



Documento di Economia e Finanza

2021

Allegato

Dieci anni per trasformare l'Italia

Strategie per infrastrutture, mobilità e
logistica sostenibili e resilienti

*Per il benessere delle persone e la
competitività delle imprese, nel rispetto
dell'ambiente*



Documento di Economia e Finanza

2021

Allegato

Dieci anni per trasformare l'Italia
Strategie per infrastrutture, mobilità e
logistica sostenibili e resilienti

*Per il benessere delle persone e la competitività
delle imprese, nel rispetto dell'ambiente*

Presentato dal Presidente del Consiglio dei Ministri

Mario Draghi

e dal Ministro dell'Economia e delle Finanze

Daniele Franco

su proposta del Ministro delle infrastrutture e della
mobilità sostenibili

Enrico Giovannini



INDICE

PREMESSA	7
I. GLI OBIETTIVI E LE STRATEGIE PER LE INFRASTRUTTURE, LA MOBILITÀ E LA LOGISTICA SOSTENIBILI	9
I.1 Le linee programmatiche.....	9
I.2 Verso il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) in un’ottica di sviluppo sostenibile.....	12
II. GLI EFFETTI DELLA CRISI SANITARIA DEL COVID-19	15
II.1 L’analisi delle tendenze di mobilità durante l’emergenza sanitaria.....	15
II.2 Criticità e opportunità per il settore delle merci e della logistica	18
II.3 Gli scenari macroeconomici e le previsioni del DEF	24
III. LA PIANIFICAZIONE EUROPEA E NAZIONALE PER LE INFRASTRUTTURE E LA RETE DI TRASPORTO MULTIMODALE	33
III.1 Gli scenari internazionali e la politica europea per i trasporti	33
III.2 L’Agenda 2030 e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs): un confronto europeo in ambito di infrastrutture e Mobilità	44
III.3 Il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)	51
III.4 La metodologia per l’individuazione dei fabbisogni e delle priorità	66
III.5 Gli investimenti programmati: un quadro di insieme	68
IV. IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR): CONTENUTI E IMPATTI ATTESI	73
IV.1 I contenuti del PNRR.....	73
IV.2 L’impatto del PNRR sull’economia e l’occupazione	79
IV.3 Il contributo del PNRR al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile	83
V. I PIANI NAZIONALI	95
V.1 Il Piano nazionale integrato per l’energia e il clima (PNIEC)	95
V.2 Il Piano SUD 2030: sviluppo e coesione per l’Italia.....	97
V.3 Il Piano nazionale sicurezza stradale 2030	101
V.4 Il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica	102
V.5 Il Piano Nazionale del <i>cold ironing</i>	104
V.6 Il Piano Nazionale degli Aeroporti	106
V.7 Il Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (PSN-MS).....	108
V.8 Il Piano Generale della Mobilità Ciclistica (PGMC)	110
V.9 Il Piano nazionale degli interventi nel settore idrico.....	111
V.10 I Programmi innovativi per la qualità dell’abitare (PINQUA).....	113

APPENDICE: DETTAGLIO DEGLI INTERVENTI E PROGRAMMI PRIORITARI PER LO SVILUPPO DEL PAESE.....	117
A.1 Le ferrovie	117
A.2 Le strade e le autostrade.....	128
A.3 I porti	140
A.4 Gli aeroporti	159
A.5 La mobilità urbana sostenibile	164
A.6 Le ciclovie nazionali.....	180
A.7 Le infrastrutture idriche	181
A.8 Le infrastrutture e i programmi per l'edilizia sostenibile.....	189
A.9 Le opere commissariate.....	203

PREMESSA

L'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (DEF) illustra la politica del Governo in materia di infrastrutture e trasporti e rappresenta il documento programmatico sulla cui base il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) intende effettuare le **scelte relative alle politiche per le infrastrutture e la mobilità del Paese, anticipando alcune decisioni strategiche** che saranno oggetto di approfondimento del nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL). Coerentemente con quanto fatto negli scorsi anni, l'Allegato riporta il quadro generale della programmazione delle infrastrutture di trasporto aggiornando quanto approvato dal Consiglio dei Ministri il 13 novembre 2015 e sottoposto a valutazione ambientale e strategica e che, secondo l'Art. 216, comma 2 del Codice dei Contratti pubblici (D.lgs. N. 50/2016), che rappresenta la programmazione nazionale sino all'approvazione del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL).

Nelle more della redazione del Documento Pluriennale di Pianificazione - DPP il documento, tenuto conto anche dei Piani operativi per ciascuna area tematica, **definisce le 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 linee programmatiche definite. Inoltre, il presente documento **comprende tutti gli elementi funzionali al soddisfacimento della "Condizione abilitante 3.2 - Pianificazione completa dei trasporti al livello appropriato"**, che incide direttamente sulla possibilità per il Paese 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.

Il MIMS sta inoltre lavorando per realizzare una visione sempre più unitaria e integrata della programmazione, finanziamento e realizzazione di tutte le reti infrastrutturali di interesse nazionale e delle altre opere pubbliche di propria competenza. Parallelamente è in corso, e verrà ulteriormente intensificata in futuro, la collaborazione con gli altri Ministeri che programmano, finanziano e gestiscono reti e opere complementari a quelle del MIMS come, ad esempio, quelle riguardanti i settori dell'energia, dell'ambiente, delle tecnologie ecc., così da consentire al Parlamento di creare una visione complessiva dell'impegno per le infrastrutture del Paese.

Il documento è strutturato in cinque sezioni e una Appendice. La prima sezione riporta le linee programmatiche e il processo di pianificazione seguito al fine di perseguire un sistema di infrastrutture e di mobilità per il Paese più sostenibile e resiliente. La seconda sezione riporta una sintetica analisi degli effetti della crisi sanitaria dal COVID-19 su mobilità, logistica ed economia, anche al fine di individuare le principali criticità per le infrastrutture e la mobilità del Paese.

La terza sezione riporta una sintesi della pianificazione europea per i trasporti, nonché la mappatura multimodale delle reti delle infrastrutture di trasporto esistenti che rappresenta, insieme alle reti europee TEN-T, l'ossatura su cui si esplica la mobilità prevalente alla scala nazionale ed internazionale. Sempre in questa sezione è descritta anche la metodologia adottata per l'individuazione dei fabbisogni e delle priorità della pianificazione nazionale per le infrastrutture e la mobilità, in linea con le priorità della Commissione europea e le esigenze di connettività delle comunità locali, avendo come obiettivi la sostenibilità economica, sociale e ambientale, l'esigenza di garantire la manutenzione e la sicurezza e lo sviluppo di una multimodalità integrata del trasporto passeggeri e merci. Ulteriore criterio perseguito nel presente documento è stato quello della definizione e applicazione della metodologia per la valutazione degli investimenti di cui alle *"Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche"*, anche al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda ONU 2030 e del *Green Deal* europeo, nel rispetto del principio del *"non nuocere in modo significativo"* all'ambiente. La terza sezione si conclude con una sintesi del quadro delle risorse derivato dall'applicazione della metodologia descritta, in termini di interventi e programmi prioritari per lo sviluppo del Paese, a partire da quelli recentemente individuati nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Nella quarta sezione è descritto il PNRR in termini di contenuti, impatti su economia ed occupazione e contributo al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile definiti dall'Agenda ONU 2030.

Nella quinta sezione sono brevemente riassunti i principali Piani nazionali vigenti che, a diverso titolo, impattano sul settore dei trasporti e sulle politiche del MIMS in generale, mostrando la coerenza dei diversi Piani di settore con il quadro di pianificazione generale delle infrastrutture e della mobilità sostenibili.

L'Appendice al testo riporta il dettaglio degli interventi e programmi prioritari per lo sviluppo del Paese.

I. GLI OBIETTIVI E LE STRATEGIE PER LE INFRASTRUTTURE, LA MOBILITÀ E LA LOGISTICA SOSTENIBILI

I.1 LE LINEE PROGRAMMATICHE¹

L'emergenza sanitaria causata dal COVID-19 ha inciso e ancora sta incidendo in modo determinante sulla qualità della vita, di lavorare, di interagire, causando una crisi economica e sociale senza precedenti nella storia dell'Italia repubblicana. In Italia, la contrazione del PIL nel 2020 è stata pari all'8,9%, con una perdita media annua in termini di occupazione pari a 456 mila occupati (-2%), e con rilevantissimi impatti di carattere sociale, specialmente su donne e giovani.

La crisi non ha inciso soltanto sui flussi (il PIL), ma anche sui diversi stock di capitale (economico, naturale, umano e sociale), ovvero su quegli elementi che incidono sul benessere di un Paese e sulla sua sostenibilità, che si trasmetteranno alle prossime generazioni. Chiaramente, gli impatti sono stati rilevanti sul capitale economico (riduzione della capacità produttiva, accelerata dalla caduta degli investimenti e quindi dell'accumulazione di capitale), ma anche e soprattutto sul capitale umano e sul capitale sociale. Sebbene gli effetti più visibili riguardino la salute delle comunità nazionali e la crisi del sistema economico, la pandemia ha messo anche in luce tutta la fragilità del nostro modello di sviluppo, la cui insostenibilità dal punto di vista economico, sociale e ambientale, risultava chiara già prima dell'esplosione del COVID-19.

Occorre quindi operare scelte in grado di contemperare le esigenze di tutela della salute con quelle di sostegno al lavoro e ai settori economici e produttivi, ma anche cogliere l'occasione per realizzare trasformazioni radicali del modello economico e sociale. Va adottata una visione innovativa di sviluppo, che guardi al futuro che si vuole costruire per il Paese in un'ottica di "resilienza trasformativa" del sistema socioeconomico, secondo quell'approccio che ha influito sul nome del PNRR finanziato dal *Next generation EU*.

