2	5.300.000,00 €	6	17.100.000,00 €
	CAMPANIA	3	7.400.000,00 €		
	LAZIO	1	4.400.000,00 €		
ISOLE	SICILIA	5	13.100.000,00 €	5	13.100.000,00 €
TOTALE				26	80.000.000,00 €



Infine, nella prospettiva dell'auspicata evoluzione del Piano nazionale di interventi nel settore idrico, da sommatoria di piani settoriali riferiti alle dighe e agli acquedotti ad unico strumento di finanziamento da parte dello Stato centrale delle proposte di interventi relativi ad infrastrutture idriche contenute nelle pianificazioni esistenti, diventa di particolare rilevanza la predisposizione di **Linee guida per la valutazione degli interventi da finanziare**, che definiscano procedure chiare e trasparenti di accesso a questa fonte finanziaria. Tale strumento di valutazione, a cui sta lavorando la Struttura Tecnica di Missione del MIT, di concerto con la Direzione Generale competente, sarà specifico per le infrastrutture idriche e redatto in analogia con le Linee guida per la valutazione ex-ante degli investimenti pubblici redatte dal MIT nel 2017. Sarà altresì sviluppato in coerenza e continuità con gli

indicatori di valutazione e i criteri di ripartizione definiti con il DM del 1° agosto 2019, n. 345, per la successiva allocazione delle risorse della sezione “invasi”, tenendo conto della domanda di risorsa idrica e del patrimonio infrastrutturale dei territori diversamente caratterizzati.

Come tutte le linee guida gli effetti positivi indotti dalla loro utilizzazione dipendono fondamentalmente dalla capacità delle amministrazioni di renderle operative sin dalle prime fasi della filiera progettuale, cioè a regime devono rappresentare uno strumento utilizzato dai soggetti proponenti per migliorare la qualità progettuale sin dalla predisposizione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, o attraverso la predisposizione di un preventivo studio di fattibilità, che contenga tutte le informazioni sufficienti per la definizione della migliore alternativa progettuale.

È quindi importante specificare il processo di formazione e approvazione delle proposte da inserire nel Piano e gli attori coinvolti, adeguando senza stravolgere l’architettura istituzionale prevista nella legislazione vigente. La scelta auspicata di unificare la sezione “invasi” con la sezione “acquedotti” comporta che fermo restando le procedure di adozione del Piano previste dalla legge di bilancio per il 2018 (legge 27 dicembre 2017, n. 205), la valutazione delle proposte venga condotta congiuntamente da MIT e ARERA per tutti i progetti che si inseriscono in sistemi idrici dove valgono le competenze del soggetto regolatore ARERA.

I soggetti deputati alla segnalazione degli interventi sono le Autorità di Bacino Distrettuale che sono gli estensori del Piano di Gestione Distrettuale dove dovrebbero essere analizzate e trovare composizione le diverse domande conflittuali (civili, irrigue, industriali, idroelettriche e ambientali). I soggetti proponenti alle Autorità di Bacino Distrettuale sono invece gli Enti di Gestione d’Ambito, i Consorzi di Bonifica, i gestori delle infrastrutture all’ingrosso ad uso multiplo, i Consorzi Industriali, i gestori delle infrastrutture per la produzione di energia idroelettrica. Gli enti gestori delle infrastrutture idriche rimangono gli attuatori delle opere ammesse a finanziamento.

In questa architettura amministrativa il processo di validazione e valutazione degli interventi va condiviso con le Autorità di Bacino Distrettuale, che sono quelle che devono poi analizzare in prima istanza la completezza delle informazioni contenute nelle proposte degli interventi. La definizione delle linee guida da parte del MIT e la loro adozione da parte delle Autorità di Bacino Distrettuale rappresenterebbero pertanto le condizioni ottimali per l’indirizzamento delle scelte dei soggetti proponenti verso le priorità del programma e per il miglioramento complessivo della qualità progettuali delle proposte.

V.10.2 L’ATTUAZIONE DEL PIANO OPERATIVO DIGHE FSC 2014-2020

Con delibere CIPE, rispettivamente, n. 54 del 2016 e n. 12 del 2018, è stato adottato il Piano operativo dighe FSC 2014-2020 e il relativo aggiornamento, che prevede 143 interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di dighe, per un finanziamento complessivo di 473 milioni di euro. Come evidenziato nel cap. IV, la maggior parte degli interventi ha un importo inferiore a 5 milioni di euro; gli interventi con finanziamento pari o superiore a 10 milioni di euro sono 5:

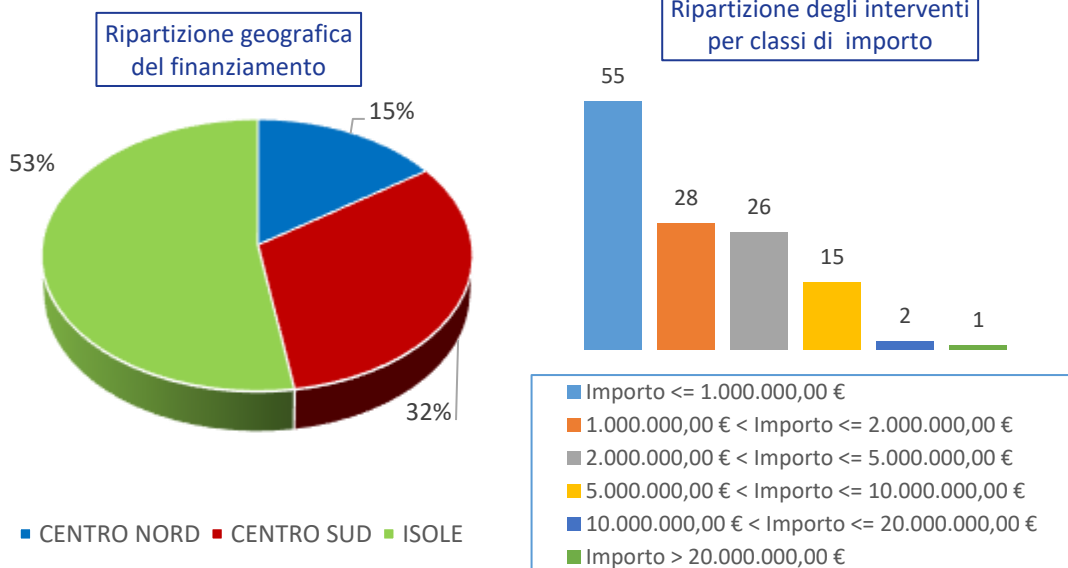
TABELLA V.10.2.1: PRINCIPALI INTERVENTI PIANO OPERATIVO DIGHE FSC 2014-2020

Regione	Nome Diga	Importo (MLN €)
Sicilia	Pietrarossa	60,0
Sicilia	Olivo	20,0
Sicilia	Pozzillo	15,0
Campania	Persano	10,0
Sardegna	Cantoniera	10,0

Al netto degli interventi sospesi o in fase di predisposizione, le risorse attualmente impegnate ammontano a 390,17 milioni di euro, così ripartite:

TABELLA V.10.2.2: RIPARTIZIONE INTERVENTI PIANO OPERATIVO DIGHE FSC 2014-2020

Localizzazione	Regione	N° interventi	Finanziamento [mln €]	N° Totale interventi	Totale Finanziamento [mln €]
CENTRO NORD	EMILIA ROMAGNA	9	10,93	37	59,73
	FRIULI VENEZIA GIULIA	1	1,50		
	LIGURIA	3	11,00		
	LOMBARDIA	4	7,50		
	MARCHE	5	10,10		
	PIEMONTE	5	4,95		
	TOSCANA	7	11,53		
	UMBRIA	3	2,23		
CENTRO SUD	ABRUZZO	1	1,35	41	125,47
	BASILICATA	9	28,33		
	CALABRIA	8	30,32		
	CAMPANIA	9	26,70		
	LAZIO	3	6,00		
	MOLISE	4	21,50		
	PUGLIA	7	11,28		
ISOLE	SARDEGNA	21	68,70	49	204,98
	SICILIA	28	136,28		
TOTALE				127	390,17



V.10.3 LE LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

Le Linee guida in precedenza menzionate, in corso di elaborazione, avranno l'obiettivo principale di aiutare un processo di maturazione concettuale e progettuale delle proposte di maggiori dimensioni e impatto che le Autorità di Bacino Distrettuale intendono presentare per l'inserimento nel Piano nazionale degli interventi nel settore idrico. Le linee guida saranno rivolte in prima istanza alle Autorità di Distretto che, a loro volta, dovrebbero curare che le iniziative dei singoli proponenti siano corredate da una relazione redatta in conformità ai contenuti delle linee guida. In tal modo, si intende superare anche la differenza di criteri di valutazione attualmente in atto fra le due sezioni del Piano nazionale.

Le linee guida saranno pertanto orientate a fornire strumenti operativi - in progressivo affinamento concettuale e strumentale - di ausilio alle Autorità di Distretto per la programmazione di un sistema integrato di infrastrutture in grado di perseguire un progressivo equilibrio tra offerta e domanda di risorsa idrica.

FOCUS

Le Linee Guida

L'obiettivo è disporre di uno strumento funzionale alla valutazione degli interventi nel settore delle infrastrutture idriche di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, rivolto, oltre che alle Direzioni Ministeriali competenti, ai Soggetti proponenti (Regioni, Concessionari ecc.).

Le Linee Guida costituiscono l'adempimento ad un obbligo normativo volto a garantire la razionalizzazione, la trasparenza, l'efficienza e l'efficacia della spesa destinata alla realizzazione di opere pubbliche, attraverso la valutazione delle stesse in termini di "necessità" e "coerenza" con gli obiettivi strategici della politica, anche ai fini del loro inserimento nel Documento Pluriennale di Pianificazione.

In aderenza a quanto previsto dall'art. 8 del D. Lgs. n.228/2011, "Attuazione dell'articolo 30, comma 9, lettere a), b), c) e d) della legge 31 dicembre 2009, n. 196, in materia di valutazione degli investimenti relativi ad opere pubbliche", attraverso le Linee Guida saranno definiti i criteri e le procedure per:

- la valutazione ex ante dei fabbisogni di infrastrutture e servizi nonché delle singole opere;
- la selezione degli interventi da includere nel Documento Pluriennale di Pianificazione;
- la valutazione ex post degli interventi individuati;
- il coinvolgimento degli Organismi responsabili delle attività di valutazione.

Nel prosieguo si riportano in maniera sommaria e meramente qualitativa le preliminari indicazioni che potranno essere declinate nelle Linee guida, coerentemente con i migliori standard di riferimento nazionali e internazionali, e tenendo comunque conto delle opportune differenze fra le diverse tipologie di soggetti coinvolti.

In particolare, per inquadrare l'ambito di applicazione occorrerà descrivere sinteticamente la normativa vigente in tema di pianificazione e programmazione delle infrastrutture idriche in Italia. In particolare, fornire una visione organica dei contenuti della Direttiva 2000/60, del Dlgs. 152/2006, della normativa di riferimento del Piano Nazionale Idrico, delle leggi regionali e delle Deliberazioni ARERA.

Un obiettivo prioritario delle linee guida è quello di specificare le modalità di identificazione del perimetro del sistema, cioè dell'area servita dalla proposta progettuale. Il sistema può essere interconnesso per centri di offerta e/o di domanda, sul quale ha impatto diretto o indiretto la infrastruttura proposta. Occorrerà descri-

vere le previsioni contenute negli strumenti programmatori approvati relativi al sistema in oggetto, quali il Piano di Gestione del Distretto, il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, il Piano di Tutela delle Acque quando applicabile, il Piano d'Ambito e il Piano delle Opere Strategiche recentemente introdotto nel processo di regolazione di ARERA.

La relazione di accompagnamento alla proposta dovrebbe contenere una descrizione sufficientemente precisa del sistema attuale e delle sue condizioni di efficienza attuali e a breve-medio termine. È opportuno in questa fase stabilire anche la vita utile residua dell'opera e delle sue diverse componenti, e la necessità di manutenzione ordinaria/straordinaria o rinnovo.

L'analisi della domanda potrà essere preceduta da una breve descrizione delle metodologie adottate per la stima della domanda attuale, nel breve termine e nel lungo termine in tutto il sistema interessato dalla infrastruttura proposta. Per quanto riguarda la domanda civile deve essere descritto il trend della popolazione civile residente e fluttuante, e della domanda complessiva per gli usi civili e commerciali compreso le perdite in rete attuali e quelle previste in futuro dopo gli interventi programmati per raggiungere un adeguato livello di efficienza nelle reti idriche urbane. La stima della domanda irrigua attuale e futura deriva dallo studio delle aree irrigate o di cui si prevede l'irrigazione, dopo gli interventi previsti per raggiungere un adeguato livello di efficienza nelle reti irrigue, in linea con le direttive di settore e le relative politiche del MIPAF. Quella della domanda industriale attuale e le ipotesi di trend futuri va definita in relazione all'andamento prevedibile dei processi industriali. Per la domanda energetica va sviluppata l'analisi delle attuali utilizzazioni idroelettriche e delle potenzialità future come produzione diretta o possibilità di *energy storage*.

Inoltre, andranno descritti, in coerenza con le direttive regionali, gli attuali e potenziali usi ambientali dell'infrastruttura e della risorsa idrica; in particolare per le opere di presa e accumulo andrebbe identificato il deflusso minimo vitale (DMV) ed i potenziali usi ambientali dei serbatoi, oltre alla capacità di laminazione delle piene con l'obiettivo di ridurre i potenziali danni ambientali a valle.

Nell'analisi del trend della domanda futura andranno analizzati i possibili effetti di prevedibili innovazioni tecnologiche sulle diverse componenti della domanda idrica prima descritte, sia che la risorsa idrica rappresenti un bene diretto (uso civile, uso ambientale), che intermedio (uso irriguo, uso industriale, uso energetico). In questa prospettiva potrà anche essere previsto l'effetto della diffusione di apparecchiature a basso consumo idrico, della tecnologia di controllo dell'efficienza delle reti di distribuzione civili e irrigue e delle pratiche irrigue, della diffusione della pratica del riuso delle acque reflue depurate e del ricircolo e riuso delle acque nei processi industriali.

L'analisi dell'offerta idrica dovrebbe essere preceduta dalla ricognizione dello stato attuale delle concessioni idriche asserite e delle domande di concessione in essere. La stima dell'offerta a breve termine da sorgenti, prese ad acqua fluente e serbatoi si dovrà basare sui dati idrologici storici disponibili e/o delle similitudini scientificamente accettabili e sull'analisi della qualità della risorsa, specificando le modalità di determinazione della stessa, verificando contestualmente quanto riportato nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico. Le risultanze del punto precedente andranno verificate alla luce di possibili modifiche di scenario nel medio-lungo termine derivanti da interventi infrastrutturali e dal cambiamento climatico.

La relazione di accompagnamento alla proposta dell'intervento potrà contenere una descrizione sintetica delle caratteristiche tecniche del progetto, mentre una descrizione più esauriente potrà essere prevista in una relazione specifica allegata. Vanno comunque riportati, oltre al quadro economico dell'intervento e del tempo in cui è prevista la realizzazione, anche i costi di gestione e quelli previsti per la manutenzione ordinaria e straordinaria per tutto il periodo di vita utile del progetto.

In ragione della dimensione economica dell'intervento proposto, una specifica sezione andrà dedicata alla descrizione dei benefici fisici conseguenti alla realizzazione del progetto e della loro dinamica, analizzati non come singola infrastruttura ma inquadrata nel sistema idrico nel suo complesso, per evitare una sopravvalutazione dei benefici conseguente alla mancata analisi di sovrapposizione degli effetti combinati della nuova infrastruttura e di altri elementi preesistenti del sistema idrico. È inoltre importante la traduzione degli effetti fisici in effetti economici quando possibile.

Un'altra fondamentale sezione sarà quella che descrive il percorso amministrativo seguito dal progetto, identificando il reale stato progettuale, la conformità alle pianificazioni esistenti, le approvazioni avute e quelle da ottenere per assicurarne la reale cantierabilità, unitamente alla prevedibile tempistica.

Per il confronto con la iniziativa proposta vanno anche descritti come scenari controfattuali quello *Business As Usual* (BAU), che non prevede alcun tipo di investimento, con conseguenti impatti sulla capacità produttiva, e lo scenario 'do-minimum', che consiste nella sola riqualificazione della capacità esistente. L'analisi degli effetti e dei benefici fisici ed economici dei due scenari andrà sviluppata sia inquadrata nel sistema idrico, che come singolo intervento in funzione del suo impatto potenziale.

Le linee guida specificheranno anche le modalità di conduzione dell'analisi costi-benefici, sviluppata con maggiore approfondimento per i progetti di dimensioni maggiori, e in una versione più semplificata per quelli di dimensioni minori. I benefici non valutabili economicamente o per i quali non si ritiene che siano disponibili tutte le informazioni necessarie per una loro valutazione in termini economici andranno elencati per consentire una valutazione completa dell'iniziativa. A tal fine sarà necessario riportare sinteticamente gli impatti ambientali indotti dal progetto, eventualmente dedotti dalle specifiche relazioni di accompagnamento della proposta progettuale, redatte anche per l'iter approvativo del progetto stesso e il processo di partecipazione degli utenti. Analogamente andranno riportate le implicazioni sociali indotte dal progetto, elaborate anche per la loro condivisione nel processo di partecipazione degli utenti.

Occorrerà infine identificare e descrivere le principali fonti di incertezza dei fattori fisici ed economici che possono modificare l'analisi sulla validità del progetto e lo sviluppo degli scenari possibili e della loro probabilità. È opportuno identificare anche le eventuali misure di riduzione dei potenziali effetti negativi della modifica dello scenario di riferimento. La relazione di accompagnamento all'iniziativa andrà completata con una valutazione sintetica dell'efficacia del progetto nel contesto del sistema idrico complesso nel quale si inserisce.

V.11 IL PIANO RINASCITA URBANA: “CASA E NON SOLO”

Il Piano denominato ‘Rinascita Urbana’, promosso dai commi 437-444 (articolo 1 della legge 160/2019) in quanto ‘Programma innovativo nazionale per la qualità dell’abitare’, introduce importanti innovazioni rispetto al cosiddetto ‘Piano Casa’, di cui rappresenta una nuova generazione, reinterpretando in modo significativo lo spirito che aveva portato alla nascita di questi strumenti normativi temporanei, definiti legislativamente all’articolo 11, Capo IV, del Decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, “Disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione Tributaria”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 147 del 25 giugno 2008.

La nuova disposizione legislativa nazionale risponde infatti all’esigenza di incentivare l’edilizia residenziale pubblica e sociale all’interno di un quadro organico e coerente a tutto il territorio nazionale, innovando strumenti ed incentivi finanziari, definendo con maggiore precisione i potenziali beneficiari e soprattutto orientando il programma verso una visione inter-scalare del tema dell’abitare, che guarda alle politiche della casa all’interno di un più ampio progetto di Disegno urbano strategico.

La stessa modifica lessicale del titolo dello strumento legislativo (**non più “Piano Casa” bensì “Rinascita Urbana”**) è scelta che definisce in maniera efficace gli aspetti innovativi della normativa introdotta, nella direzione dell’allargamento progressivo della sfera d’azione. Il Programma affronta infatti, in una dimensione nazionale, una pluralità di questioni, individuando come priorità la qualità dell’abitare, l’equità sociale e l’adeguamento tecnologico, all’interno di una visione fondata sul rapporto tra ‘rigenerazione e innovazione’ degli abitati coinvolti. Tra gli obiettivi principali la rigenerazione delle periferie, dove la riduzione del disagio abitativo delle famiglie più deboli si pone come uno dei fattori più visibili. Il tema della ‘casa’ viene così interpretato in un senso più ampio, come fattore della qualità dell’abitare, dove l’obiettivo non è l’elemento ‘casa’ in sé, bensì gli impatti virtuosi che interventi di miglioramento dello stock edilizio possono generare sugli assetti socio-economici e fisico-spaziali. L’attenzione si vuole spostare dall’oggetto al processo, in una visione incrementale e progressiva.

Gli obiettivi del nuovo **Programma innovativo nazionale per la qualità dell’abitare** rispondono, ai sensi del comma 437 della legge 160/2019, alle seguenti finalità:

- riqualificazione e incremento del patrimonio destinato all’edilizia residenziale sociale;
- rigenerazione del tessuto socio-economico;
- incremento dell’accessibilità, della sicurezza dei luoghi e rifunzionalizzazione di spazi e immobili pubblici;
- miglioramento della coesione sociale e della qualità della vita dei cittadini, in un’ottica di sostenibilità e densificazione, senza consumo di nuovo suolo e secondo i principi e gli indirizzi adottati dall’Unione europea, secondo il modello urbano della città intelligente, inclusiva e sostenibile (Smart City)’.

Tali finalità sono intese ad incoraggiare una relazione tra i diversi enti territoriali, essendo rivolte simultaneamente alle Regioni, alle città metropolitane, ai Comuni capoluogo di provincia, alla città di Aosta e ai Comuni con più di 60.000 abitanti, come dichiarato nel comma 438 della legge 160/2019.

Si tratta, evidentemente, di un tema trasversale e intersettoriale, secondo una logica sinergica e integrata, sintetizzata nello schema riportato nell'immagine, che si fonda sui concetti chiave di innovazione, sostenibilità e densificazione.

FIGURA V.11.1: RINASCITA URBANA: OLTRE IL PIANO CASA. UN PROGRAMMA INNOVATIVO PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE.



In questo contesto, di fondamentale importanza è anche l'edilizia statale, che impatta sia sulla manutenzione degli immobili pubblici in cui si svolgono funzioni istituzionali, sia sul riassetto normativo, in chiave di semplificazione delle procedure. Anche l'infrastruttura "puntuale"- oltre quella a rete- ha un ciclo vitale: oggi sono necessarie ingenti risorse per l'adeguamento energetico, la messa a norma antisismica, l'eliminazione delle barriere architettoniche ma anche la manutenzione ordinaria e straordinaria e l'ampliamento degli immobili di edilizia penitenziaria (carceri), scolastica, giudiziaria, di difesa e sicurezza (caserme), nonché degli edifici di interesse storico, artistico e archeologico, compresi quelli di culto.

In questa direzione dovrà predisporre un Programma Nazionale degli interventi nel settore dell'edilizia, iniziativa governativa che deve vedere impegnato in prima linea il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con l'obiettivo strategico di individuare, finanziare e portare a realizzazione le "infrastrutture puntuali" statali più urgenti in funzione delle esigenze e delle caratteristiche dei diversi territori e settori di utilizzo, avendo come impostazione prioritaria il potenziamento e rafforzamento dell'esistente, al fine di restituire al Paese un sistema di infrastrutture edili efficiente, resiliente e sicuro. Andando cioè a costituire lo strumento unitario di attuazione delle strategie nazionali in tema di infrastrutture edili superando in tal modo la frammentazione delle competenze e gli approcci settoriali che male si sposano con il carattere di unicità e rinnovabilità.

V.11.1 IL PROGRAMMA PLURIENNALE E STANZIAMENTI

Il Programma interpreta la complessità dei processi che intende avviare e sviluppare individuando un arco temporale medio-lungo, di 13 anni, per la disposizione dei suoi effetti.

L'obiettivo è quindi un sistema di incentivazione di carattere strutturale, che permetta agli enti territoriali proponenti una adeguata programmazione delle fasi di progettazione, appalto e costruzione delle opere stesse, in un rinnovato rapporto collaborativo e di fiducia tra Stato, Regioni e Comuni, sfuggendo ad una logica spesso legata all'emergenzialità.

Gli stanziamenti saranno erogati a partire dal 2020, fino al 2033, attraverso un fondo denominato appunto "Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare", con una dotazione complessiva in termini di competenza e cassa pari a 853,81 milioni di euro (ai sensi di quanto previsto dal comma 443 della legge 160/2019).

Il finanziamento del Fondo risulta articolato secondo la programmazione riportata nella tabella seguente.

TABELLA V.11.1.1: CRONOPROGRAMMA DEI FINANZIAMENTI EROGABILI

Anno	Importo (Mln €)
2020	12,18
2021	27,25
2022	74,07
2023	93,87
2024	94,42
2025	95,04
2026	93,29
2027	47,15
2028	48,36
2029	53,04
2030	54,60
2031	54,64
2032	54,64
2033	51,28
TOTALE	853,81

Fonte: legge di bilancio 160/2020, articolo 1, comma 443.

Il Piano prevede inoltre l'opportunità di cofinanziamento delle Regioni e la possibilità del sostegno di risorse private (quali quelle di Cassa depositi e prestiti o altri fondi privati che si occupano dell'abitare).

Il comma 438 (al punto b) definisce inoltre, con decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministero dell'economia e delle finanze e il Ministero per i beni e le attività culturali, "l'entità massima del contributo riconoscibile, a valere sulle risorse di cui al comma 443, nonché i tempi e le

relative modalità di erogazione, assicurando il finanziamento di almeno una proposta per ciascuna Regione di appartenenza del soggetto proponente e la coerenza dell'utilizzo delle risorse anche con gli indirizzi di cui alla delibera del CIPE n. 1272017, del 22 dicembre 2017, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n.87 del 14 aprile 2018".

TABELLA V.11.1.2 PROGRAMMI PRIORITARI

Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi e finalità	Risorse disponibili (Mln €)
1	Interventi riguardanti gli immobili di edilizia residenziale pubblica	Rigenerazione di complessi di ERP in rapporto al fabbisogno di alloggi e all'emergenza abitativa.	Sviluppare interventi in territori con effettive esigenze di edilizia residenziale pubblica al fine di risolvere, prioritariamente, le situazioni di difficoltà e criticità di natura fisico-ambientale e socio-culturale.	
2	Interventi di recupero e di valorizzazione dei beni culturali	Rigenerazione di edifici vincolati ai sensi del DLgs 42/2004 Codice dei Beni Culturali; Recupero e riuso di testimonianze architettoniche significative o contigue a centri storici o a parti di città identitarie, anche se non specificamente vincolate.	Restituire centralità, ruolo e valore a testimonianze rilevanti della cultura storica, urbanistica e architettonica, in tema di Edilizia Residenziale Pubblica; Implementare la densità, favorire la socialità, massimizzare la resilienza dei centri esistenti.	
3	Interventi di riqualificazione funzionale e densificazione di aree già urbanizzate ovvero, qualora non edificate, comprese in tessuti urbanistici fortemente consolidati	Recupero e riuso di edifici e ambiti urbanizzati esistenti o, qualora non edificati, compresi in tessuti urbanistici fortemente consolidati e soggetti a trasformazione, in coerenza con il regime pianificatorio vigente.	Favorire la riabilitazione e la densificazione degli ambiti urbani, con valorizzazione delle aree libere, degli spazi comuni e delle sistemazioni a verde.	853,81
4	Interventi senza consumo di nuovo suolo	Rigenerazione di edifici o ambiti urbani che non prevedano consumo di nuovo suolo, secondo la pratica del 'costruire sul costruito'.	Favorire l'integrazione tra spazi costruiti e spazi aperti anche per usi sociali innovativi e di qualità (agricoltura di prossimità, boschi attrezzati, giardini, parchi, ambiti naturali...).	
5-6	Interventi co-finanziati da operatori pubblici o privati, anche del Terzo settore	Programmi complessi con integrazione di operazioni pubbliche (su ERP) e di interventi privati, in ambiti contigui o su funzioni specifiche;	Massimizzare la componente sociale e comunitaria del singolo intervento, anche attraverso azioni bottom-up; Orientare lo sviluppo di modelli di abitare integrati e attivi, con funzioni diverse e capaci di attrarre interesse dall'esterno.	
7	Interventi che presentano misure e modelli innovativi di gestione, inclusione sociale e welfare urbano	Progetti che prevedono mix tipologico e sperimentazione di innovative forme dell'abitare volte all'integrazione di diverse	Sviluppare forme per l'abitare che rispondano efficacemente ad un quadro di domande e attese in rapido mutamento e che prevedano l'inclusione di provenienze, culture, attese sociali diverse.	

 fasce sociali.