Questo mutamento di visione è coerente con quel cambio di paradigma proposto dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, sottoscritta anche dal nostro Paese nel 2015, che descrive la strada per un **modello di sviluppo finalizzato al benessere delle persone e della società nel rispetto dei limiti planetari**, attraverso target concreti e misurabili da raggiungere in questo decennio, non soltanto di tipo economico, ma anche in altri settori chiave di carattere sociale e ambientale (ecosistemi, disuguaglianze, servizi sociali).

Anche nel nostro Paese sta maturando la consapevolezza della necessità di una svolta nella direzione di uno sviluppo sostenibile e questa direzione è certamente rafforzata dal nuovo corso delle politiche dell'Unione europea e dagli indirizzi della Commissione europea nel creare "un'Europa resiliente, sostenibile

¹ Estratto rielaborato a partire dalle "Linee Programmatiche del MIMS" del 16 marzo 2021.

e giusta”. Gli interventi che saranno finanziati dai diversi Paesi europei con il PNRR sono infatti finalizzati ai seguenti obiettivi:

- contribuire alla transizione ambientale e alla resilienza e sostenibilità dei sistemi socioeconomici;
- perseguire con successo la **transizione digitale**;
- favorire e sostenere i **processi di innovazione**;
- aumentare la **competitività**;
- ridurre le disuguaglianze sociali e territoriali.

La ripresa e la resilienza del Paese dipendono in modo decisivo dalla dotazione infrastrutturale di cui esso dispone e dall’efficienza dei sistemi a rete che sostengono le attività economiche e sociali. Un investimento rapido e consistente in questo campo, quindi, deve non solo esercitare un rilevante effetto positivo di tipo occupazionale nell’attuale congiuntura, ma contribuire a determinare un miglioramento della competitività della economia e della qualità della vita delle persone e dell’ambiente in cui esse vivono e operano. Trasformare in senso sostenibile le infrastrutture e il sistema dei trasporti, infatti, non solo è benefico per il sistema economico attuale e del futuro, ma è indispensabile anche per raggiungere gli obiettivi di **riduzione dei gas serra al 2030** previsti dall’Unione europea e per realizzare la **decarbonizzazione entro il 2050**, in quanto il settore dei trasporti e quello edilizio contribuiscono per più della metà alle emissioni di gas climalteranti e il loro impatto sulla qualità del suolo e della biodiversità è molto rilevante.

Le infrastrutture del Paese devono essere adeguate ai bisogni delle imprese e dei cittadini, soprattutto tenendo conto delle gravi disuguaglianze sociali e territoriali che affliggono l’Italia, con una inaccettabile distanza tra Nord e Sud, centri e periferie, città e aree interne e rurali. D’altra parte, è necessario un investimento straordinario per assicurare **l’efficienza delle infrastrutture e la sicurezza dei cittadini**.

L’innovazione tecnologica e dei materiali può consentire un salto di qualità nella gestione delle reti infrastrutturali e dei sistemi a rete, anche per accompagnare la trasformazione in atto dell’industria dell’*automotive* e dei trasporti in generale. La crisi indotta dalla pandemia ha comportato e comporterà cambiamenti profondi nel funzionamento delle città e nei comportamenti di imprese e persone, da accompagnare e orientare con un **ripensamento del sistema del trasporto locale**. Un contributo significativo alla mobilità sostenibile verrà fornito da azioni che, seguendo il paradigma “*ASJ*”, aiutino a evitare viaggi sostituibili (“*Avoid*”), favoriscano l’uso di modalità di trasporto più efficienti (“*Shift*”), aumentino efficienza e sicurezza dei sistemi di trasporto (“*Improve*”).

Per affrontare queste sfide si opererà simultaneamente su due direttrici. La prima, orientata alle necessità immediate: assicurare la sicurezza e la manutenzione del patrimonio infrastrutturale esistente, prevenendo i rischi anche attraverso l’uso di tecnologie innovative; migliorare l’efficienza dei sistemi attuali di trasporto per ridurre i rischi e gli impatti negativi legati all’emergenza sanitaria; assicurare l’attuazione degli investimenti programmati con il PNRR e altri fondi nazionali ed europei disponibili; realizzare importanti riforme di sistema e di settore ad esso collegate.

La seconda, finalizzata ad orientare le scelte future verso la realizzazione di **infrastrutture più sostenibili e resilienti** (in primo luogo ai rischi sismici e ai disastri naturali), in grado di ridurre le disuguaglianze esistenti e rispondere ai bisogni delle imprese e delle persone, nel rispetto del principio del *Do Not Significant Harm*, il che implica che tutti gli investimenti e le riforme programmate non devono danneggiare l'ambiente, ma lo devono preservare per le generazioni future.

Alla luce di questi presupposti ci si è concentrati, sia in ambito PNRR sia nella programmazione di medio-lungo periodo su:

- **lo sviluppo di sistemi integrati di trasporto per una mobilità sostenibile**, a lunga percorrenza e locale, anche al fine di ridurre l'inquinamento nelle città e procedere nel percorso di decarbonizzazione. Fondamentali in tale prospettiva sono:
 - **lo sviluppo dell'alta velocità** delle persone e delle merci, specialmente al Sud, e il simultaneo potenziamento del trasporto su base regionale, anche per garantire un vero diritto alla mobilità ai tanti pendolari che ogni giorno utilizzano il trasporto pubblico per recarsi al lavoro;
 - **il rinnovo in senso ecologico delle flotte** per il trasporto su terra e via mare;
 - **il rafforzamento dell'intermodalità e della logistica integrata**, con particolare attenzione all'ammodernamento dei porti, anche in un'ottica di transizione ecologica;
- **investimenti nell'edilizia sociale agevolata e per la qualità dell'abitare**, nonché nell'edilizia residenziale pubblica, in linea con gli obiettivi di efficienza energetica e di aumento del benessere delle persone, come previsto dall'Agenda urbana per lo sviluppo sostenibile;
- **il potenziamento e il completamento delle infrastrutture idriche primarie**, anche per anticipare le problematiche derivanti dalla crisi climatica e incrementare così l'adattamento e la resilienza dei sistemi per l'approvvigionamento, riducendo anche le dispersioni idriche.

Trasversali rispetto alle due linee di azione indicate saranno:

- l'impegno per la **semplificazione delle procedure amministrative** che presiedono alle diverse fasi di definizione, progettazione e attuazione delle infrastrutture, nell'ottica di accelerare la realizzazione dei cantieri senza incidere sulla legalità, concorrenza e trasparenza delle scelte di fronte ai cittadini e alle imprese;
- la **costruzione di un sistema informativo integrato e trasparente**, riguardante tutte le fasi della realizzazione e del monitoraggio delle infrastrutture e il funzionamento dei sistemi di rete, al fine di anticipare criticità, valutare lo stato dei progetti e favorire il coinvolgimento della società civile nei processi decisionali e attuativi.

I.2 VERSO IL PIANO GENERALE DEI TRASPORTI E DELLA LOGISTICA (PGTL) IN UN'OTTICA DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Un approccio moderno alla pianificazione, programmazione e progettazione delle infrastrutture e della mobilità non può prescindere dal concetto di “*Piano processo*”, ovvero dalla identificazione del metodo con cui alimentare nel tempo il processo decisionale per la scelta delle infrastrutture e i servizi di mobilità. In questo contesto, risulta centrale che la pianificazione delle infrastrutture non sia solo un atto amministrativo, ma che veda la mobilitazione di competenze tecniche e di tutti gli stakeholder e membri della società civile che porti a decisioni strategiche per lo sviluppo del Paese tali da assicurare ai cittadini e 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, nel medesimo decreto legislativo è stato introdotto in Italia il dibattito pubblico, obbligatorio per le “*grandi opere*”, quale strumento di pianificazione per giungere alla realizzazione di opere condivise (art. 22).

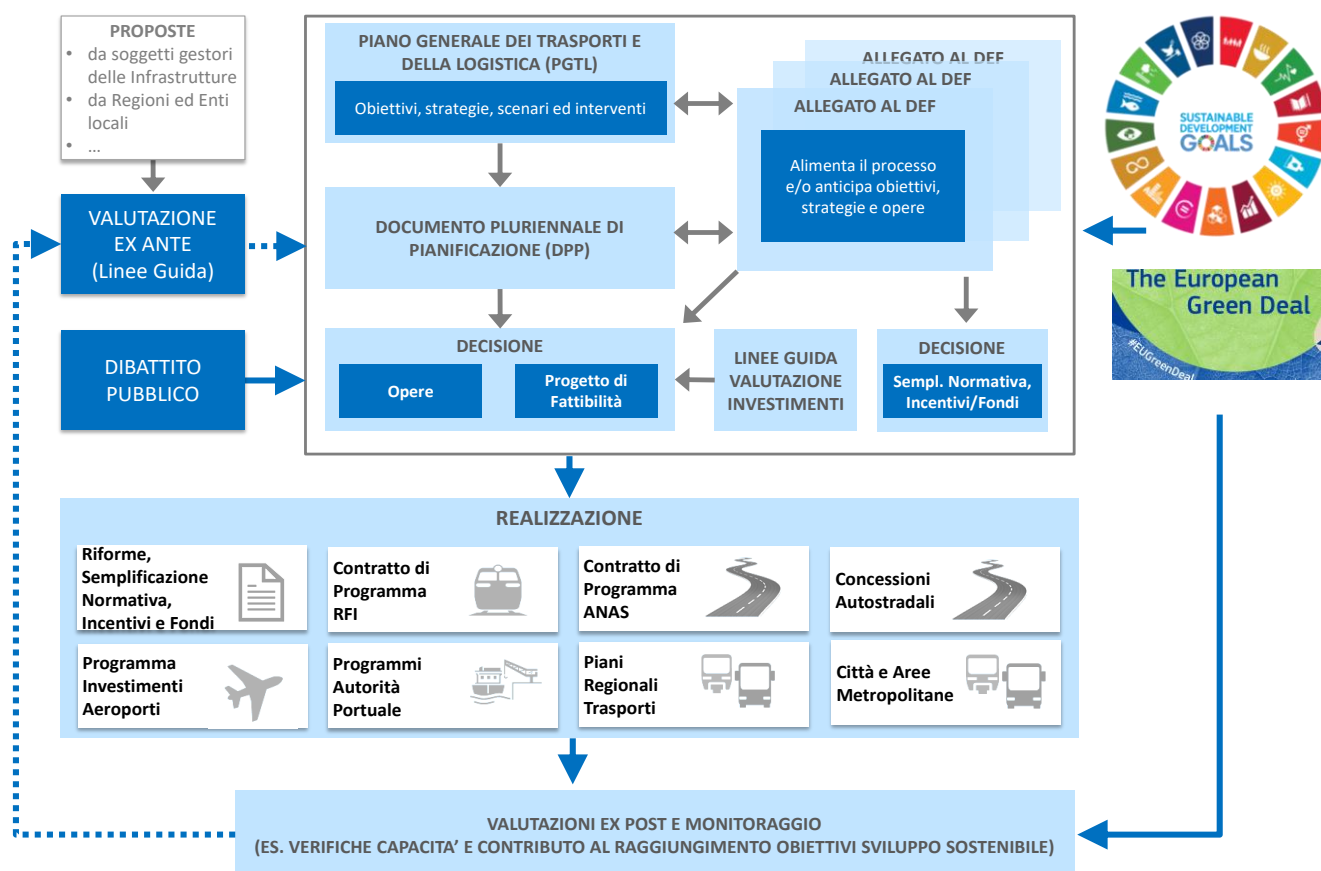
In tale prospettiva, le “*Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche*” (D.lgs. 228/2011), redatte nel 2017 rappresentano lo strumento metodologico che introduce metodi e tecniche di valutazione e selezione delle opere pubbliche. Tale strumento risulta anche propedeutico alla 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 approccio alla scelta e realizzazione delle opere (Figura I.2.1), coerentemente con quanto fatto negli ultimi anni, parte dalla definizione degli obiettivi e delle strategie internazionali (ad esempio, gli **obiettivi dell'Agenda ONU 2030, il Green Deal europeo**) 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 di un processo di pianificazione che, partendo dall'analisi critica del contesto attuale e dei principali trend macroeconomici, sociali, territoriali ed ambientali in atto, definisca obiettivi sostenibili 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, sociale, territoriale ed ambientale in una visione di pianificazione integrata “*trasporti-territorio*”. In questo senso il PGTL va inteso

come un Piano integrato che darà indicazioni multisettoriali e fungerà da strumento di interazione e integrazione fra i diversi ambiti di programmazione nazionale. In linea con le buone pratiche europee, la previsione degli scenari di domanda e di offerta di trasporto, unitamente alle verifiche di capacità e di sostenibilità, 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 al fine di colmare i fabbisogni emersi.

FIGURA I.2.1: IL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO – IL “PIANO PROCESSO”



Fonte: STM del MIMS.

L'attività successiva del processo di pianificazione è la redazione del Documento Pluriennale di Pianificazione (DPP), ovvero la programmazione e la selezione delle opere nel rispetto dei vincoli di spesa e in coerenza con gli obiettivi e le strategie definite, includendo anche 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.

L'attività di selezione e scelta delle opere avverrà attraverso l'applicazione delle *“Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche”* (d.lgs. 228/2011), redatte nel 2017, che contribuiscono ad una valutazione efficace, coerente e omogenea degli interventi da inserire nel DPP e/o da realizzare,

mediante un approccio multi-criteriale. La selezione delle priorità non potrà prescindere inoltre dalla valutazione della loro capacità sia di **contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile** (*Sustainable Development Goals - SDGS*) dell'Agenda ONU 2030, sia di **"non nuocere in modo significativo"** (*Do Not Significant Harm - DNSH*) **agli obiettivi ambientali** secondo quanto previsto dal regolamento europeo sulla tassonomia (UE 2020/852 del 18 giugno 2020), sia, infine, di contribuire alla visione europea, come espressa nella comunicazione della Commissione del 9/12/2020 (*Sustainable and Smart Mobility Strategy - Putting European Transport on track for the future*).

Parallelamente, l'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza, definendo anno per anno la politica del Governo in materia di infrastrutture e trasporti, rappresenterà il documento programmatico 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 e approvazione del PGTL e DPP (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, anche al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati a livello internazionale e sovranazionale.

A partire da queste considerazioni, l'Allegato Infrastrutture al DEF 2021, in continuità con quanto prodotto per le ultime annualità e recependo investimenti e riforme introdotti con il PNRR, punta ad alimentare un processo razionale di pianificazione integrata delle infrastrutture e della mobilità basato su riforme, connessione (materiale e immateriale), sicurezza (manutenzione e prevenzione), equità e sostenibilità (ambientale, economica e sociale).

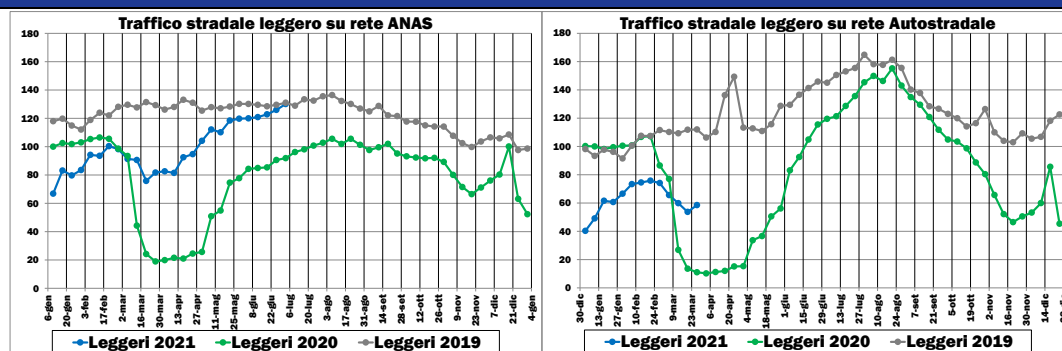
II. GLI EFFETTI DELLA CRISI SANITARIA DEL COVID-19

II.1 L'ANALISI DELLE TENDENZE DI MOBILITÀ DURANTE L'EMERGENZA SANITARIA

Con riferimento al settore dei trasporti e della logistica, la diffusione globale del COVID-19 ha determinato una profonda criticità e incertezza per il nostro Paese, l'Europa e il mondo intero che ha modificato radicalmente i futuri scenari produttivi, economici e sociali nazionali e internazionali, sia di breve che di lungo periodo. Per meglio comprendere, anticipare e gestire le conseguenze di tale crisi pandemica sul settore dei trasporti, la presente sezione sintetizza l'evoluzione e le tendenze di mobilità passeggeri e merci durante questo periodo emergenziale, le quali vanno tenute presente per meglio pianificare, programmare e gestire gli investimenti per le infrastrutture e la mobilità sostenibile, a partire da quelli individuati nel PNRR (descritto nel Paragrafo IV.1). In particolare, si riportano di seguito le tendenze di domanda di mobilità sulla rete multimodale nazionale per l'anno 2019, 2020 e parte del 2021.

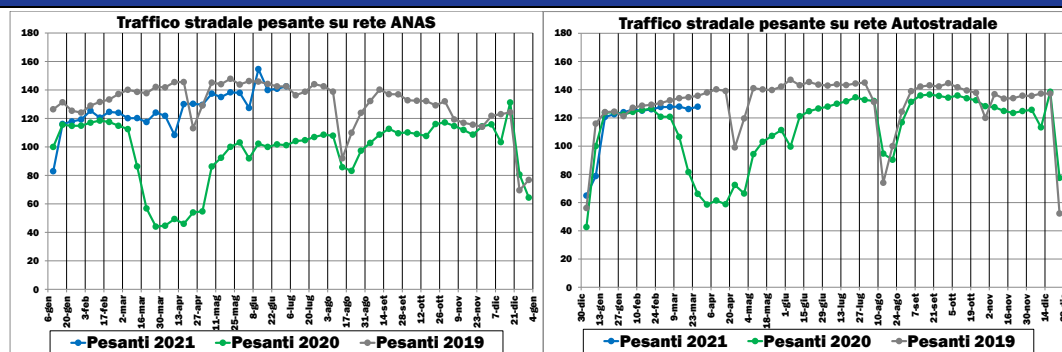
Dall'analisi condotta a partire dai dati forniti dagli operatori multimodali nazionali e dalle Direzioni Generali del MIMS, è stato possibile desumere i principali impatti che la diffusione del COVID-19, e le conseguenti politiche di regolamentazione/limitazione della mobilità, hanno prodotto sulla domanda di spostamento (passeggeri e merci) e sulla sua ripartizione modale. In particolare:

- **il traffico stradale di veicoli leggeri** su rete sia Anas che autostradale ha subito nel periodo del primo *lockdown* (marzo-aprile 2020) una profonda riduzione dei traffici sino ad oltre l'80% (Figura II.1.2), riduzione che solo in parte è rientrata nel corso dell'estate del 2020 (-20% su rete Anas e -10% su rete autostradale rispetto al 2019). La seconda ondata di diffusione del virus nell'autunno 2020 ha nuovamente prodotto impatti negativi sulla mobilità stradale, anche se meno marcati rispetto a quelli del primo *lockdown*, con riduzioni di circa il 50% rispetto al 2019, anche in ragione delle minori e diverse restrizioni applicate alla mobilità nazionale (DPCM del 03.11.2020 cosiddetto delle "zone rosse"). A partire da dicembre 2020 i traffici stradali sono nuovamente cresciuti raggiungendo a febbraio 2021 circa l'80% di quelli dell'analogo periodo del 2019, per poi nuovamente ridursi sino a metà aprile in ragione della terza ondata di diffusione del COVID-19. A partire da aprile 2021, si osserva una significativa ripresa della mobilità stradale, anche in ragione dei primi effetti della campagna vaccinale, traffici che a giugno 2021 erano, su rete Anas, inferiori di solo il 10% a quelli dell'analogo periodo del 2019;

FIGURA II.1.1: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE LEGGERO SU RETE ANAS E AUTOSTRADALE – PERIODO GENNAIO 2019-MAGGIO 2021

Fonte: Osservatorio sulle tendenze di mobilità durante l'emergenza sanitaria del COVID-19 - STM su dati Anas (2019-21). Base 100 = valore medio settimana 6-12 gennaio 2020.