L'esame delle proposte verrà effettuato da un'Alta Commissione (comma 439-441 L. 160/2020) che valuterà i progetti in rapporto alla congruità degli stessi rispetto ai campi d'azione sollecitati dalla normativa e che, all'esito, predisporrà un elenco delle proposte ammissibili a finanziamento. Tale valutazione avverrà anche in base ad un cronoprogramma di attuazione, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

Per raggiungere questi obiettivi, la Commissione adotterà criteri specifici che, in coerenza con quanto riportato nel comma 438 punto c) privilegeranno in particolare:

1. l'entità degli interventi riguardanti gli immobili di edilizia residenziale pubblica;
2. il recupero e la valorizzazione dei beni culturali;
3. l'azzeramento del consumo di nuovo suolo mediante interventi di recupero;
4. la riqualificazione e densificazione funzionale di aree già urbanizzate ovvero, qualora non edificate, comprese in tessuti urbanistici fortemente consolidati;
5. l'attivazione di finanziamenti sia pubblici che privati;
6. il coinvolgimento di operatori privati, anche del terzo settore;
7. le misure e i modelli innovativi di gestione, inclusione sociale e welfare urbano.

Tali criteri (riportati nel comma 438) vengono descritti sinteticamente nella tabella sottostante, in rapporto alle finalità e agli obiettivi.

Il Programma illustrato in queste pagine è inoltre affiancato da una serie di altre misure parallele in materia di edilizia abitativa quali:

- l'istituzione e il finanziamento di un fondo di sostegno alla locazione, al fine di facilitare l'accesso all'affitto alle famiglie più deboli e in difficoltà;
- rifinanziamento e miglioramento dell'accesso al "Fondo Piccoli Comuni", al fine di favorire gli interventi cantierabili;
- proroga per sisma-bonus, eco-bonus e cedolare secca.

V.11.2 LE FINALITÀ E GLI OBIETTIVI: IL MODELLO SMART CITY

Il Piano di Rinascita Urbana individua nelle città medie e grandi i potenziali beneficiari dei contributi. Si tratta di una scelta che illustra in maniera chiara la volontà di avviare un Programma innovativo che, a partire dalla "casa", introduca una dimensione tran-scalare che va oltre la specificità dei singoli interventi sul manufatto, proiettandoli in un quadro più ampio e complesso di riqualificazione urbana.

Gli interventi cui si rivolge il Piano di Rinascita urbana sono finalizzati ad attivare un processo virtuoso di azioni volte ad un'implementazione e ad un miglioramento della vita degli abitanti, in rapporto alla qualità urbana degli insediamenti coinvolti.

Coniugare politiche abitative e pratiche urbane diviene fattore preminente in questa fase storica per almeno due ordini di ragioni:

FINALITÀ DEL PROGRAMMA**Riquilibrare e incrementare il patrimonio destinato all'edilizia residenziale sociale**

Il programma si prefigge di “porre l'edilizia sociale al centro delle proposte di rigenerazione di tessuti e ambiti urbani particolarmente degradati e carenti di servizi non dotati di adeguato equipaggiamento infrastrutturale, individuando specifiche finalità a cui il programma medesimo deve dare risposte”. In termini quantitativi ciò significa sollecitare la crescita dell'edilizia residenziale sociale nel recepire una domanda sempre più importante e oggi molto frammentata, che vede la coesistenza di fasce sociali disagiate sempre più ampie. Dal punto di vista architettonico e urbano, le azioni si possono tradurre in molteplici forme: dalla riqualificazione del quartiere di edilizia pubblica degli anni '60-'70 al recupero di aree dismesse attraverso operazioni complessive di sviluppo in cui sostenibilità e connessione possono diventare le linee guida della progettazione, nell'ottica di un social-eco-housing 4.0.

Migliorare l'accessibilità e la sicurezza dei luoghi urbani

Accessibilità e sicurezza sono 2 aspetti che condizionano fortemente il dibattito sociale. L'obiettivo – all'interno del Piano Rinascita Urbana – deve essere declinato in maniera architettonica e urbana attraverso una serie di azioni trasformative coerenti che agiscano su un doppio livello:

- una maggiore accessibilità, intesa non come mero fattore tecnico di verifica della possibilità di accesso ai quartieri o agli edifici, ma un più intenso lavoro progettuale focalizzato principalmente al piano del suolo, in grado di favorire da un lato una molteplicità di usi e di funzioni nelle aree più sollecitate dalla presenza di persone, dall'altro una più spiccata interazione tra spazi privati e spazi collettivi (aperti e chiusi); in queste aree di transizione si gioca oggi la capacità degli interventi residenziali di costituire pezzi integrati di città, non 'isole' autonome ma luoghi della interazione e della compresenza di flussi, dove le relazioni a distanza e le relazioni di prossimità divengono fattori di primaria importanza;
- una maggiore condizione di sicurezza a partire dall'identità dei luoghi, intesa come fattore non solo di prevenzione, ma anche di manutenzione (ordinaria e straordinaria) del patrimonio immobiliare. È questa una condizione ancora più cogente quando si parla di patrimonio residenziale pubblico, in cui i cittadini sono nella condizione di vivere forme di condivisione importanti. Il 'buon uso' e la cura dei quartieri/edifici di housing divengono fattori fondamentali per definire le 'prestazioni' in rapporto ai livelli di sicurezza (statica, energetica e impiantistica) delle singole unità edilizie, anche attraverso un monitoraggio programmato.

Utilizzare e rigenerare gli spazi già costruiti rendendoli utili

Si tratta di un obiettivo orientato alla rigenerazione di complessi di housing sociale pubblico con organici interventi manutentivi, se non di ristrutturazione edilizia, che sappiano aggiornare forme e prestazioni di edifici e spazi che – soprattutto quelli realizzati tra anni '60 e '70 – denunciano oggi una serie di elementi che pregiudicano la loro capacità di dare risposte alle esigenze attuali di famiglie e di singoli. Si segnalano infatti sempre più tagli degli alloggi non rispondenti alle attuali domande prevalenti, con distribuzioni spesso anacronistiche, bassi livelli di comfort, significativi impatti ambientali derivati dalla loro obsolescenza. A questo si aggiunge una generale standardizzazione dell'alloggio che mina la possibilità di sviluppare un mix di usi e funzioni tra categorie ed esigenze differenti, prima condizione di una “diversità” che significa qualità. Tale finalità comprende anche quei e nuovi interventi che vanno ad occupare aree dismesse, obsolete o residuali, riscattandole dal degrado e dall'abbandono. In questi interventi un aspetto rilevante – ed economicamente significativo – riguarda tutte le opere e quindi le spese per le bonifiche di terreni inquinanti e di presenza di amianto (soprattutto, ovviamente, in ambiti industriali). È inoltre rilevante, in questa fase di programmazione, inserire adeguati parametri che sappiano privilegiare quelle aree che sono maggiormente accessibili in termini di servizi pubblici esistenti, riducendo quindi l'uso del mezzo privato per i movimenti e quindi l'esigenza delle aree parcheggio.

- sul fronte della domanda, le nostre città sono caratterizzate da un abbondante stock abitativo invenduto o in disuso e parallelamente da una scarsa disponibilità di alloggi sociali, capaci di rispondere con efficacia ad una richiesta polverizzata e frammentaria;
- sul fronte urbano, pur tra molte contraddizioni, l'edilizia residenziale pubblica ha costruito parti importanti e significative dei paesaggi italiani. Sotto il profilo della loro riqualificazione e rigenerazione, la presenza di un operatore pubblico - integrata con altri stakeholder, anche privati - è condizione necessaria (ancorché non sufficiente) perché l'intervento divenga presupposto per azioni di scala più ampia, coinvolgendo aree urbane su cui concentrare l'impegno per il conseguimento di un'implementazione della qualità complessiva.

Su questo quadro di sfondo, gli obiettivi del programma sono quindi sintetizzabili attraverso una serie di potenziali azioni:

- più qualità dell'abitare e della vita per i cittadini, con alloggi meno standardizzati e più flessibili, in grado di rispondere alle esigenze frammentarie e polverizzate della società attuale. In genere potranno essere favoriti alloggi più piccoli, con soluzioni adattabili e trasformabili;
- miglioramento e incentivazione del tessuto socio-economico nel contesto urbano;
- sviluppo di dotazioni urbane e di 'servizi connessi all'abitare', quali il primo soccorso, il medio e piccolo commercio, gli spazi collettivi e relazionali: il tema dell'integrazione di funzioni diverse, compatibili con la residenza, pare oggi questione fondamentale per favorire luoghi urbani ospitali e di qualità. In questa logica i complessi residenziali - soprattutto se di una certa dimensione, come il Programma intende sviluppare - possono diventare luoghi e di attività integrate durante tutta la giornata (con impossibilità di ridursi a 'zone dormitorio'), poiché dotati di mix funzionali interagenti, quali funzioni commerciali, terziarie e collettive, atte ad ospitare sia residenti che fruitori esterni;
- riconversione di immobili e spazi oggi inutilizzati, sia pubblici che privati, con organici interventi di demolizione e ricostruzione, oppure di recupero e ristrutturazione edilizia;
- messa in opera di interventi di manutenzione straordinaria di complessi di housing sociale esistenti, particolarmente rilevanti in periodi di crisi economica e sociale, acuiti da situazioni di grave emergenza; si tratta di uno strumento efficace per mettere in campo azioni capaci di lavorare soprattutto sull'attualizzazione delle prestazioni. Attraverso la manutenzione straordinaria è infatti possibile: implementare la qualità energetica degli edifici, intervenire anche radicalmente sull'immagine architettonica, sostituire impianti tecnologici, trasformare le distribuzioni interne degli alloggi, introdurre forme architettoniche destinate ad usi e funzioni integrative;
- attuazione di 'lavorazioni' finalizzate al miglioramento sismico, alla sostenibilità energetica e all'innovazione tecnologica con la trasformazione di edifici da 'tradizionali' a 'intelligenti'. Qualità delle strutture, prestazioni ambientali e livelli di dotazione tecnologica sono ambiti in cui le nuove disposizioni normative richiedono non generici contributi specialistici, come avvenuto in passato, ma precisi orientamenti in fase di definizione dei progetti. In particolare:

- per quanto riguarda gli aspetti strutturali, le questioni anti-sismiche possono essere l'occasione per passare ad una logica di protezione attiva e non più solo passiva, realizzando edifici più sicuri, anche in situazioni geografiche a rischio;
- per quanto riguarda la sostenibilità energetica i nuovi edifici, così come le ristrutturazioni, possono essere l'occasione per organici interventi che sappiano implementare sia le qualità isolanti dell'involucro, sia le opere di sostituzione degli apparati tecnologici esistenti verso soluzioni a basso impatto ambientale;
- l'innovazione tecnologica richiede oggi la progettazione di un alloggio altamente connesso. Si tratta di un aspetto che coniuga il livello di dotazione impiantistico con quello di massimizzazione dei comfort interni, in un'ottica in cui la tecnologia viene intesa come un fattore importante anche nella gestione degli apporti energetici;
- sperimentazione di spazi di socializzazione all'interno di edifici e di residenze anche temporanee (soprattutto di co-housing, destinate agli studenti). In questa prospettiva gli spazi di socializzazione devono essere intesi non in maniera generica ma come una vera e propria potenzialità, nell'ottica di favorire non solo occasioni di uso e condivisione collettiva, ma anche integrazione di alloggi diversificati per fasce di utenze temporanee.

L'ampia rassegna di progetti che possono accedere ai contributi previsti dal Programma Rinascita Urbana dovranno seguire, secondo quanto precisato anche dal Senato e come già puntualizzato nel primo paragrafo, un modello di città intelligente, inclusiva e sostenibile (Smart-City), dove la sostenibilità viene intesa in senso spaziale, sociale, ambientale ed economico-produttivo e dove la qualità di vita diventa la chiave per ottenere la partecipazione attiva e il coinvolgimento (altrettanto attivo) degli abitanti nelle dinamiche sociali.

Si tratta di un programma infatti che richiama all'attenzione interi quartieri spesso rimasti 'paralizzati', isolati o comunque preclusi ad un ruolo urbano attivo.

Un programma aperto e dialettico dunque, teso a restituire qualità formale, valore simbolico e significato funzionale agli spazi che verranno considerati. Dove 'restituire qualità formale' significa non solo promuovere un'architettura integrata (di edifici, impianti, installazioni, dotazioni, aree libere), ma ridefinire trasporti e impianti come elementi di architettura, reimpostando la gerarchia delle connessioni e dando forma alle installazioni energetiche, nonché potenziando la salvaguardia degli spazi aperti in quanto risorsa rara di assoluta preminenza.