- il traffico stradale di veicoli pesanti (merci) ha mostrato un andamento leggermente diverso da quello osservato per i veicoli leggeri, registrando una contrazione fino a oltre il 70% nel periodo marzo-aprile 2020, recuperando gran parte di quanto perso già a luglio 2020 (-20% su rete Anas e meno 7% su rete autostradale rispetto al 2019) e risentendo molto poco dell'aumento dei contagi nel periodo autunnale e delle corrispondenti politiche restrittive dalla mobilità attuate. Si nota poi un recupero quasi totale dei traffici stradali già da novembre 2020, fenomeno confermato anche nel primo semestre del 2021, fatta eccezione per un lieve calo dei traffici merci su rete Anas del 15% a marzo;

FIGURA II.1.2: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO STRADALE PESANTE SU RETE ANAS E AUTOSTRADALE – PERIODO GENNAIO 2019-GIUGNO 2021

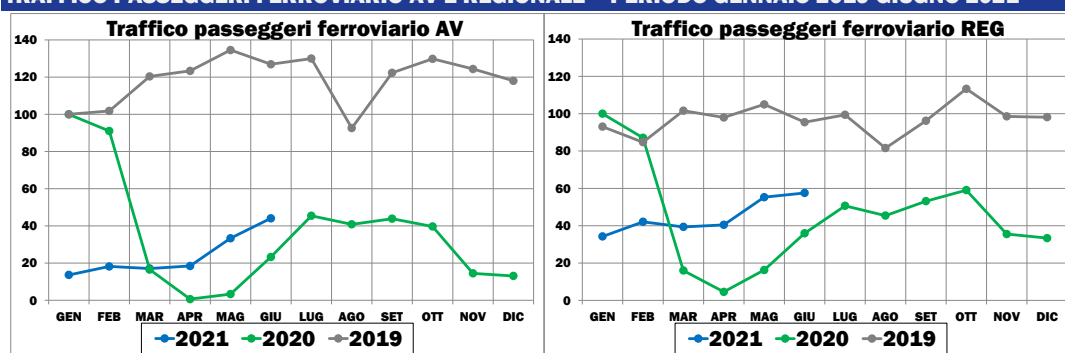
Fonte: Osservatorio sulle tendenze di mobilità durante l'emergenza sanitaria del COVID-19 - STM su dati Anas (2019-21). Base 100 = valore medio settimana 6-12 gennaio 2020.

- gli spostamenti ferroviari su servizi ad alta velocità (AV), e in genere quelli di media e lunga percorrenza (es. IC/ICN), hanno subito una riduzione sino a quasi il 100% nel periodo marzo-aprile 2020, anche a fronte di una riduzione dei servizi offerti di oltre il 95%. A differenza del trasporto stradale, tale contrazione è marginalmente rientrata nell'estate del 2020 (-60% rispetto al 2019), mentre un'ulteriore significativa contrazione si è osservata durante la

seconda ondata di diffusione del COVID-19 (sino a -95%). Solo in questi ultimi mesi il flusso sta tornando sui valori dell'estate 2020, comunque ben lontani dai livelli di traffico pre-COVID-19;

- **gli spostamenti ferroviari regionali** hanno registrato a partire dalla fine del primo *lockdown* un andamento significativamente diverso da quello dei servizi ferroviari AV e quelli di media e lunga percorrenza; a settembre 2020 i traffici regionali erano infatti solo il 10% inferiori a quelli del 2019, traffici che si sono significativamente ridotti (-50% rispetto al 2019) durante la seconda ondata di contagio dell'autunno del 2020, anche in ragione della riduzione degli spostamenti per studio che in parte utilizzano questi servizi ferroviari regionali;

FIGURA II.1.3: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO PASSEGGERI FERROVIARIO AV E REGIONALE – PERIODO GENNAIO 2019-GIUGNO 2021

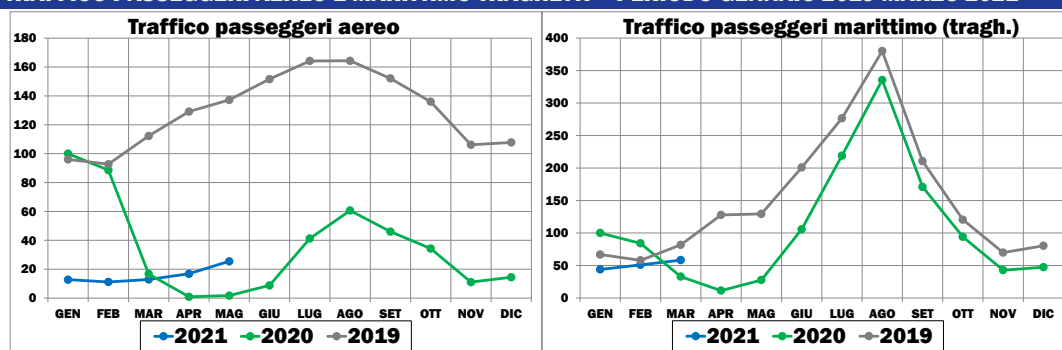


Fonte: Osservatorio sulle tendenze di mobilità durante l'emergenza sanitaria del COVID-19 - STM su dati Trenitalia ed NTV (2019-21). Base 100 = valore gennaio 2020.

- **gli spostamenti mediante servizi aerei** hanno subito nel corso del 2020 una profonda riduzione della domanda (e dell'offerta) che inizia a marzo e raggiunge un minimo nel periodo aprile-maggio (-99% rispetto al 2019), per poi iniziare timidamente a crescere, mostrando ad agosto 2020 ancora una significativa riduzione di oltre il 60% rispetto al 2019. Anche in questo caso, la seconda ondata di diffusione del virus ha prodotto una ulteriore e significativa contrazione dei traffici passeggeri sino al 90% a novembre 2020, non ancora recuperata nel primo semestre 2021;
- **gli spostamenti con servizi marittimi** hanno subito una riduzione della domanda passeggeri (merci) leggermente differente rispetto a quella osservata per i servizi terrestri, con perdite sino al 90-100% (10-20%) nel periodo aprile-maggio 2020, per poi iniziare a crescere, mostrando nell'estate del 2020 una riduzione del 10-20% (5-10%) della domanda passeggeri (merci) rispetto al 2019, differenza in larga parte rimasta poi costante (rientrata) sino a tutto il primo semestre del 2021;
- la circostanza secondo cui gli spostamenti del trasporto ferroviario hanno subito contrazioni significative superiori a quelli stradali lascia intendere che possa essere avvenuta una non sostenibile diversione modale dalle modalità di trasporto collettive a quelle individuali (principalmente a causa della riluttanza verso gli spostamenti che non riescono a garantire pienamente il

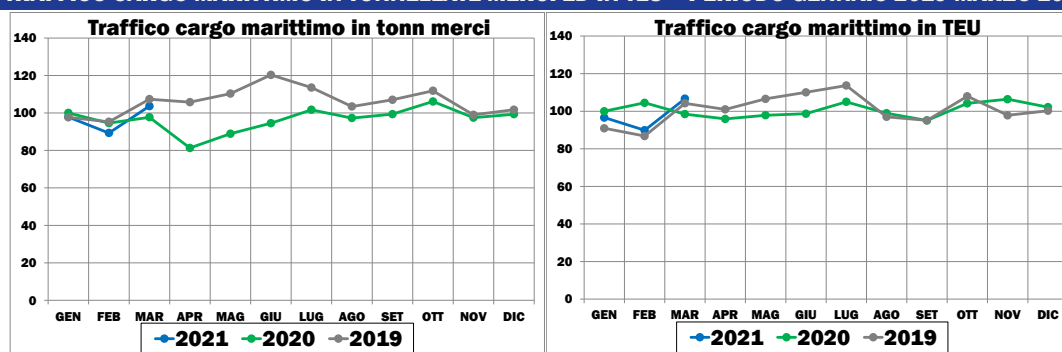
distanziamento sociale), ovvero che ci sia stata, in aggiunta o in sostituzione alla precedente circostanza, una riduzione complessiva della domanda di mobilità imputabile prevalentemente agli spostamenti del TPL (a causa del perdurare dello *smart-working*, della didattica a distanza - DAD, ridotte esigenze di mobilità per interazioni sociali), la quale non sembra essere ancora rientrata a giugno 2021.

FIGURA II.1.5: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO PASSEGGERI AEREO E MARITTIMO TRAGHETTI – PERIODO GENNAIO 2019-MARZO 2021



Fonte: Osservatorio sulle tendenze di mobilità durante l'emergenza sanitaria del COVID-19 - STM su dati Assaeroporti (2019-21) e Autorità di Sistema Portuale (2019-21). Base 100 = valore gennaio 2020.

FIGURA II.1.6: EFFETTI DEI PROVVEDIMENTI RIGUARDANTI L'EMERGENZA SANITARIA COVID-19 SUL TRAFFICO CARGO MARITTIMO IN TONNELLATE MERCI ED IN TEU – PERIODO GENNAIO 2019-MARZO 2021



Fonte: Osservatorio sulle tendenze di mobilità durante l'emergenza sanitaria del COVID-19 - STM su dati Autorità di Sistema Portuale (2019-21). Base 100 = valore gennaio 2020.