Gli interventi che il Programma Rinascita Urbana si propone di effettuare, dovranno infatti migliorare la sostenibilità delle città per raggiungere i limiti fissati (anche dalla UE) nelle diverse soglie temporali (tra le quali quella fissata dalla Direttiva 2010/31, sulla prestazione energetica nell'edilizia, recentemente modificata dalla direttiva 2018/844/UE, oggetto di recepimento da parte dell'art. 23 della legge di delegazione europea 2018 (L. 117/ 019), che stabilisce l'obiettivo del 'Vivere bene entro i limiti del pianeta' entro la soglia del 2050). V.11.3 Dove e per chi: localizzazioni e beneficiari

Rispetto agli obiettivi delineati nei paragrafi precedenti di questo capitolo, il Programma individua una platea di soggetti proponenti che possono richiedere di accedere ai contributi pari a 174 enti. L'elenco è composto da:

- Regioni (20);

- Città metropolitane (16);
- Altri comuni capoluoghi di Provincia, oltre alla città di Aosta (95);
- Altri comuni con più di 60.000 abitanti (43).

La lista di potenziali beneficiari esprime efficacemente la volontà di:

- coinvolgere le Regioni, in una materia concorrente quale è l'Edilizia Residenziale Pubblica, attribuendo allo Stato la facoltà di indicare indirizzi programmatici e linee di intervento, in coerenza con quanto già previsto dall'art. 2 della L. n. 457/1978, che assegnava al Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE), nell'ambito del piano decennale per l'edilizia residenziale, il compito di indicare in generale gli indirizzi programmatici ed in particolare di determinare le linee di intervento e quantificare le risorse finanziarie necessarie, nonché di determinare i criteri generali per la ripartizione delle risorse tra i vari settori d'intervento e di indicare i criteri per la ripartizione delle risorse tra le Regioni stesse;
- intendere gli interventi finanziabili come strumenti operativi di ampi processi di rigenerazione urbana. Le città italiane più grandi, sia nelle forme delle città metropolitane che dei comuni capoluoghi o superiori a 60.000 abitanti, sono individuate nella Relazione Illustrativa del Senato ai commi oggetto di relazione, come "luoghi caratterizzati da fenomeni di marginalità, con carenza di adeguata infrastrutturazione, alloggi sociali, in riferimento alle categorie più disagiate, con scarsa presenza di servizi".

Tali fenomeni sono maggiormente localizzati nel Sud Italia. Motivo per il quale il Programma, in coerenza peraltro con le normative vigenti in materia di distribuzione di finanziamenti, assegnerà almeno il 34% dei fondi ad aree appartenenti a Regioni meridionali. Al fine di favorire una più ampia distribuzione dei fondi, inoltre, dovrà essere finanziato un intervento in ognuna delle 20 Regioni italiane, indipendentemente dal fatto che siano interventi proposti dalla Regione stessa o da diversi enti territoriali.

Le risorse, in tema di Edilizia Residenziale Pubblica, sono finalizzate a finanziare:

- progettazioni;
- esecuzione dei lavori;
- gestioni dei patrimoni.

Il Programma costituisce dunque uno strumento innovativo che attiverà, come già accennato, una premialità basata su fattori sia qualitativi che quantitativi delle proposte trasformative presentate, ponendosi da un lato in coerenza con un ricco apparato dispositivo e normativo e mettendo a fuoco dall'altro la riqualificazione fisica e spaziale dei luoghi attraverso la valorizzazione dei contenuti sociali, volti a contenere fenomeni di degrado e/o di emarginazione degli abitanti.

V.11.3 LA NUOVA OTTICA SULLA RIPRESA DEL SETTORE POST-COVID-19

Le forti ricadute che l'emergenza COVID 19 sta comportando sui consolidati rapporti tra casa, città e territorio, ed i profondi effetti che questi avranno sulle popolazioni

e sulle relazioni sociali in generale, sono oramai riconoscibili in tutti i campi disciplinari, con specifico riferimento agli studi legati ai temi dell'abitare.

Alcune importanti criticità che si rilevano da qualche tempo nei processi di scelta e realizzazione delle infrastrutture in sede nazionale, analogamente pertengono infatti, con specifiche differenze, all'ambito territoriale, urbano e abitativo, dove da decenni si lamentano croniche disfunzioni amministrative, procedurali, pianificatorie, progettuali e gestionali ai vari livelli. Si tratta di insufficienze tali da incidere negativamente, non solo sui programmi di salvaguardia, rigenerazione e messa in sicurezza dei territori, ma specialmente sugli interventi di riqualificazione delle periferie urbane e metropolitane, di riscatto delle situazioni di degrado abitativo fisico e sociale, nonché di riabilitazione del patrimonio immobiliare italiano, pubblico e privato. Con pesanti ricadute sul trend di crescita economica, accentuate dal rallentamento nel periodo recente, soprattutto considerando l'assoluta rilevanza del settore delle costruzioni e l'elevato potenziale produttivo delle filiere ad esso correlate.

Alla necessità, troppo a lungo disattesa, di un ampio piano pluriennale d'investimento, sostegno e incentivazione del comparto, precisamente mirato alla progettazione di un futuro sostenibile del territorio e della città (evoluta, intelligente, attrezzata: servizi digitali, tecnologie comunicazionali, efficienza energetica, mobilità sostenibile), si aggiunge ora l'esigenza di una mutata ottica sulle prospettive di ripresa, nel quadro delle nuove condizioni e priorità post-COVID-19, dove il settore delle costruzioni e attività correlate non possono che mantenere un ruolo essenziale.

In tal senso, con riguardo alla diversificazione e complementarietà dei comparti, vengono a profilarsi alcune categorie d'intervento come opportunità privilegiate e driver per il rilancio dell'attività economica, ovvero:

- incentivazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di edifici pubblici, infrastrutture di servizio e dotazioni primarie di interesse pubblico (es. ospedali, scuole, asili, RSA, gerontocomi, carceri);
- sostegno all'edilizia residenziale pubblica (ERP, edilizia sociale, ...), con riattivazione del patrimonio edilizio obsoleto, inutilizzato, incompiuto (cantieri abitativi non ultimati) e integrazione di attrezzature, servizi alla residenza e spazi di socializzazione;
- finanziamenti allo sviluppo di attrezzature, sistemi e prefabbricati, da quantificare, predisporre e stoccare per immediato impiego in situazioni di emergenza (es. sismica, idrogeologica, sanitaria) e utilizzi di pronto intervento (anche di alloggio temporaneo);
- riesame economico e riprogettazione morfologica, tipologica e tecnologica di insediamenti e attrezzature connesse ai grandi eventi (es. olimpionici, sportivi) da riconsiderarsi sotto il profilo della dislocazione territoriale e della ridestituzione funzionale successiva.

Soprattutto per quanto concerne il settore dell'Edilizia residenziale pubblica e sociale, la nuova visione che si va aprendo a seguito dell'esperienza dell'abitare in questo periodo d'emergenza 'Covid-19', sembra spingere verso una riflessione più ampia del quadro insediativo in generale, con specifici ripensamenti verso una nuova visione dello spazio domestico rispetto allo spazio pubblico.

Se lo spazio pubblico infatti, sottratto ad un uso sociale adeguato, sembra 'concentrarsi' entrando forzatamente nelle mura domestiche (anche attraverso la sua

continua ricostruzione virtuale), lo spazio interno per contro pare ‘dilatarsi’ a coinvolgere azioni sempre più ‘comuni’, legate ad una nuova dimensione condivisa dell’abitare.

Questo processo di simultanea concentrazione/dilatazione dello spazio diviene un parametro importante per misurare la resilienza e la potenzialità di adattamento dei luoghi dell’abitare in periodi di emergenza, mettendo in luce tutte le criticità delle tradizionali forme abitative a fronte della nuova condizione sociale.

Essendo lo spazio pubblico indispensabile per riconoscersi come parte della comunità, questa sua ‘dissoluzione’ all’interno dello spazio domestico comporta infatti una parallela disgregazione del rapporto interno/esterno, mettendo a dura prova non solo la propria identità, ma anche quella della ‘casa’, che assume forme di ibridazione talora molto evidenti: proprio lo spazio domestico diviene infatti la ‘sede’ di una serie di attività che interferiscono in una successione di azioni che spesso si sovrappongono o entrano in conflitto.

Inoltre, la forma di ‘segregazione’ indotta dallo stato emergenziale, sta fortemente divaricando la ‘forbice’ sociale a discapito delle classi più disagiate, costrette a condividere diverse ‘vite’ in pochi metri quadri.

TABELLA V.11.2.1: PROGRAMMA PRIORITARIO

Id	Strategie	Obiettivi	Azioni
1	Rinaturalizzazione	Perseguire il minimo consumo di suolo; Definire ampi spazi aperti e incrementare la bio-diversità; Definire modelli economici sostenibili per la gestione e manutenzione del verde; Implementare gli spazi naturali all’interno delle unità abitative; Trasformare le coperture piane degli edifici abitativi in superfici verdi (ad orto e giardino) adatti a rispondere anche condizioni di emergenza.	Adozione di adeguati livelli di spazio alveolato e di suolo permeabile; Previsione di spazi per l’agricoltura sociale e per attività sportive; Mantenimento, cura e conservazione della vegetazione esistente e implementazione di aree naturali e aree umide; Incremento del verde nelle superfici in oggetto anche mediante interventi di manutenzione straordinaria; Predisposizione di elementi strutturali (anche removibili) di contenimento di terreni coltivati e di tralicci per l’estensione vegetale.
2	Multi-funzionalità	Prefigurare mix funzionali per favorire la socialità; Riqualificare gli spazi pubblici presenti e accrescerne le ‘diversità’ in termini di attività; Riattivare spazi aperti abbandonati e riconfigurare gli spazi a parcheggio sotto-utilizzati; Gestire i punti di snodo e connessione anche attraverso concentrazione di mix funzionali	Introduzione di servizi collettivi e spazi per la socializzazione; Realizzazione di luoghi per attività culturali, associative, ricreative, introducendo funzioni anche temporanee; Riutilizzo di aree e/o strutture dismesse come spazi polifunzionali o di servizio; Densificazione dei luoghi di interscambio attraverso potenziamento di attività collettive.
3	Creatività	Definire spazi per attività creative, culturali e sociali; Promuovere spazi che facciano crescere l’economia; Coinvolgere gli edifici (o il quartiere) nel ‘global-network’ urbano.	Realizzazione di Hub destinate ad ‘industrie culturali creative’ quali ambienti di co-working, fab-lab o di High Tech Labs; Promozione di attività connesse a nuove start-up; Incremento dei nodi di interscambio informatico anche all’interno degli spazi abitativi.

4	Accessibilità	Limitare il traffico privato e aumentare l'accessibilità alle principali piattaforme di interscambio.	Mantenimento degli accessi veicolari esistenti e disincentivazione del traffico di attraversamento.
5	Sicurezza	Accrescere le relazioni tra spazi privati e spazi pubblici (aperti e chiusi) ridefinendo specifiche identità e differenze; Evitare spazi occulti (nascosti) con insufficiente illuminazione.	Promozione di attività sociali e culturali permanenti negli spazi pubblici esistenti e nuovi; Garanzia di un sufficiente livello di illuminazione (anche notturna) a garanzia della sicurezza pubblica.
6	Inclusione	Sperimentare nuove forme di partecipazione sociale e di scambio culturale, che contribuiscano anche ai differenti livelli di 'formazione' (Education zone); Differenziare e rendere evidenti percorsi e itinerari dedicati al 'welfare' fisico e ambientale, con attenzione ai servizi per persone disabili.	Organizzazione di spazi comuni per attività culturali, ludiche e sportive, anche per le fasce più deboli e attivazione di iniziative che pongano i cittadini al centro d'interesse; Predisposizione di elementi di arredo urbano (anche removibile - Remountable urban furniture) e 'rest areas' (aree di riposo e di incontro) per favorire attività relazionali e di scambio.
7	Connessione	Assicurare le connessioni con le reti di trasporto pubblico e potenziare il sistema ciclo-pedonale locale; Promuovere una gestione ottimale dell'energia 'sostenibile'; Incrementare i punti tecnologici sia legati al trasporto intelligente esterno (quali quello per biciclette, parking hubs, auto elettriche, droni o Wi-Fi spots, connected benches, occupancy sensors, ecc ecc), sia relativi alle connessioni digitali interne agli spazi abitativi.	Potenziamento di assi di comunicazione 'multifunzionali' e incremento delle reti di trasporto sostenibili; Utilizzo di fonti di energia rinnovabili e alternative e potenziamento dello 'Smart Recycle', attraverso una buona gestione dei rifiuti; Potenziamento tecnologico e incremento delle smart-road/smart mobility; Potenziamento dell'accesso alle interfacce standard dei punti di connessione 'intelligente', sia all'esterno che all'interno dell'ambiente domestico.

Come fare a risarcire allora lo spazio pubblico 'negato' all'interno dell'unità abitativa quando ancora numerose (forse troppe) famiglie vivono in spazi assai limitati e assenti di qualsiasi dispositivo di connessione? Per quanto tempo ancora si dovranno accettare più costrizioni nei comportamenti sociali?

Queste ed altre domande mettono le diverse competenze coinvolte di fronte a nuove responsabilità, non certo risolvibili in tempi brevi. Quello che è certo è che sta nascendo una **'nuova' dimensione dell'abitare**, sia pubblica che privata, proprio a partire dalla fragilità che stiamo vivendo.

In questo senso si prefigurano alcune 'strategie' che vogliono superare l'adozione di modelli preordinati, per aprirsi invece ad 'azioni' che, a partire dal basso, possano indurre una stretta partecipazione degli attori sociali presenti. Strategie che, fondando sul rilancio della progettazione partecipata e intelligente, intendono rispondere alle domande più urgenti, mirate ad obiettivi concreti che, a titolo esemplificativo, vengono elencati nella tabella di seguito riportata.