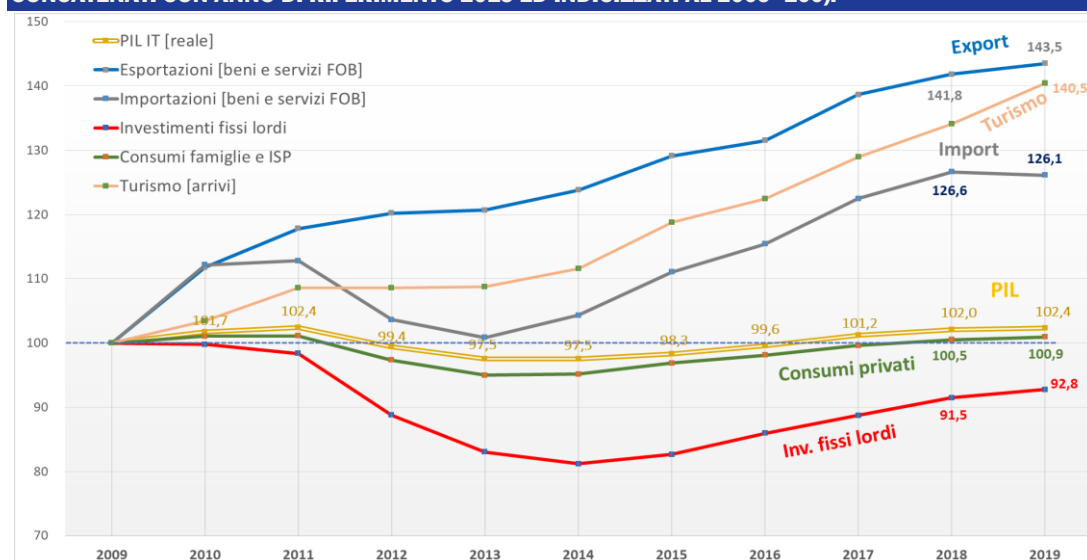
II.2 CRITICITÀ E OPPORTUNITÀ PER IL SETTORE DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA

La definizione della direzione di sviluppo e, dunque, dei relativi fabbisogni del sistema logistico nazionale, non può prescindere da alcune considerazioni preliminari relative al ruolo giocato dal sistema stesso ed ai suoi impatti sul sistema economico e produttivo nazionale. La definizione puntuale tanto delle criticità quanto delle nuove opportunità per il sistema logistico e del trasporto merci necessita di uno sguardo attento all'evoluzione della relazione tra sistema logistico e sistema produttivo e agli impatti specifici in termini di sostenibilità.

EVOLUZIONE 2009-2019 E DECOUPLING

Dopo la crisi finanziaria del 2009, il sistema economico italiano ha avuto una notevole difficoltà a recuperare, a livello aggregato, i livelli precedenti in termini di PIL, di consumi interni e di investimenti. Tuttavia, tra il 2009 ed il 2019 si è assistito anche a un cambiamento nella struttura economica del Paese che ha visto crescere in modo significativo il contributo dell'export, oltre che del turismo internazionale.

FIGURA II.2.1: EVOLUZIONE INDICI MACROECONOMICI 2009-2019 (VALORI IN EURO COSTANTI, CONCATENATI CON ANNO DI RIFERIMENTO 2015 ED INDICIZZATI AL 2009=100).

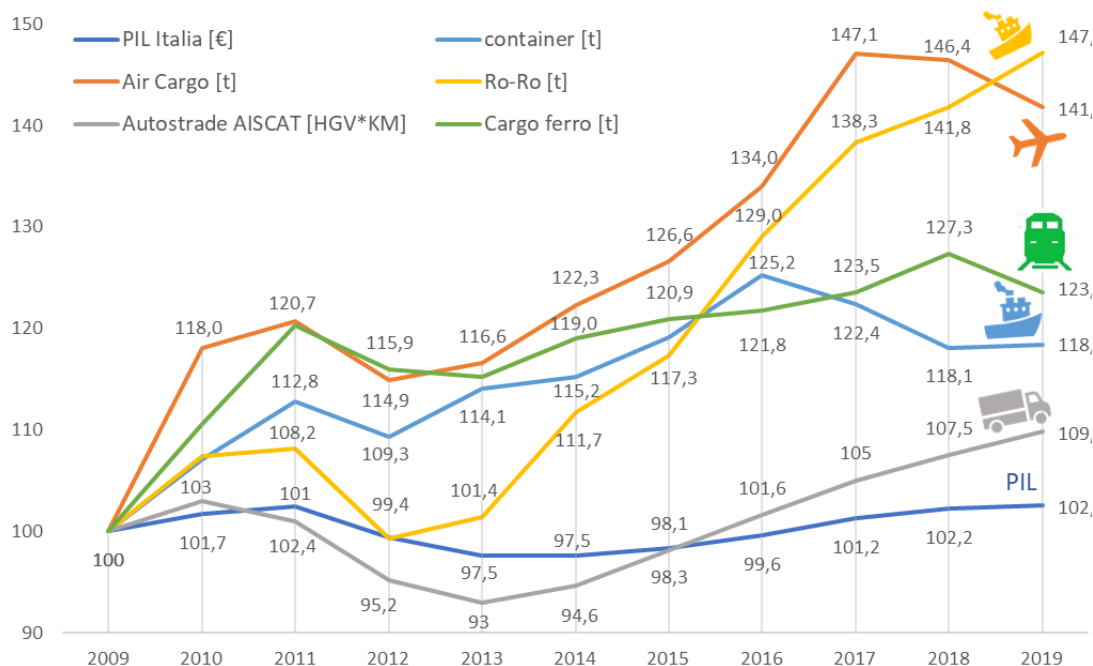


Fonte: RAM SpA.

Il sistema logistico nazionale ha svolto un ruolo fondamentale per supportare tale sviluppo, come del resto è testimoniato dagli indicatori di crescita dei traffici che nel periodo considerato hanno fatto registrare crescite importanti e sempre decisamente superiori a quella del PIL nazionale, registrando di fatto un deciso *decoupling*.

Un altro trend manifestatosi in modo marcato nel decennio 2009-2019 riguarda il progressivo consolidamento registrato dalle aziende del settore, che a fronte di una crescita complessiva del mercato del 27%, si sono ridotte di circa il 22% in numero¹, confermando una tendenza alla crescita dimensionale media comune anche ad altri settori che può certamente ritenersi tutt'altro che conclusa. D'altra parte, oltre alla evoluzione dimensionale, si è anche registrata una significativa evoluzione della domanda di servizi logistici, con una crescita più marcata (+37%) della cosiddetta *Strategic Contract Logistics*, ossia dei servizi complessi e strutturati, spesso integrati nell'attività del cliente, rispetto alla domanda "tattica", quale può essere quella connessa all'acquisto del mero servizio di trasporto o di facchinaggio. Anche questa tendenza sembra essere destinata a permanere se non ad accentuarsi.

¹ Elaborazioni su dati dell'Osservatorio Contract Logistics del Politecnico di Milano (2020).

FIGURA II.2: EVOLUZIONE PIL E TRAFFICO MERCI IN ITALIA PER MODO DI TRASPORTO 2009-19 (VALORI INDICE 2009=100, VAR. PIL A PREZZI COSTANTI)

Fonte: RAM SpA su dati ISTAT, ASSOPORTI, AISCAT.

IMPATTI DEL COVID-19 SULLA LOGISTICA

Con la diffusione della pandemia nel 2020 i settori più impattati sono stati proprio quelli che maggiormente avevano accompagnato l'evoluzione del sistema economico nell'ultimo decennio, con il turismo internazionale pressoché azzerato per lungo tempo e un netto ridimensionamento dei traffici internazionali. Ciononostante, il settore della logistica e del trasporto merci si è rapidamente imposto, anche nella opinione pubblica, quale settore strategico non solo per lo sviluppo e la crescita del Paese, ma anche per la sopravvivenza stessa delle catene di fornitura, in quanto in grado di incidere fortemente nella capacità del sistema economico e produttivo nazionale di resistere agli shock, quale quello causato dalla pandemia. In altri termini, se un sistema logistico resiliente è condizione indispensabile perché risulti resiliente l'intero Paese e il suo sistema economico, sociale e produttivo, con il COVID-19 è aumentata la percezione di ciò, non solo in ambito produttivo e distributivo, ma anche nella società civile. Nella fase di contrazione, la riduzione del fatturato della *contract logistics* nel 2020 è stimata intorno al 9%, in linea con il calo del PIL, facendo dunque registrare una favorevole asimmetria rispetto al decoupling registrato nella fase precedente.

È interessante notare, inoltre, che tra le modalità meno impattate vi è il cargo ferroviario che, a fine 2020, ha fatto registrare un calo in termini di treni-chilometro di appena il 3% rispetto all'anno precedente, mentre i dati non ancora consolidati segnalano nel periodo gennaio-maggio 2021 addirittura un +25% rispetto allo stesso periodo del 2020 e, soprattutto, +10% rispetto allo stesso periodo del 2019. Rispetto alle tendenze pre-COVID si è registrato un forte rallentamento delle operazioni di

fusioni e acquisizioni societarie nel settore², ma, come accennato in precedenza, c'è notevole convergenza tra gli esperti e gli operatori del settore nel ritenere tale fenomeno legato prevalentemente a fattori transitori legati alle forti restrizioni imposte durante il primo *lockdown*. Infine, si segnala che il settore dell'immobiliare logistico non ha fatto sostanzialmente registrare battute d'arresto, probabilmente anche grazie al traino della domanda di nuovi spazi funzionali alla gestione dei flussi connessi all'e-commerce che, come noto, è letteralmente “esplosivo” durante la pandemia.

RILEVANZA DELLA LOGISTICA IN TERMINI ECONOMICI SOCIALI E AMBIENTALI

Come detto in precedenza, un altro elemento importante per definire le criticità e le opportunità del settore emerge considerando la rilevanza che la logistica riveste in termini di sostenibilità. In particolare, non si può ignorare il peso specifico giocato in questo ambito da logistica e trasporto merci rispetto a tutte e tre le dimensioni rispetto a cui viene abitualmente declinato il concetto di sostenibilità, ossia la dimensione economica, sociale e ambientale. In termini economici, infatti, si parla di un settore che non solo in Italia coinvolge oltre 89 mila imprese e un fatturato di 85 mld €³, ma che è anche determinante per supportare la crescita del sistema produttivo nel suo complesso e la sua capacità di esportazione.

D'altro canto, la rilevanza sociale va ben oltre il pur relevantissimo numero di addetti occupati, pari al 7% del totale, sia perché in termini di sicurezza sul lavoro il numero di infortuni mortali ad addetti a Trasporti e Magazzinaggio ha un'incidenza (15%) più che doppia rispetto al peso del settore, sia perché come detto, dalla sua operatività non dipende solo lo sviluppo dell'export, ma addirittura la sopravvivenza stessa del Paese. Pertanto, rispetto ad altri settori quello della logistica e del trasporto merci è caratterizzato da un notevole impatto esterno al settore stesso, anche in termini di sicurezza. Si consideri, ad esempio, che delle 3.310 vittime coinvolte in collisioni con veicoli commerciali pesanti in UE nel 2018, oltre i tre quarti erano utenti privati della strada ed oltre un quarto era appartenente alle cosiddette categorie vulnerabili (pedoni, ciclisti e motociclisti)⁴

Anche in termini ambientali l'incidenza del settore è generalmente maggiore della sua rappresentatività “numerica”: il 26% delle emissioni di carbonio dovute al trasporto su strada sono dovute al traffico commerciale pesante, a fronte di un peso pari al 5% del parco veicolare stradale circolante⁵. In quest'ambito, l'intero macrosettore dei trasporti ha visto progressivamente crescere il proprio peso relativo in termini di emissioni di CO₂ dal 19% del 1990 al 24% del 2018⁶, tendenza che potrebbe proseguire anche nel futuro. Secondo le stime più accreditate, nel cosiddetto *current ambition scenario*, ossia nello scenario che prevede il

² Variazione numero operazioni M&A rispetto alla media degli ultimi 5 anni pari al -45% (elaboraz. Su dati Osservatorio Contract Logistics, 2020)

³ Fonte Osservatorio Contract Logistics, 2020

⁴ Fonte: European Transport Safety Council, 2020

⁵ Fonte: Smart Freight C., 2019

⁶ Elaborazioni su dati “*Italian GHG Inventory 1990-2018*”, ISPRA 2020

perseguimento degli attuali obiettivi di decarbonizzazione a livello mondiale, il peso del trasporto merci sulle emissioni totali di CO₂ del trasporto passerà dal 36% del 2015 al 50% nel 2050⁷.

CAMBIAMENTI STRUTTURALI IN ATTO

Nel definire i rischi, ma anche le opportunità per il posizionamento futuro del sistema logistico italiano, vanno tenute in debito conto alcune rilevanti trasformazioni in atto, che presumibilmente avranno grande impatto su diversi elementi del sistema logistico nazionale:

- **cambiamenti strutturali della domanda;** l'espansione del commercio elettronico ha subito una notevole accelerazione durante la pandemia. Tuttavia, si tratta di un processo già in atto da alcuni anni e già precedentemente caratterizzato da crescite vistose. Ad ogni modo questo cambiamento non si limita alla sostituzione di un canale di vendita con un altro, ma sottintende un cambiamento in atto nel comportamento dei consumatori, con notevoli risvolti per il settore logistico e per l'uso degli spazi urbani e periferici. In estrema sintesi e con qualche semplificazione, si può riassumere come effetto principale un decremento della domanda delle superfici di vendita e un incremento della domanda sia delle superfici a uso logistico, sia delle attività logistiche ad esse connesse;
- **cambiamenti strutturali del mercato del lavoro;** la rapidità con cui digitalizzazione, nuovi modelli di business e servizi si stanno imponendo all'attenzione, stanno altrettanto rapidamente impattando sul mondo del lavoro, tanto in termini di nuove figure professionali e operative presenti nel settore (ad esempio, i rider), quanto in termini di performance richieste. Tutto ciò può comportare scompensi soprattutto nella misura in cui le nuove fattispecie rischiano di non trovare adeguata copertura o rispondenza nelle norme e nei contratti in essere;
- **cambiamenti strutturali tecnologici;** l'automazione e la connessione dei veicoli stanno procedendo rapidamente: i sistemi di assistenza alla guida (ADAS - Advanced driver Assistance System) sono ormai di uso comune e lo stato della ricerca sui veicoli a guida totalmente autonoma mostra che il loro impiego su strada sarà una realtà nei prossimi anni, con possibili importanti impatti sulla mobilità, sull'ambiente e sulla competitività tra le aziende e servizi differenti di modalità. Ciò che certamente ci si attende è un incremento generalizzato dei livelli di sicurezza⁸. Oltre ciò, lo sviluppo della digitalizzazione, della Big Data Analysis, dello sviluppo di Intelligenza Artificiale, della possibilità di connessione e comunicazione continua tra

⁷ Fonte: ITF Transport Outlook, 2019

⁸ Secondo uno studio della University of Michigan Transportation Research Institute, 2015- l'adozione di diversi sistemi ADAS aveva indotto durante una estesa sperimentazione una riduzione delle collisioni compresa tra il 9 ed il 19% ed una riduzione dei relativi costi compresa tra il 12 ed il 20%; studi recenti della Fondazione Caracciolo, basati sui dati delle scatole nere assicurative sui veicoli circolanti in Italia, hanno mostrato un costante aumento di sicurezza dei veicoli più recenti e, nel caso di un specifico ADAS (Frenata di emergenza), una diminuzione dei tamponamenti del 45% e degli incidenti in generale del 35%. Anche i primi dati sperimentali sui veicoli a guida autonoma, pubblicati da Waymo e Tesla, sembrano mostrare un decremento degli incidenti più seri.

veicoli, infrastrutture, utenti, apre la strada non solo a nuovi servizi e modelli di business, ma anche alla possibilità di ottimizzazione dei flussi e razionalizzazione dell'uso dei veicoli e degli *asset* in genere. Analogamente, le nuove tecnologie per lo sfruttamento di energie rinnovabili e/o carburanti alternativi e/o lo sviluppo di veicoli *Zero or Low emissions*, offrono progressi continui e la possibilità di perseguire sostenibilità ambientale ed economica rinnovando il parco veicolare;

- **cambiamenti strutturali dettati dalle politiche europee:** sono alle porte alcune importanti novità in ambito europeo, che se da un lato impongono dei vincoli, dall'altro offrono importanti opportunità di rilancio e di competitività a chi per primo sarà in grado di governarli sfruttandone il potenziale di innovazione (revisione delle reti Ten-T, Next generation EU, Reg. UE 1056/2020 su digitalizzazione informazioni trasporto merci, da attuare entro il 2024). In tal senso il PNRR rappresenta il primo e fondamentale passo per il sistema logistico italiano per accelerare il cammino già intrapreso nella direzione del superamento di alcune criticità storiche e, al contempo, di compiere un balzo in avanti decisivo per sfruttare le opportunità connesse ai cambiamenti strutturali comunque in atto.

UNA VISIONE D'INSIEME DEL SISTEMA LOGISTICO NAZIONALE

Il sistema logistico italiano, in termini funzionali, si basa su una struttura portante formata da:

- **il sistema portuale**, cui è affidata la funzione di principale interfaccia del sistema economico e produttivo nazionale con i mercati globali, oltre che una importante funzione di connessione in ambito Mediterraneo e nazionale tramite un'importante rete di collegamenti di cabotaggio, in particolare per le isole maggiori;
- **il sistema ferroviario merci** che, adeguato agli standard del Treno Europeo Merci (TEM) e tramite una adeguata rete di interporti, scali ferroviari e terminali intermodali, svolge una funzione di connessione di primaria importanza per il sistema economico produttivo italiano. Esso serve innanzitutto il collegamento con i mercati continentali (su cui continuano a gravitare la maggior parte dei traffici di import-export) e la connessione con i porti, con il duplice obiettivo di ampliarne la *catchment area* e di rendere maggiormente sostenibile il traffico che vi converge, il quale spesso ha commistioni con quello dei centri urbani delle città portuali. In ultimo, ma non per importanza, il sistema ferroviario merci deve servire in modo efficiente le relazioni nazionali sulle medie e lunghe distanze, in particolar modo da e verso il sud, contribuendo a riequilibrare la ripartizione modale;
- **l'autotrasporto**, in grado di servire in modo capillare, sicuro ed efficiente il sistema economico produttivo nazionale, grazie a una infrastruttura stradale e servizi adeguati, in un'ottica di intermodalità e co-modalità;
- **un sistema di infrastrutture e servizi dedicati al Air Cargo**, in grado di servire flussi marginali in termini di volumi ma rilevanti in termini di valore,

in particolare per alcune nicchie merceologiche in esportazione su mercati extra-europei;

- **un (limitato) sistema di vie navigabili interne**, in grado di supportare specifici traffici e servizi, contribuendo a livello locale al riequilibrio modale ed alla sicurezza su strada.