Tra le voci indicate alcune risultano comprese in provvedimenti di sostegno economico emanati (quali il sisma bonus, l'ecobonus o il bonus verde).

Inoltre tali aspetti ed altri che potranno emergere da ulteriori istanze correlate, trovano importanti convergenze con la visione e le finalità proprie del 'Programma innovativo per la qualità dell'abitare' delineato nel presente capitolo e

annunciato prima dell'attuale emergenza, in quanto inteso a rilanciare la riflessione sul futuro della città e dell'abitare, in un'ottica non solo strategica ma anche operativa, e a riattivare un dialogo progettuale tra i diversi attori in gioco, aprendo una nuova stagione di impegno progettuale.

V.12 GLI INVESTIMENTI PROGRAMMATI: UN QUADRO DI INSIEME

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa degli investimenti prioritari per le infrastrutture di trasporto necessari per completare lo SNIT di 1° Livello, con il valore economico totale degli interventi (costo), le risorse già disponibili (assegnate) e il fabbisogno residuo.

Per quanto riguarda questa tipologia di infrastrutture, il fabbisogno residuo di risorse (rispetto alla quota parte già finanziata) è pari a circa 65 mld di euro, su un valore economico totale di circa 197 mld di euro di investimenti; per ogni modalità di trasporto sono considerati sia i singoli interventi prioritari, sia gli interventi facenti parte dei programmi; fra i programmi è ricompresa la manutenzione straordinaria ed il monitoraggio dei ponti e dei viadotti, come dettagliatamente descritto nei paragrafi precedenti. Non vengono, invece, riportati nel calcolo gli interventi ancora in fase di project review, per i quali potrebbe esserci un ridimensionamento del valore economico, o quelli in progettazione di fattibilità, ancora ad un livello progettuale molto iniziale (considerando una sommaria stima del valore economico di queste ultime due categorie di interventi, il totale degli investimenti supererebbe i **200 mld di euro**). Alla voce “ferrovie con nodi urbani” sono ricompresi i programmi prioritari sulle direttrici e sui nodi, gli interventi prioritari sulle direttrici e gli interventi prioritari nell'ambito della rete ferroviaria gestita da RFI delle città metropolitane.

Le risorse assegnate non tengono conto dei finanziamenti che, pur essendo certi, allo stato attuale non sono ancora ripartiti per singolo progetto/beneficiario, elencati nella Tabella V.12.2 del successivo paragrafo; per esempio, non sono considerate le risorse introdotte con la Legge di Bilancio per il 2020, fra cui quelle che andranno a rifinanziare il Fondo per il rilancio degli investimenti delle amministrazioni centrali dello Stato e lo sviluppo del Paese.

TABELLA V.12.1: INVESTIMENTI PRIORITARI MOBILITA' (COSTO, RISORSE E FABBISOGNO)

Modalità	Costo (Mld €)	Risorse assegnate (Mld €)	Fabbisogno residuo (Mld €)
<i>Strade e autostrade</i>	54,3	45,1	9,2
<i>Ferrovie con nodi urbani</i>	113,4	60,0	53,4
<i>Trasporto rapido di massa città metropolitane</i>	20,8	19,0	1,8
<i>Porti</i>	5,1	4,1	1,0
<i>Aeroporti</i>	3,1	3,1	0,0
TOTALE	196,7	131,3	65,4

Gli investimenti per il settore dei trasporti così individuati, seppur classificati tutti come “*prioritari*” per il Paese, assumono un diverso livello di attuazione (grado di priorità) in ragione della loro “velocità” di contribuire alla ripresa sia del settore dei trasporti che di quello sociale ed economico nella fase post COVID-19. Infatti, come detto, tra gli interventi di immediata attuazione ed utilità vi sono:

- **rilancio degli investimenti** e della spesa pubblica nel settore delle infrastrutture e dei trasporti, al fine di promuovere l’economia nazionale (effetto moltiplicatore) a partire dagli interventi in corso di realizzazione (es. dare impulso a tutti i cantieri già in essere prima dell’emergenza COVID-19 e a quelli con lavori aggiudicati e prossimi all’avvio); in particolare, saranno semplificate ed accelerate le procedure relative all’avvio ovvero alla prosecuzione di cantieri per la realizzazione di alcuni interventi prioritari caratterizzati da particolare complessità a livello progettuale o amministrativo, tramite la nomina di Commissari;
- **piani e programmi di manutenzione e sicurezza** delle infrastrutture che rappresentano una priorità e che possono alimentare/ rilanciare velocemente le economie locali dei territori (immediatamente erogabili e per i quali non occorrono particolari e complesse attività progettuali e/o autorizzative), comprese le azioni di monitoraggio innovativo di ponti e viadotti autostradali;
- **interventi al settore della logistica e trasporto delle merci**, al fine di renderlo più resiliente e competitivo soprattutto al livello internazionale (es. infrastrutture, piani/programmi, politiche di incentivi multimodali, informatizzazione e digitalizzazione); questa necessità è ancor più resa evidente dalla stasi del lockdown, che ha mostrato come la movimentazione delle merci e la logistica hanno comunque bisogno di continuare a “muoversi” per sostenere un Paese, rappresentando un servizio minimo e universale irrinunciabile;
- **informatizzazione, digitalizzazione ed innovazione tecnologica** dei sistemi e delle procedure/processi dei trasporti e della logistica; l’emergenza COVID-19 ha, da un lato, mostrato la capacità del sistema Paese di commutare rapidamente alcune attività fisiche primarie in attività immateriali (es. smart working), dall’altro ha mostrato alcune criticità delle reti/dotazioni e delle procedure/processi informatiche/informatizzate del Paese in diversi settori primari

(es. scuola, sanità, trasporti) che quindi devono essere potenziati (es. aumento di capacità, velocità/reattività, automazione, dematerializzazione) e resi maggiormente resilienti anche tramite l'innovazione tecnologica. Questa tipologia di intervento è infatti in genere caratterizzata da una maggiore celerità delle procedure attuative e produce benefici raggiungibili in un orizzonte di tempo contenuto;

- **incentivi/sussidi all'offerta e/o alla domanda di trasporto passeggeri**, al fine di ridurre i costi diretti ed indiretti per le aziende di trasporto (es. defiscalizzazione del costo del lavoro; sussidi/incentivi all'erogazione dei servizi; riduzione controllata delle frequenze dei servizi da erogare) e per contrastare la fisiologica riluttanza dei cittadini allo spostamento (paura, perdita di fiducia nei servizi di trasporto ed eccesso di risparmio precauzionale per l'incertezza) che prevedibilmente seguirà la fase emergenziale del COVID-19 (es. incentivazione/sconti/rimborsi delle tariffe; dotazioni di sicurezza a bordo veicoli).

A partire dagli investimenti riportati in Tabella V.12.1, nella successiva Tabella V.12.2, a parità di utilità che si stima possa produrre ogni singolo intervento/programma di intervento (es. incidenza dei benefici prodotti in ragione dei costi da sostenere), vengono riportati gli investimenti con risorse disponibili prevalenti che si ritiene possano apportare, nel minor tempo possibile ed in maggior misura (snellezza e velocità di intervento), benefici al sistema produttivo, economico, sociale e dei trasporti a seguito dell'emergenza sanitaria legata al COVID-19.

TABELLA V.12.2: INVESTIMENTI SETTORE TRASPORTI PRIORITARI PER POST COVID-19

Intervento	Descrizione	Costo interventi (Mln €)	Risorse disponibili (Mln €)	Fabbisogno prioritario (Mln €)
<i>Manutenzione e sicurezza</i>	Interventi di manutenzione straordinaria sulla rete stradale (non in concessione), ferroviaria, su ponti e viadotti e nei porti	24.185	20.619	3.566
<i>Incentivi/sussidi</i>	MAREBONUS, FERROBONUS e SCONTO TRACCIA: incentivi dedicati all'intermodalità strada-mare e ferroviaria, trasporto ferroviario, nodi logistici e portuali	359	359	0
<i>Investimenti in corso</i>	Cantieri già in essere prima dell'emergenza COVID-19 e quelli con lavori aggiudicati e prossimi all'avvio (tutti i modi di trasporto)	48.754	39.366	9.388
<i>Innovazione tecnologica</i>	Programmi di sviluppo tecnologico per ferrovie, strade, sistemi trasporto rapido di massa	20.409	15.404	5.006
<i>Rinnovo parco veicolare TRM</i>	Rinnovo del parco veicolare nell'ambito degli interventi sul sistema di trasporto rapido di massa per le città metropolitane	1.902	1.689	213
TOTALE		95.609	77.437	18.172

Per quanto riguarda il **Piano nazionale degli interventi nel settore idrico**, allo stato attuale sono stati programmati investimenti per circa **590 mln di euro** (risorse assegnate), a fronte di un finanziamento complessivo disponibile pari a 1,58 mld di euro. Inoltre, con le Delibere Cipe n.54 del 2016 e n.28 del 2018 sono stati ripartiti 473 milioni di euro di FSC per la realizzazione del Piano Operativo Dighe. Complessivamente, quindi, le risorse disponibili e già ripartite per gli interventi e i programmi prioritari del settore idrico di competenza MIT ammontano a 1.063 mln €.

V.12.1 I CANALI DI FINANZIAMENTO DEGLI INVESTIMENTI PRIORITARI

I **canali di finanziamento**, che hanno garantito e garantiscono le risorse economiche, e quindi la sostenibilità dell'impianto programmatico contenuto nel presente documento, sono i seguenti:

- i finanziamenti da Leggi di Bilancio e da altre norme nazionali e, in particolare, le risorse del “Fondo per il finanziamento degli investimenti e lo sviluppo infrastrutturale del Paese” (per brevità: “Fondo investimenti”), previsto dall'articolo 1, comma 140, legge 232/2016 e poi rifinanziato con il comma 1072 della legge di bilancio 2018 e con il “Fondo per il rilancio degli investimenti delle amministrazioni centrali dello Stato e lo sviluppo del Paese” istituito dall'articolo 1, comma 95, della legge di bilancio 2019; il Fondo investimenti è caratterizzato da un orizzonte programmatico molto lungo, analogo all'orizzonte temporale di questo documento programmatico e da una forte interazione con gli obiettivi e le strategie ivi definite, con rimodulazioni anno per anno anche in base all'effettiva capacità di spesa consuntivata;
- le disponibilità rinvenienti da revisione progettuale;
- il Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014 - 2020, che ha garantito copertura finanziaria al Piano Operativo del MIT approvato dal Cipe con Delibera del 1° dicembre 2016 n.54 e ai suoi due Addendum (approvati dal Cipe rispettivamente il 22 dicembre 2017 con Delibera n.98 e il 28 febbraio 2018 con Delibera n.12);
- i Fondi CEF 2014-2020 [Connecting Europe Facility] che hanno cofinanziato per l'Italia alcuni interventi, soprattutto di carattere ferroviario, con un contributo europeo complessivo pari a circa 1,6 mld di euro a fronte di investimenti che ammontano a oltre 4 mld di euro;
- i Fondi strutturali del PON 2014 - 2020 (dotazione finanziaria di 1,8 mld €);
- l'apporto di risorse private, per le Concessioni autostradali e aeroportuali;
- i fondi regionali e locali di cofinanziamento, anche a valere sui Fondi europei.

Per quanto riguarda, invece, la **progettazione di fattibilità** delle infrastrutture e degli insediamenti prioritari per lo sviluppo del Paese, nonché la project review, le risorse sono rese disponibili dal Fondo per la progettazione, previsto dall'art. 202, comma 1, lettera a del D.Lgs 50/2016, con una prima assegnazione di 110 mln € per gli anni 2018-2019-2020, al fine di migliorare la capacità di programmazione e riprogrammazione della spesa anche per la progettazione delle infrastrutture di preminente interesse nazionale.

V.12.2 GLI ULTERIORI PROGRAMMI DI FINANZIAMENTO

Di seguito si riepilogano le risorse finanziate, ma non ancora ripartite, per alcuni programmi di intervento descritti in questo e nei precedenti capitoli, e le relative Fonti di finanziamento.

Si tratta di ulteriori 6,3 mld di euro da assegnare con successivi decreti ministeriali, che andranno a ridurre ulteriormente il fabbisogno residuo di risorse per gli investimenti prioritari del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Inoltre, sono stati richiesti per l'annualità 2020, a valere sul Fondo investimenti, ulteriori risorse da ripartire tra le varie voci di intervento.

TABELLA V.12.2.1: RISORSE DISPONIBILI DA ASSEGNARE		
Descrizione	Importo (Mln €)	Fonte di Finanziamento
<i>Fondo per la Infrastrutture Portuali</i>	791	L.232/2016, art.1,c.140; L.205/2017,art.1,c.1072; L.145/2018 art.1,c.95
<i>Trasporto Rapido di Massa</i>	1.300	L.145/2018 art.1,c.95
<i>Interventi per le Olimpiadi 2026</i>	1.000	L.160/2019 art.1, c18.
<i>Interventi per Ryder Cup</i>	50	L.160/2019 art. 1, c.19
<i>Piano nazionale degli interventi nel settore idrico</i>	1.000	L.232/2016, art.1, c.140; L.205/2017, art.1,c.1072; L.145/2018 art.1,c.95
<i>Programma di Azione e Coesione 2014-2020 (PAC)</i>	480	Fondi complementari 2014-2020
<i>Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare</i>	854	L.160/2019 art.1 c.443
<i>Rifinanziamento fondo progettazione interventi prioritari</i>	107	L.205/2017, art.1,c.1072
<i>Finanziamenti per ciclovie nazionali da attribuire</i>	580	L.208/2015; L.232/2016; L.205/2017; L.145/2018
<i>Finanziamento fondo per lo sviluppo delle reti ciclabili urbane</i>	150	L.160/2019 art.1 commi da 47 a 50
TOTALE	6.312	

VI. GLI IMPATTI ATTESI SULLA RETE DI TRASPORTO MULTIMODALE E SUL SISTEMA ECONOMICO

VI.1 EFFETTI SU EQUITÀ E ACCESSIBILITÀ TRASPORTISTICA

Come noto, il concetto di equità riguarda la distribuzione dei costi e/o dei benefici tra persone/utenti. Questa può essere analizzata secondo due prospettive differenti: orizzontale e verticale. L'equità orizzontale mira ad una distribuzione equa di benefici/costi (monetari o meno) sulle persone indipendentemente dalle loro esigenze. L'equità orizzontale si basa sul concetto di parità di trattamento, vale a dire che tutte le persone/gruppi hanno pari capacità e necessità (es. di mobilità) e dovrebbero beneficiare di pari opportunità (es. alle attività ed ai servizi di trasporto). Secondo questa definizione, persone/gruppi uguali dovrebbero ricevere pari risorse / benefici, sostenere uguali costi ed essere trattati allo stesso modo.

D'altra parte, l'equità verticale (chiamata anche giustizia sociale o inclusione sociale) analizza la distribuzione di costi e/o dei benefici tra diversi gruppi di persone che differiscono per esigenze, reddito, classe sociale ecc. In genere, le politiche che favoriscono gruppi svantaggiati sono chiamate progressiste, mentre quelle che caricano eccessivamente le persone svantaggiate sono dette regressive.

L'aspetto principale che influenza l'equità è l'esclusione sociale ovvero l'impossibilità (o la sua limitazione) di un individuo di partecipare alla vita sociale e politica di una comunità, che si traduce in una diminuzione della qualità della vita (materiale e immateriale).

L'equità (o coesione sociale) rappresenta una delle priorità per lo sviluppo sostenibile del Paese ed ha lo scopo di soddisfare i bisogni dei cittadini nel rispetto delle diverse culture e specificità individuali, collettive nonché dell'ambiente. In quest'ambito, nel 2015, è stato sviluppato il Centro OCSE per le Opportunità e l'uguaglianza (COPE) con l'obiettivo di promuovere e condurre ricerche orientate sulle politiche, le tendenze, le cause e le conseguenze delle disuguaglianze nella società e nell'economia (OCSE, 2017).

La politica delle infrastrutture e dei trasporti nazionali, come detto nel Capitolo I, mira a mitigare le disparità sociali. In particolare, la pianificazione delle infrastrutture e dei trasporti può influire (positivamente) sull'equità alle opportunità e l'accessibilità dei trasporti può rappresentare una misura della difficoltà (potenzialità) di avere accesso a tali opportunità. Gli effetti che interventi sul sistema dei trasporti possono produrre sull'equità sociale non riguardano solo i passeggeri e le merci, ma anche lo sviluppo economico di un territorio; un aumento di accessibilità può ad esempio stimolare la produzione locale, consentire ai produttori di accedere a mercati distanti, attrarre investimenti esteri, promuovere l'agglomerazione industriale (efficienza produttiva) ed aumentare la produttività del lavoro in generale.

Alla luce di quanto sopra descritto e al fine di stimare gli impatti per gli utenti a seguito della realizzazione degli interventi e dei programmi di interventi descritti nel Capitolo V in un approccio sistemico, è stata eseguita un'analisi di accessibilità

del trasporto passeggeri alla scala provinciale e con riferimento alla modalità di trasporto stradale e ferroviaria.

È da precisare che, nelle more della redazione del PGTL nel quale saranno approfondite e dettagliate tutte le analisi degli impatti e delle esternalità, questa analisi va intesa come preliminare e non vuole essere esaustiva ma fornire alcune prime considerazioni sugli effetti (positivi) attesi a valle della realizzazione della programmazione delle infrastrutture riportata in questo documento.

Come noto, l'accessibilità riflette sia la facilità di un utente di raggiungere le opportunità localizzate sul territorio per svolgere delle attività (accessibilità attiva), sia la facilità con cui un'attività può essere raggiunta (raggiungibilità) da potenziali suoi fruitori/utenti (accessibilità passiva). Le misure di accessibilità sono comunemente utilizzate nella pianificazione per la progettazione/valutazione dei piani/programmi/progetti che coinvolgono sia il sistema dei trasporti che quello del territorio (pianificazione trasporti-territorio).

L'accessibilità viene in genere quantificata tramite indicatori (misure) basati su attributi di livello di servizio (es. tempi e costi di viaggio) ed attributi socio-economici e territoriali (es. addetti, imprese).

Nello specifico, per le finalità di questo paragrafo, è stata stimata una misura di accessibilità attiva AA_o in termini di tempo medio di viaggio ponderato T_{od} dalla provincia di origine o alla destinazione d (in auto, veicolo merci pesante e treno con il percorso/servizio più veloce), pesato sul numero di addetti/imprese O_d (opportunità) localizzate nella zona d (fonte ISTAT):

$$\text{tempo medio di viaggio ponderato} = AA_o = (\sum_d T_{od} \cdot O_d) / (\sum_d O_d) \quad [\text{ore}]$$

Nella tabella seguente si riportano i valori medi ponderati stimati alla scala nazionale a partire dallo scenario attuale tramite l'applicazione del modello di simulazione del sistema dei trasporti nazionale SIMPT del MIT. In particolare, la realizzazione della programmazione stradale e ferroviaria prevista in questo documento (scenario di progetto) porterebbe a una riduzione (rispetto al 2020) media ponderata del tempo medio di viaggio ferroviario di circa il 17,2% e del tempo medio di viaggio in auto (veicoli merci pesanti) del 3,8% (3,1%) in condizioni di congestione stradale media ricorrente pre COVID-19.

TABELLA VI.1.1: IMPATTI SOCIALI PRODOTTI DAGLI INTERVENTI E DAI PROGRAMMI DI INTERVENTO FERROVIARI E STRADALI (VARIAZIONE PERCENTUALE DEL TEMPO MEDIO PONDERATO DI VIAGGIO)

Variazione percentuale del tempo medio ponderato di viaggio	Scenario di progetto (2030) vs. scenario attuale (2020)
Strade e autostrade	-3,8% (veicoli leggeri)
	-3,1% (veicoli pesanti)
Ferrovia	-17,20%

fonte: elaborazioni STM (2020) su stime Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Ingegneria.

Infine, per apprezzare meglio gli impatti prodotti dagli interventi e programmi di intervento descritti nel Capitolo V rispetto all'accessibilità ferroviaria e stradale, sono state proposte anche delle carte tematiche riportante nelle figure seguenti al fine di apprezzare le variazioni percentuali prodotte per ciascuna provincia italiana nello scenario di progetto (rispetto allo scenario di base, 2020). È da precisare che, con riferimento all'accessibilità ferroviaria passeggeri, i valori stimati e riportati in figura non tengono in conto di un reale programma di esercizio (es. frequenze e fermate) ma vanno intesi come delle potenzialità di rete, ovvero di quanto si potrebbero ridurre i tempi medi di viaggio ferroviario (raggiungibilità) se da ogni provincia localizzata su rete AVR fossero istituiti dei servizi ferroviari veloci²⁵ verso tutte le altre province italiane localizzate su rete AVR.

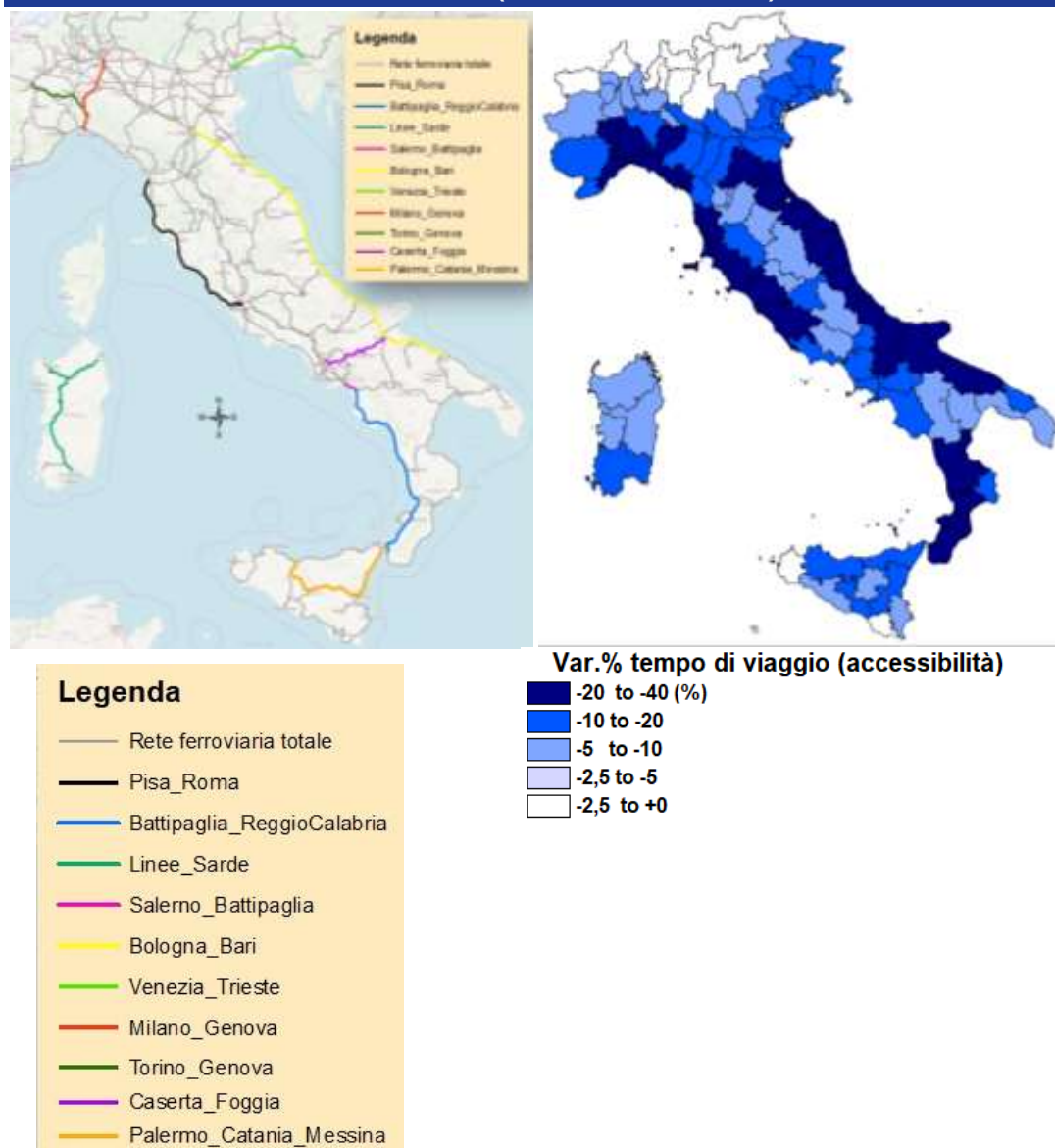
Con riferimento alle misure di equità sociale, la misura più utilizzata nell'ambito delle applicazioni economico-sociali e dei trasporti è la curva di Lorenz (Lorenz, 1905) e il corrispondente indice Gini (Gini, 1912). La curva di Lorenz, $L(x)$, è una rappresentazione grafica della distribuzione cumulativa di un attributo/quantità (es. accessibilità trasportistica, PIL pro capite) in una popolazione, mentre l'indice di Gini (G) è la corrispondente misura della dispersione (disuguaglianza) nella distribuzione di un attributo in una popolazione derivato dalla curva di Lorenz:

$$G = 1 - 2 \int_0^1 L(x) dx$$

Graficamente, l'indice di Gini è il rapporto tra la linea di uguaglianza (la bisettrice del piano cartesiano) e la curva di Lorenz. L'indice Gini assume valori tra 0 (equità perfetta) e 1 (disuguaglianza perfetta). Esistono diversi metodi di approssimazione dell'indice di Gini (G) senza conoscere la curva di Lorenz per una popolazione discreta.

A partire da queste considerazioni è stato valutato quanto “equi” siano gli interventi stradali/ferroviari previsti nel presente documento (Capitolo V) in termini di capacità di colmare il divario di accessibilità trasportistica del Paese (es. tra nord e sud). Nello specifico è stato stimato l'indice di Gini per misurare la disuguaglianza nella distribuzione dell'accessibilità del trasporto stradale e ferroviario con riferimento alla popolazione italiana aggregata alla scala provinciale. La stima della variazione percentuale (variazione attesa sull'equità sociale) dell'indice di Gini tra lo scenario di riferimento (fatto coincidere per semplicità con quello attuale) e lo scenario di progetto ha permesso di quantificare gli impatti attesi in termini di “riduzione delle disuguaglianze”. I risultati delle stime mostrano che l'effetto complessivo stimato sarà di un aumento dell'equità sociale del 38% con riferimento agli interventi previsti per il trasporto ferroviario e del 3% (2%) per quanto riguarda gli impatti attesi per il trasporto stradale dei veicoli leggeri (pesanti).

²⁵ Poiché il tempo medio di viaggio di un servizio ferroviario è influenzato dal numero di fermate, per le stime condotte è stato considerato che i servizi AVR, in analogia ai servizi AV attuali, siano caratterizzati da un numero contenuto di fermate intermedie (es. principali città italiane) così da garantire velocità commerciali medie compatibili con un servizio ferroviario “veloce”.