Il pieno sviluppo del sistema logistico nazionale deve basarsi su una visione d'insieme che comprenda e coniughi in modo unitario e coordinato le suddette caratteristiche funzionali del sistema, con il necessario imperativo di sostenibilità e nell'ambito dei cambiamenti strutturali in atto. In tal senso, come si vedrà al Paragrafo IV.1, il focus del PNRR su digitalizzazione, transizione green, portualità, intermodalità ferroviaria e sicurezza stradale assume e favorisce la realizzazione di questa visione d'insieme.

II.3 GLI SCENARI MACROECONOMICI E LE PREVISIONI DEL DEF

La pandemia da COVID-19 ha determinato un costo elevatissimo sul piano umano, sociale ed economico. Secondo i dati più recenti dell'OMS, dai primi casi riscontrati in Cina nel dicembre 2019, i contagi da COVID-19 nel mondo sono stati circa 200 milioni, con più di 4 milioni di decessi⁹. La contrazione dell'attività economica è stata eccezionale, la più forte dalla Seconda guerra mondiale. Il PIL mondiale, secondo le stime del FMI, è diminuito del 3,3%; il commercio internazionale, anche a seguito delle restrizioni alla mobilità di merci e persone, si è ridotto dell'8,9%.

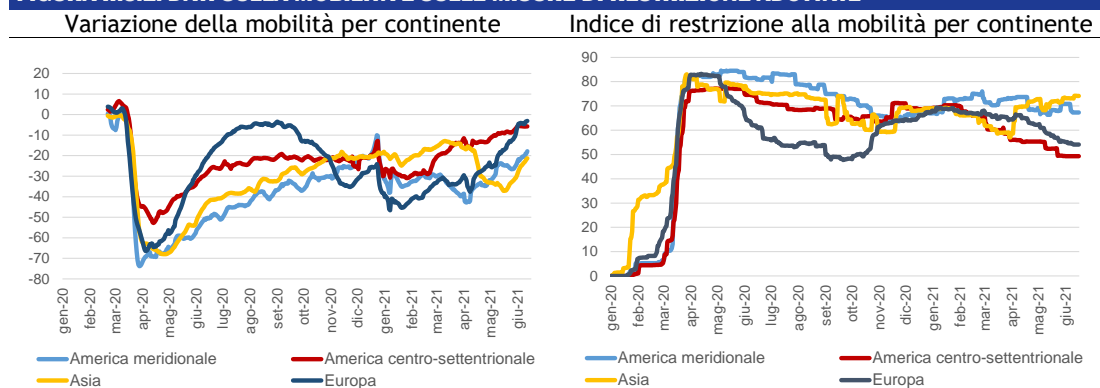
Sebbene la pandemia abbia investito l'intera economia globale, gli effetti si sono manifestati in misura differente nelle diverse aree geografiche, riflettendo la severità della pandemia a livello locale e le misure adottate per contrastarla. In particolare, sebbene restrizioni alla mobilità siano state adottate dalla generalità dei Paesi, l'intensità di queste misure e la loro evoluzione nel tempo sono stati eterogenei (Figura II.3.1). Anche le politiche fiscali, sebbene generalmente espansive, sono state differenziate tra Paesi, anche in funzione delle diverse condizioni di partenza delle finanze pubbliche.

In Italia, il PIL si è contratto dell'8,9%. Gli effetti della pandemia si sono riflessi sui livelli di attività economica attraverso diversi canali: la domanda estera ha dato un contributo negativo, sia nella componente delle esportazioni di beni e servizi sia in termini di afflussi turistici¹⁰. Il contributo più rilevante alla caduta del PIL è, tuttavia, attribuibile alla domanda interna: la spesa delle famiglie e gli investimenti sono diminuiti, rispettivamente, di oltre il 10% e il 9%. Le misure di contenimento introdotte a più riprese, i timori di contagio e l'elevata incertezza si sono riflessi negativamente sulle scelte di consumo delle famiglie e di investimento delle imprese.

⁹ Dati OMS aggiornati a luglio 2021.

¹⁰ Secondo elaborazioni della Banca d'Italia, i turisti stranieri in Italia sono diminuiti del 60%, con una significativa contrazione dei relativi introiti (da 44 a 17 mld €).

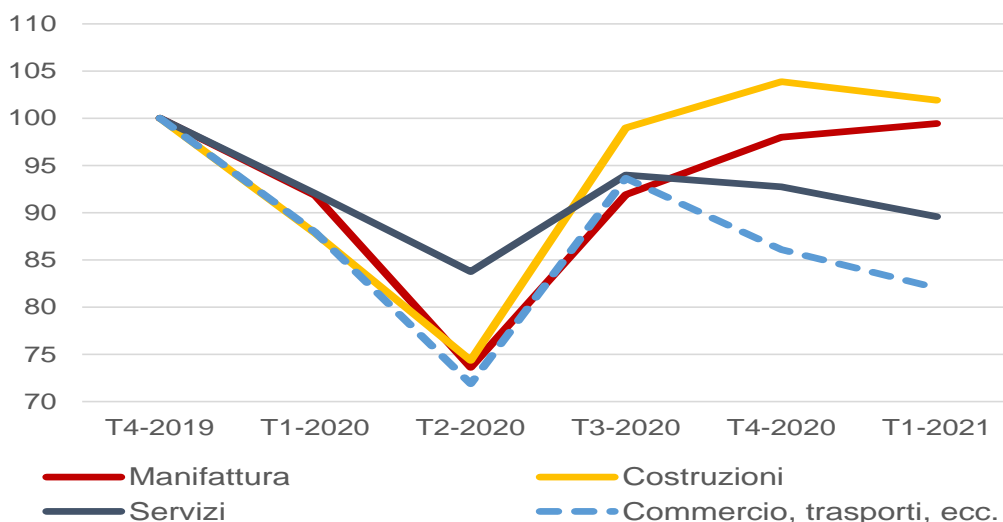
FIGURA II.3.1: DATI SULLA MOBILITÀ E SULLE MISURE DI RESTRIZIONE ADOTTATE



La mobilità (figura di sinistra) è calcolata come variazione percentuale del numero delle visite a negozi, ristoranti, bar, centri commerciali, musei, biblioteche, cinema e parchi a tema, rispetto al periodo di riferimento 3 gennaio-6 febbraio 2020. Le variazioni della mobilità sono state calcolate come media mobile su sette giorni, per tenere conto dei diversi pattern di mobilità tra i giorni della settimana. I dati per continente sono delle medie pesate per la popolazione dei dati dei singoli Paesi che li compongono e sono tratti da Google mobility reports. Le restrizioni alla mobilità (figura di destra) sono rappresentate utilizzando l'indicatore proposto in T. Hale et al., A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker), "Nature Human Behavior", 8 marzo 2021. Il livello 100 (0) identifica il massimo (minimo) grado di restrittività delle politiche di contenimento.

L'impatto della pandemia è stato eterogeneo tra i comparti di attività economica. I vincoli alla mobilità hanno colpito più pesantemente il settore dei servizi, in particolare il turismo e i trasporti (Figura II.3.2). L'iniziale calo dell'attività nelle costruzioni e nell'industria manifatturiera è stato invece seguito da un recupero più rapido. In questi ultimi due settori, in particolare, il valore aggiunto si è già riportato su livelli comparabili a quelli registrati prima dello scoppio della pandemia. Gli indicatori qualitativi disponibili sul clima di fiducia e sulle attese delle imprese mostrano che, a partire da marzo, il quadro congiunturale è migliorato e si è rafforzato nel corso della primavera.

FIGURA II.3.2: VALORE AGGIUNTO PER SETTORE (2019-2021)



Le linee mostrano il valore aggiunto per branca di attività economica (valori concatenati con anno di riferimento 2015), fatto pari a 100 il valore del quarto trimestre del 2019 (l'ultimo trimestre prima dell'emergenza pandemica). Fonte: Istat, conti nazionali

L'IMPATTO DELLA CRISI SULLE IMPRESE

L'impatto della pandemia è stato eterogeneo anche tra le imprese e ha riguardato non solo i livelli di attività e l'operatività ma, potenzialmente, le loro strategie e percorsi di crescita. In questo quadro, la valutazione degli effetti generati dalla pandemia sulle imprese dei settori di attività che rientrano direttamente nel perimetro di intervento del MIMS (costruzioni, trasporti, studi tecnici) appare utile a valutare la resilienza di questi fondamentali comparti dell'apparato produttivo del Paese, il grado di perturbazione generato dalla pandemia sui loro percorsi di sviluppo e la domanda di politiche di sostegno e rilancio.

Le condizioni e le prospettive delle imprese residenti in Italia nel corso della crisi sanitaria ed economica generata dal COVID-19 sono state misurate dalla statistica ufficiale sia attraverso gli indicatori congiunturali correntemente prodotti, sia mediante iniziative di rilevazione esplicitamente finalizzate a misurare l'impatto della crisi e le strategie di reazione messe in campo dalle aziende. In particolare, si segnala la rilevazione speciale *“Situazione e prospettive delle imprese nell'emergenza sanitaria COVID-19”* condotta dall'Istat tra il 23 ottobre e il 16 novembre 2020 con l'obiettivo di raccogliere valutazioni direttamente dalle imprese in merito agli effetti dell'emergenza sanitaria e della crisi economica sulla loro attività¹¹. La ricchezza informativa dei dati raccolti consente di approfondire la situazione e le prospettive dei settori di attività precedentemente indicati, evidenziandone le specificità e il posizionamento nel contesto della crisi¹².

Le imprese con almeno 3 addetti attive nei settori delle costruzioni, trasporti e studi tecnici sono 158mila (il 15,5% del totale) e occupano 1,8 milioni di addetti (14,7%). L'occupazione di questi settori è concentrata per il 32% tra le microimprese (con 3-9 addetti), il 28,7% nelle piccole imprese, il 16,1% nelle medie e il 23,2% nelle grandi imprese. Si tratta quindi di un segmento di grande rilevanza economica e occupazionale, oltre che strategica, per il nostro Paese, con un peso delle imprese di minori dimensioni più elevato rispetto alla media complessiva.