FIGURA VI.1.1: VARIAZIONE PERCENTUALE TEMPO MEDIO DI VIAGGIO FERROVIARIO PRODOTTA DAGLI INTERVENTI E DAI PROGRAMMI DI INTERVENTO (TRASPORTO PASSEGGERI)

* Gli interventi in figura vanno intesi come orientativi. L'elenco completo con la relativa descrizione sulla base del quale sono state condotte le stime è riportato nel Capitolo V.2.

Fonte: elaborazioni STM (2020) su stime Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Ingegneria.

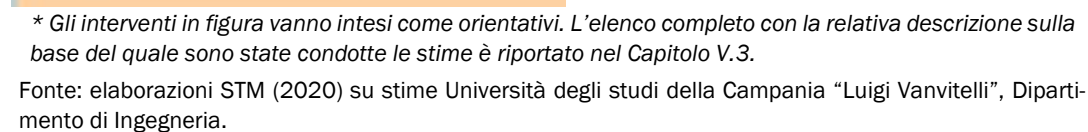


TABELLA VI.1.2: IMPATTI SOCIALI (EQUITA') PRODOTTI DAGLI INTERVENTI E DAI PROGRAMMI DI INTERVENTO FERROVIARI E STRADALI (VARIAZIONE PERCENTUALE INDICE DI GINI)

Variazione percentuale Equità (Indice di Gini)	Scenario di progetto (230) vs. scenario attuale (2020)
Accessibilità stradale (merci e passeggeri)	+3% (veicoli leggeri) +2% (veicoli pesanti)
Accessibilità ferroviaria (passeggeri)	+38%

Fonte: stime Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Ingegneria.

VI.2 EFFETTI SUL SISTEMA ECONOMICO NAZIONALE

VI.2.1 LA NECESSITÀ DI RECUPERARE UN DEFICIT INFRASTRUTTURALE PENALIZZANTE

Di fronte ad un importante piano di investimenti in infrastrutture di trasporto occorre farsi valutare con attenzione se e quanto all'Italia serva investire in infrastrutture di trasporto.

La contabilità nazionale offre una visione sintetica e chiara delle caratteristiche del nostro Paese. Il Conto delle Risorse e degli Impieghi mostra che il 22,6% di tutte le risorse di cui la nostra nazione dispone viene dall'estero: sappiamo che il nostro è un Paese povero di materie prime e che deve quindi importare gran parte di ciò che è necessario, per i consumi nazionali ma anche per produrre l'ingente quota di beni che esportiamo. Infatti, nonostante la scarsa dotazione di risorse naturali, l'Italia ha una posizione commerciale attiva con l'estero: esporta più di quanto importa per 43,6 miliardi; le esportazioni pesano sul totale degli impieghi il 24,5%. Sempre la contabilità nazionale smentisce poi una "fake news" spesso evocata per sostenere l'inutilità di investire in infrastrutture e cioè che l'economia si stia rapidamente "dematerializzando": i dati mostrano che, stabilmente da oltre dieci anni, l'interscambio con l'estero è costituito per oltre l'80% da beni.

Analizzando poi i dati in valore e in peso dell'import-export risulta evidente come la nostra economia di trasformazione sia in grado di aggiungere grande valore alle merci: il prezzo medio delle importazioni da Paesi extra UE è di 850 euro per tonnellata mentre quello delle esportazioni è oltre quattro volte maggiore: 3.493 euro per tonnellata; più equilibrati sono i valori nell'interscambio con gli altri paesi europei, ma anche in questo caso il valore medio delle esportazioni (2.875 euro per tonnellata) è più alto del valore medio delle importazioni.

Questi pochi dati permettono già di capire quanto sia essenziale per il nostro Paese avere efficienti infrastrutture di trasporto, innanzitutto per collegarlo con il resto del mondo, attraverso le Alpi e i porti marittimi, ma anche per utilizzare il mare per i trasporti interni: attraverso questi nodi di trasporto passano oltre 500 milioni di tonnellate di merci (escludendo le rinfuse liquide) ogni anno: circa 300 sono gestite dal sistema dei porti e circa 200 attraversano le Alpi su strada e ferrovia. I flussi da e per l'estero sono, tuttavia, solo una parte della domanda di trasporto: il Conto Nazionale dei Trasporti stima la domanda di trasporto interna in

circa 200 miliardi di tonnellate chilometro: 50% soddisfatta dall'autotrasporto, 10% dal trasporto ferroviario e il rimanente 40% dal cabotaggio marittimo.

Siamo quindi di fronte ad un'imponente domanda di trasporto merci ed è necessario chiedersi se il nostro sistema logistico sia all'altezza di questa sfida. Purtroppo, la risposta non è positiva. The World Bank elabora periodicamente il Logistic Performance Index che misura la performance dei sistemi logistici nazionali: nel 2018 l'Italia si colloca al 19° posto, con un punteggio di 3,74 (massimo teorico 5 e Germania leader classifica a 4,20). L'indicatore è composto da sei componenti, tra cui le infrastrutture che ricevono un punteggio di 3,75 (Germania leader con 4,37). Il dato è solo di poco migliorato rispetto al 2007, primo anno di rilevazione, anno in cui il punteggio per le infrastrutture fu 3,52, con l'Italia al 22° posto della classifica. È questa solo una delle misure della scarsa efficienza del nostro sistema logistico che penalizza in modo rilevante la performance di una economia di trasformazione manifatturiera: Banca d'Italia rileva che il costo di trasporto incida per il 3,2% (export) e 4,1% (import) sul valore delle merci (dato 2017).

Servono quindi infrastrutture di trasporto efficienti e per raggiungere questo obiettivo occorre agire su più fronti.

Un primo fronte è senza dubbio l'adeguamento tecnologico delle infrastrutture esistenti: in alcuni comparti, come il ferroviario e i porti, lo sviluppo tecnologico è stato molto intenso in anni recenti e pone l'esigenza di adeguare le infrastrutture ai nuovi standard europei ed internazionali.

Un secondo fronte è il completamento delle reti, costruendo, o ricostruendo, quelle infrastrutture la cui mancanza crea dei colli di bottiglia o delle vere e proprie interruzioni della rete: il trasporto, soprattutto sulle lunghe distanze, ha bisogno di una sequenza continua e la mancanza o il sottodimensionamento di un breve tratto o di un nodo deprime la portata di tutto il sistema.

Un terzo fronte, reso purtroppo evidente dal tragico crollo del Ponte Morandi, è quello della progressiva sostituzione di molti manufatti costruiti negli anni dal 1945 al '60, dopo la grande distruzione della guerra. Oggi, quelle infrastrutture, progettate con gli scarsi mezzi del dopoguerra e per un traffico di gran lunga inferiore a quello attuale, hanno raggiunto o stanno raggiungendo, tutte insieme, il termine della propria vita utile e necessitano di essere sostituite.

Per questi motivi, sinteticamente espressi ma sui quali si è ampiamente discusso e studiato negli ultimi anni, è necessario varare un importante piano di investimenti il cui primo obiettivo sia preservare e rafforzare il sistema di collegamento e trasporti, essenziale per una economia aperta e di trasformazione manifatturiera quale è quella italiana.

VI.2.1 LA NECESSITÀ DI UNO SHOCK DA DOMANDA

La necessità di avviare un robusto piano di investimenti in infrastrutture di trasporto, motivata nel paragrafo precedente, comporta anche di valutare l'utilità che ne deriverebbe per l'economia italiana.

Come già ampiamente messo in evidenza nel Paragrafo II.2, dedicato allo scenario macroeconomico, gli anni che sono seguiti alla crisi del 2009 hanno visto il perdurare in Italia di una situazione di crescita economica debole: durate tutto il

periodo le esportazioni sono state un importante fattore di sostegno della produzione, mentre tutte le altre voci sono rimaste stabili o negative. In particolare, gli investimenti hanno fatto mancare in modo molto grave il proprio contributo al sostegno della domanda e quindi alla crescita del PIL.

All'interno dell'aggregato degli investimenti, il segmento maggiormente critico è stato quello degli investimenti in infrastrutture, dovuto a molteplici fattori di natura politica, normativa e connessi ai vincoli di spesa pubblica. Sembra opportuno fare notare che questo insieme di fattori ha impedito di cogliere una congiuntura internazionale particolarmente favorevole, visto il protrarsi di una offerta di finanziamenti abbondante e a tassi estremamente ridotti.

Di fronte alla situazione che si è venuta a creare con il diffondersi dell'infezione da COVID-19, che sta determinando un impatto gravemente negativo sulla produzione e i consumi, una decisa ripresa degli investimenti pubblici è vista in modo unanime come la principale leva a disposizione delle autorità di governo, ai diversi livelli esse si collochino, per rilanciare la domanda interna e quindi la produzione e con essa l'occupazione. Non si deve, infatti, trascurare che l'elemento dinamico che ha impedito in questi anni all'economia italiana di finire in recessione, le esportazioni, sta vivendo una congiuntura negativa, sia per gli strascichi della guerra dei dazi che ha caratterizzato il 2019, sia per gli effetti depressivi su gran parte dell'economia mondiale per effetto dell'epidemia.

Non sembra inutile infine sottolineare un aspetto di equità che caratterizza il ricordo agli investimenti infrastrutturali come strumento anticiclico. Nelle condizioni attuali del nostro sistema pubblico, ogni stimolo alla domanda deve essere necessariamente finanziato in deficit, creando quindi nuovo debito che dovrà essere pagato dalle generazioni future. Si coglie quindi l'evidente differenza che esiste tra finanziare in deficit spesa corrente, che non lascia nulla a chi dovrà pagare il debito, e il finanziare infrastrutture che, se ben programmate e costruite in modo efficiente, continueranno a produrre il proprio servizio a beneficio di coloro che dovranno, negli anni, ripagare il debito contratto per la loro costruzione.

VI.2.2 UNO STIMOLO CHE SI PROPAGA IN TUTTA L'ECONOMIA

Il volume di investimenti previsto dal DEF con particolare riguardo alle infrastrutture di trasporto avrà un effetto attivante molto importante che va ben al di là dei settori direttamente coinvolti, costruzioni e trasporti, per investire, seppur in modo diverso, l'intera economia nazionale. Proprio per cogliere in modo adeguato questo aspetto, positivamente pervasivo, degli interventi previsti, si è ricorsi ad uno strumento analitico spesso utilizzato in contesti simili: l'analisi delle interdipendenze settoriali.

Senza entrare negli aspetti tecnici, è sufficiente ricordare che questo genere di analisi si fonda sul contributo di due grandi economisti: John Maynard Keynes e Wassily Leontief. Al primo si deve il merito di avere sostenuto, in contrasto con la teoria economica neoclassica, la necessità dell'intervento pubblico nell'economia con misure di politica di bilancio e monetarie; al secondo la creazione di uno strumento econometrico che permette di analizzare in modo sintetico la struttura di

una economia moderna e di valutare gli effetti che una variazione di domanda produce sia per l'attivazione della catena di fornitura "a monte" sia per effetto del circuito reddito-consumi.

Per effettuare l'analisi di impatto è stata utilizzata la tavola Input-Output pubblicata dall'ISTAT: essa sintetizza gli scambi economici che avvengono nell'economia italiana tra i diversi settori produttivi e quindi descrive la struttura del sistema produttivo nazionale. Per ogni settore, denominato "Branca", è stimata la funzione di produzione che lo caratterizza: si tratta di valori medi che riguardano molte attività in parte diverse tra loro. Le somme spese per gli interventi previsti ricadono tutte nella branca "Costruzioni"; tuttavia, è evidente che le loro caratteristiche tecniche sono molto differenti dalla costruzione di edifici, attività che nettamente prevalente all'interno della branca: per questo motivo si è scelto di utilizzare la tavola rielaborata dall'ufficio studi dell'ANCE²⁶, che ha provveduto a disaggregare la Branca "Costruzioni" in due sotto-branche: a) "Costruzione opere civili e lavori di costruzione specializzati" e b) "Opere di ingegneria civile", sottocategoria nella quale ricadono la totalità degli investimenti programmati.

TABELLA VI.2.2.1 RIPARTIZIONE DEGLI INVESTIMENTI PER MACRO CATEGORIE (MILIONI DI EURO)

TIPOLOGIA	COSTO INTERVENTI
Investimenti prioritari mobilità	190.200,00
Interventi nel settore idrico	1.370,00
Programma rinascita urbana	853,81
Totale	192.423,81

Fonte: Tabella V.11.1.1 (Programma rinascita urbana) e Tabella V.12.1 (altri investimenti).

La realizzazione degli investimenti previsti dal DEF per i prossimi anni richiederà di affrontare una spesa di 192,4 miliardi: si tratta di un incremento esogeno di domanda in grado di produrre importanti effetti sull'economia nazionale.

Analizziamo per il momento l'effetto "leonteviano", che misura la variazione di produzione, valore aggiunto e occupazione per effetto della attivazione della domanda di beni intermedi dovuta alla catena di fornitura:

- della produzione interna di 449,8 miliardi
- del valore aggiunto di oltre 152,7 miliardi
- dell'occupazione di 2,7 milioni di unità di lavoro.

In particolare, l'incremento di produzione provocato dall'insieme degli investimenti, si distribuisce come indicato nella tabella seguente.

L'investimento di 192,4 miliardi nel corso dei prossimi anni sarà in grado di attivare complessivamente:

- 321,1 miliardi di produzione diretta, dovuta alla domanda di beni e servizi intermedi espressa dalle imprese che devono fornire direttamente i fattori di produzione al settore delle Opere di ingegneria civile: materie prime, materiali da costruzione, macchinari, ma anche servizi di trasporto, progettazione, ...;

²⁶ ANCE, "L'industria delle costruzioni: struttura, interdipendenze settoriali e crescita economica, Roma, Dicembre 2015

- 128,7 miliardi di produzione indiretta, dovuta alla domanda di beni e servizi espressa, a loro volta, dalle imprese attivate direttamente: il fornitore di macchine compera acciaio, ma per realizzare questo è necessario utilizzare, ad esempio, energia.

TABELLA VI.2.2.2: EFFETTO LEONTEVIANO ATTIVATO DAGLI INVESTIMENTI (MILIONI DI EURO; OCCUPATI: N°)

MACRO SETTORI	EFFETTO DIRETTO	EFFETTO INDIRETTO	EFFETTO LEONTEVIANO	VALORE AGGIUNTO	OCCUPAZIONE
Agricoltura	0	577	577	385	13.296
Industria	46.374	47.144	93.518	25.400	392.217
di cui:					
Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	10.391	5.003	15.394	4.811	81.299
Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	7.889	6.927	14.817	4.811	82.088
Costruzione di edifici e lavori di costruzione specializzati	32.712	17.895	50.607	16.933	379.922
Opere di ingegneria civile	204.354	1.155	205.509	59.267	1.138.437
Commercio	5.388	9.044	14.432	6.927	145.241
Trasporti e logistica	4.233	10.006	14.239	6.158	89.304
Servizi alle imprese	26.939	41.179	68.118	35.983	520.853
di cui:					
Noleggio e servizi supporto alle imprese	7.120	7.889	15.009	6.542	144.048
Servizi legali e contabilità; di consulenza amministrativo-gestionale	4.618	5.965	10.583	6.542	105.891
Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	3.079	4.041	7.120	3.656	62.942
Servizi alle persone	1.155	1.732	2.886	1.732	38.600
Totale	321.155	128.732	449.887	152.785	2.717.871

Fonte: elaborazione su dati DEF, ISTAT e ANCE.

Osservando la colonna dell'effetto leonteviano, che somma l'impatto diretto e indiretto, si ha una conferma di quanto l'investimento in infrastrutture abbia un effetto positivo che si espande in modo pervasivo su gran parte dell'economia: su 449 miliardi di produzione complessivamente attivata, 205 miliardi, pari al 45,7% sono attivati all'interno del comparto, mentre il restante 54,3% si distribuisce nella restante parte dell'apparato produttivo e di servizio. Il settore industriale riceve il 20,8% dell'attivazione, pari a 93,5 miliardi; i servizi per le imprese ricevono il 15,1%, per un valore di 68,1 miliardi e il settore della costruzione di edifici e di lavori edili specializzati riceve l'11,2% per un valore di 50,6 miliardi.

Osservando gli effetti occupazionali, nella colonna a destra si può leggere che l'occupazione attivata è complessivamente, nel periodo di realizzazione delle opere, pari a 2,7 milioni di unità di lavoro, cioè di addetti a tempo pieno occupati per un anno. Anche in questo caso si nota come l'effetto attivante di distribuisca per oltre la metà fuori dal comparto delle Opere di ingegneria civile, con una maggiore concentrazione nei servizi per le imprese, che attraggono il 19,2% del totale, per un valore di 520 mila unità di lavoro: questo dato conferma che il settore delle

Opere di ingegneria civile è molto integrato con altri settori e soprattutto con attività ad elevato valore aggiunto.

Finora sono stati analizzati gli impatti che avvengono a seguito della variazione della domanda di beni e servizi intermedi, interni, cioè, al sistema produttivo. Gli effetti prodotti dall'incremento della domanda, in questo caso per investimenti, non si limitano però a questi, ma influiscono anche sulla domanda finale di beni e servizi: infatti, la maggiore produzione diretta e indiretta remunera i fattori produttivi con redditi da lavoro e da capitale che si trasformano in ulteriore spesa finale, che rimette in moto la produzione con un effetto moltiplicativo di tipo indotto, detto anche effetto keynesiano.

TABELLA VI.2.2.3: EFFETTO TOTALE ATTIVATO DAGLI INVESTIMENTI (MILIONI DI EURO; OCCUPATI: N°)

MACRO SETTORI	INCREMENTO DI DOMANDA	EFFETTO LEONTEVIANO	EFFETTO KEYNESIANO	EFFETTO TOTALE	OCCUPAZIONE TOTALE
Agricoltura	0	577	5.776	6.353	146.335
Industria	0	93.518	51.788	145.306	573.239
di cui:					
Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	0	15.394	1.152	16.546	87.381
Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	0	14.817	1.896	16.712	92.591
Costruzione di edifici e lavori di costruzione specializzati	0	50.607	960	51.568	387.131
Opere di ingegneria civile	192.424	205.509	2.849	208.358	1.154.219
Commercio	0	14.432	35.222	49.654	499.720
Trasporti e logistica	0	14.239	15.184	29.423	184.532
Servizi alle imprese	0	68.118	87.489	155.607	1.086.704
di cui:					
Noleggio e servizi supporto alle imprese	0	15.009	7.583	22.592	216.827
Servizi legali e contabilità; di consulenza amministrativo-gestionale	0	10.583	5.191	15.775	157.831
Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	0	7.120	3.030	10.149	89.726
Servizi alle persone	0	2.886	17.044	19.931	181.480
Totale	192.424	449.887	216.313	666.200	4.213.359

Fonte: elaborazione su dati DEF, ISTAT e ANCE.

Complessivamente, considerando tutto il periodo necessario per la realizzazione degli investimenti previsti, la spesa di 192,4 miliardi attiva:

- una produzione diretta e indiretta per 449,8 miliardi: questa produzione, detta anche “Effetto leonteviano” avviene nelle imprese che realizzano le opere e nelle imprese che, in modo diretto e indiretto, forniscono beni e servizi necessari alla produzione;
- a questa si aggiunge una produzione indotta per 216,3 miliardi: questa produzione, detta anche “Effetto keynesiano” avviene nelle imprese che realizzano i prodotti e servizi che la popolazione acquista spendendo i maggiori redditi da lavoro e capitale percepiti lavorando per produrre i beni e servizi necessari per la realizzazione delle opere;

- sommando i due effetti, si stima che l'investimento di 192,4 miliardi attivi 666,2 miliardi nell'arco del periodo di costruzione;
- una occupazione di 4 milioni e 213 mila unità di lavoro, cioè di addetti a tempo pieno occupati per un anno.

Allargando l'osservazione agli effetti che la manovra potrà avere sull'intera economia, anche grazie agli effetti indotti di tipo keynesiano, si può notare come lo stimolo si propaghi nell'intera economia: solo il 27,4% dell'occupazione complessivamente attivata è all'interno del comparto "Opere di ingegneria civile"; il 25,8% è attivato nei servizi alle imprese, il 13,6% nell'industria e l'11,9% nel commercio. Tutti i settori, anche se in forma minore, sono interessati, compresa l'agricoltura che contribuisce all'incremento di occupazione per oltre 146 mila unità di lavoro, pari al 3,5%.

Le stime fornite finora sono relative all'insieme degli investimenti programmati: la spesa, tuttavia, si distribuirà nell'arco del periodo 2020 - 2030 in base alla capacità che le istituzioni e le imprese avranno di attivare le progettazioni e i cantieri. Non si dispone di una programmazione temporale di questa spesa: basandosi sulla dinamica osservata nelle migliori esperienze del passato, gli investimenti pianificati sono stati ripartiti per anno di avvio e per dinamica di spesa, ottenendo in questo modo uno "Scenario Base", assunto come ipotesi per ripartire la spesa e valutarne gli effetti.

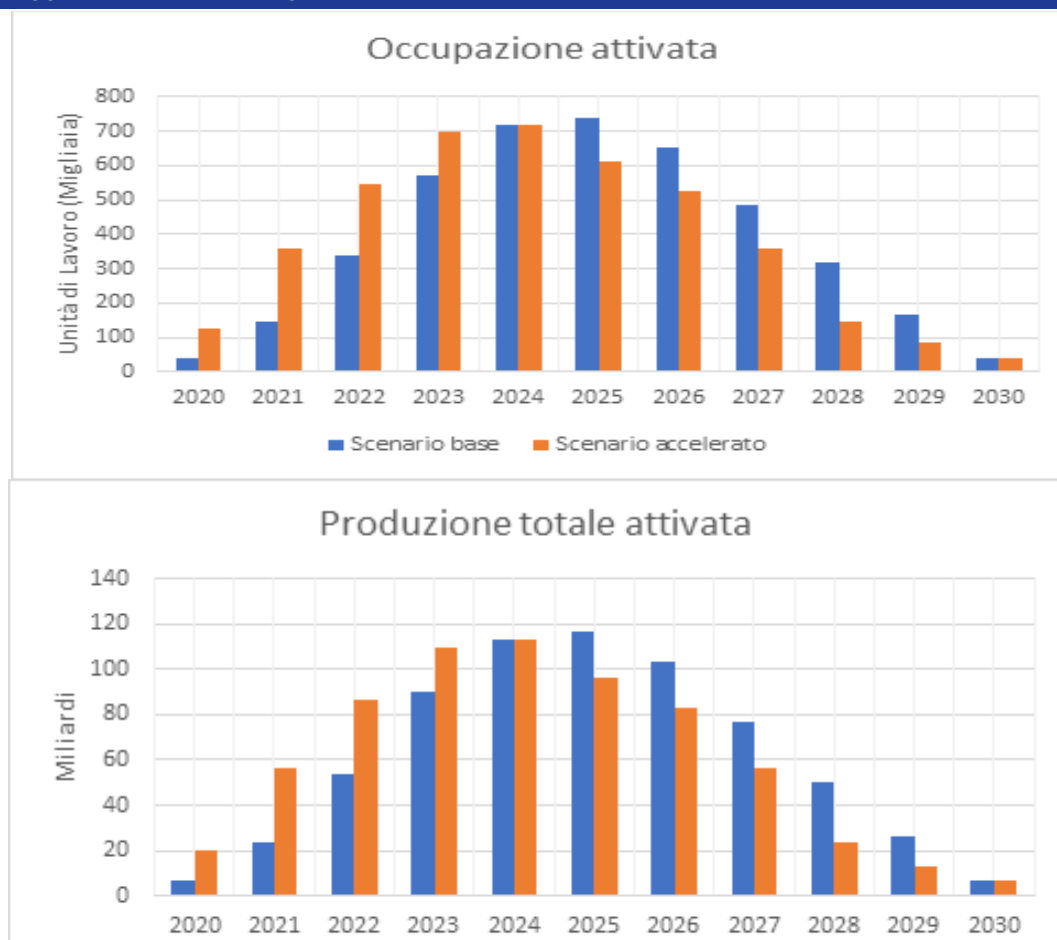
Le assunzioni dello Scenario di Base hanno portato a stimare che la spesa totale sia così ripartita: 1,0% nel 2020, 3,5% nel 2021; 8,0% nel 2022; 13,5% nel 2023 e 17,0% nel 2024, mentre la restante parte si distribuisce negli anni successivi. Lo Scenario di Base considera, realisticamente, un avvio lento della spesa che quindi non riesce a portare un contributo significativo nell'attuale fase di grave crisi economica. Limitando l'analisi all'attivazione occupazionale, lo Scenario di Base fornisce i seguenti dati: 42 mila unità di lavoro nel 2020; 147 mila nel 2021; 337 mila nel 2022; 569 mila nel 2023; 716 mila nel 2024.

Di fronte all'urgenza di attivare i cantieri, per sostenere la domanda aggregata e l'occupazione, sia a livello comunitario sia a livello nazionale si stanno introducendo procedure eccezionali con lo scopo di accelerare le procedure di affidamento e avvio dei lavori. È stato quindi sviluppato uno "Scenario Accelerato" che ipotizza l'effetto che queste azioni potrebbero avere, se attuate: in questo caso la spesa totale sarebbe così ripartita: 3,0% nel 2020; 8,5% nel 2021; 13,0% nel 2022; 16,5% nel 2023; 17,0% nel 2024, mentre la restante parte si distribuisce negli anni successivi.

Lo Scenario Accelerato è in grado di rispondere più prontamente all'esigenza di portare uno stimolo positivo all'economia, per il tramite della crescita della domanda aggregata, come mostrano i seguenti grafici.

In particolare, fissando l'attenzione sul triennio 2020 - 2022, la messa in atto di misure in grado di realizzare lo Scenario Accelerato produrrebbero i seguenti effetti:

- portare la produzione complessivamente attivata da 83 miliardi a 163, con una maggiore produzione di 79 miliardi, di cui 46 già nel biennio 2020-2021;
- portare l'occupazione complessivamente attivata da 526 mila unità di lavoro a 1 milione e 32 mila, con un incremento del 96% pari a 505 mila unità di lavoro, di cui 294 mila già nel biennio 2020-2021.

FIGURA VI.2.2.1: PRODUZIONE TOTALE ATTIVA ED OCCUPAZIONE PRODOTTA DAGLI INTERVENTI E DAI PROGRAMMI DI INTERVENTO**TABELLA VI.2.2.4: EFFETTI DEGLI INVESTIMENTI NEL BREVE PERIODO**

Anno	2020	2021	2022	Totale
Produzione totale (Miliardi)				
Scenario base	6.662	23.317	53.296	83.275
Scenario accelerato	19.986	56.627	86.606	163.219
Differenza	13.324	33.310	33.310	79.944
Occupazione totale (Unità di Lavoro)				
Scenario base	42.134	147.468	337.069	526.670
Scenario accelerato	126.401	358.136	547.737	1.032.273
Differenza	84.267	210.668	210.668	505.603

Fonte: elaborazione su dati DEF, ISTAT e ANCE.

È possibile scaricare il
DOCUMENTO DI ECONOMIA E FINANZA
dai siti Internet

www.mef.gov.it • www.dt.tesoro.it • www.rgs.mef.gov.it

ISSN 2239-0928