Un primo aspetto d'interesse è la valutazione dei segmenti di imprese che non prevedono effetti negativi della crisi sulla loro attività nei primi sei mesi del 2021. Rispetto a una loro incidenza pari al 16% nella media degli altri settori di attività, le imprese dei comparti che rientrano nella sfera di attività del MIMS mostrano incidenze nettamente superiori (25,5% per le costruzioni, 23,1% per gli studi tecnici, 21,3% per i trasporti), evidenziando quindi una **maggiore estensione dei segmenti di imprese il cui scenario produttivo non è perturbato dalla crisi** (Tabella II.3.1).

¹¹ Il campo di osservazione della rilevazione campionaria che ha coinvolto circa 40mila imprese è rappresentato dall'universo delle imprese industriali e dei servizi con almeno 3 addetti; si tratta di poco più di un milione di unità, corrispondenti al 24,0% delle imprese italiane, che producono però l'84,4% del valore aggiunto nazionale, impiegano il 76,7% degli addetti (12,7 milioni) e il 91,3% dei dipendenti, costituendo quindi un segmento fondamentale del nostro sistema produttivo.

¹² I dati presentati si basano su elaborazioni originali effettuate sui dati individuali dell'indagine, acquisiti dall'Ufficio di statistica del MIMS nel contesto delle opportunità offerte dal Sistema statistico nazionale.

TABELLA II.3.1: EFFETTO DELLA CRISI DA COVID-19 E REAZIONI DELLE IMPRESE PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA. IMPRESE CON ALMENO 3 ADDETTI.

	Costruzioni	Trasporti	Servizi tecnici	Altri settori
Alcuni effetti e reazioni verificatisi nel 2020 (% imprese)				
Cali di fatturato superiori al 10% (giugno-ottobre 2020)	54,2	56,9	48,9	62,3
Cali di fatturato superiori al 10% (dicembre 2020-febbraio 2021)	45	52,6	53,3	61,2
Richiesti prestiti assistiti da garanzia pubblica nel 2020	65,7	62	77,2	61,7
% lavoratori in smart working a settembre-ottobre 2020	4,3	14,2	32,5	13,7
% lavoratori in smart working a novembre-dicembre 2020	4,6	15	33,3	15
% lavoratori in smart working a gennaio-marzo 2021	4,3	14,2	32,5	13,7
Alcuni effetti e reazioni previsti per i primi sei mesi del 2021 (% imprese)				
Nessun effetto negativo/aumento livello di attività	25,5	21,3	23,1	16
Seri rischi operativi e di sostenibilità dell'attività	26,3	25,8	24,6	33,5
Seri rischi di liquidità	33,4	28,9	28,6	34,5
Compresenza di gravi condizioni di crisi	10,7	11,5	10,8	15,6
Riduzione sostanziale dei dipendenti	8,1	9,1	3,9	10,5
Introduzione di nuovi prodotti/processi	2,3	2,2	2,7	4,4
Ricerca di nuovi modelli industriali e di business basati su tecnologie innov	3,4	2,7	6,2	3,6
Accelerazione della transizione digitale	2,7	4	7,9	7,1
Riorganizzazione dei processi e degli spazi di lavoro	6,9	7,6	8,9	14,4
Modifica/ampliamento dei canali di vendita/metodi di fornitura o consegna	3,9	4,4	3,9	13,7
Aumento relazioni esistenti o creazione di partnership con imprese nazion	8,4	11,5	25,5	7

Fonte: elaborazioni su dati Istat della Rilevazione su Situazione e prospettive delle imprese nell'emergenza sanitaria COVID-19 (novembre 2020)

Contestualmente, nei tre settori considerati l'incidenza di aziende con seri rischi operativi nel breve termine appare inferiore a quella degli altri settori (26% contro 33,5%), ma il loro peso occupazionale (21%, corrispondente a poco meno di 400 mila addetti) risulta identico a quello osservato per gli altri settori. L'incidenza di imprese a rischio è simile nei tre comparti qui considerati, con un livello lievemente superiore per il settore delle costruzioni. Incidenze elevate si riscontrano anche per i casi di seri rischi di liquidità, che coinvolgono circa il 30% delle imprese dei tre settori, con maggiore intensità per le costruzioni (33,4%).

All'interno del segmento di imprese che ritengono l'attività esposta a seri rischi operativi, una parte di esse segnala la **compresenza di rilevanti fattori di crisi**: diminuzione del fatturato osservata tra giugno e ottobre 2020 rispetto allo stesso periodo del 2019; previsione di una riduzione di fatturato nel periodo dicembre 2020-febbraio 2021; previsione di una crisi seria di liquidità nella prima metà del 2021. Complessivamente, circa il 15% delle imprese (152 mila, con oltre 1,2 milioni di addetti) presenta questa caratterizzazione in forma particolarmente grave. Per le imprese che operano nei settori delle costruzioni, dei trasporti e delle attività connesse l'incidenza delle imprese fortemente vulnerabili è più bassa (11%, 17 mila imprese), ma il loro peso occupazionale è solo di poco inferiore a quello medio, coinvolgendo circa 165 mila addetti. Emergono tuttavia incidenze elevate di imprese con prospettive fortemente critiche nei settori dei trasporti marittimi e aerei.

Per quanto riguarda i livelli di attività, cali di fatturato superiori al 10% a dicembre 2020-febbraio 2021 rispetto ad un anno prima sono segnalati da oltre la metà del complesso delle imprese dei tre settori esaminati, con incidenze più elevate per i trasporti (56,9%), seguiti dalle costruzioni (54,2%) e dagli studi tecnici

(48,9%). Si tratta di cali che, seppure molto pesanti, interessano quote di imprese inferiori a quelle relative agli altri settori dell'economia (62,3% in media). Negli ultimi mesi del 2020 l'incidenza delle imprese con forti cali di fatturato si ridimensiona per costruzioni e trasporti, mentre aumenta per gli studi tecnici.

LE STRATEGIE DI REAZIONE

Un primo aspetto, largamente maggioritario, riguarda la richiesta di prestiti assistiti da garanzia pubblica, che ha coinvolto le imprese delle costruzioni, trasporti e studi tecnici in misura superiore alle altre imprese, con incidenze particolarmente elevate (77,2%) per gli studi tecnici.

Un aspetto peculiare della reazione alla crisi è poi rappresentato dal **ricorso al lavoro a distanza, *smart working* o telelavoro**. Suddividendo il periodo settembre 2020-marzo 2021 in tre sottoperiodi è possibile valutare l'estensione e l'evoluzione dell'utilizzo del lavoro a distanza nel corso della crisi. Questo appare notevolmente diverso per i tre settori considerati, risentendo con tutta evidenza delle profonde diversità strutturali tra i comparti. Nelle tre fasi considerate il ricorso al lavoro a distanza ha coinvolto mediamente oltre il 4% dei lavoratori nelle costruzioni, poco meno del 15% nei trasporti e circa il 30% negli studi tecnici, senza particolari modifiche tra l'autunno del 2020 e i primi mesi del 2021.

Un aspetto critico è rilevabile nella **quota non trascurabile di imprese che prevedono sostanziali riduzioni del numero di dipendenti**: questa prospettiva coinvolge una quota di imprese inferiore, nel complesso dei tre settori, a quella che emerge per gli altri settori (10,5%), ma è pari al 9,1% per le imprese dei trasporti e all'8,1% di quelle delle costruzioni, mentre appare nettamente inferiore (3,9%) per gli studi tecnici, che mostrano una maggiore attenzione al mantenimento delle competenze interne all'azienda.

I dati mostrano, in generale, **una scarsa diffusione di comportamenti proattivi e orientati al cambiamento**, che nei tre settori considerati risultano mediamente meno frequenti rispetto al resto dei settori economici. In questo quadro, frequenze relative significative riguardano l'aumento delle relazioni esistenti o la creazione di partnership con altre imprese, nazionali o estere, che coinvolge oltre un quarto degli studi tecnici e l'11,5% delle imprese dei trasporti, e la riorganizzazione dei processi e degli spazi di lavoro (mediamente oltre il 7% delle imprese dei tre settori).

Infine, con riferimento ai **provvedimenti che le imprese considerano come molto o abbastanza importanti** per l'attuazione degli orientamenti strategici dell'impresa fino a giugno 2021, è evidente la predominanza della dilazione degli adempimenti fiscali (Tabella II.3.2), segnalata da oltre due terzi delle imprese dei tre settori, in particolare da quelle delle costruzioni.

TABELLA II.3.2: GRADO DI IMPORTANZA DI ALCUNE RECENTI MISURE AI FINI DELL'ATTUAZIONE DELLE STRATEGIE D'IMPRESA NEL PRIMO SEMESTRE 2021. PERCENTUALE DI IMPRESE CHE HANNO VALUTATO IL PROVVEDIMENTO COME ABBASTANZA O MOLTO IMPORTANTE. IMPRESE CON ALMENO 3 ADDETTI.

	Costruzioni	Trasporti	Servizi tecnici	Altri settori
Dilazione degli adempimenti fiscali	69,8	66,8	57,1	67,5
Rafforzamento dei corsi di aggiornamento della forza lavoro	33,3	28,5	42,5	27
Rafforzamento dei collegamenti con gli istituti di formazione	32,7	26,9	33,1	25,5
Consulenza ai fini della trasformazione tecnologica e digitale	13,1	23,7	36,2	23,6
Potenziamento delle misure del Piano Transizione 4.0	14,5	17,3	24,6	15,4
Proroga triennale delle misure del Piano Transizione 4.0	13,8	16,6	11,4	15,3
Accesso a conoscenze, tecnologie, prototipi e servizi sviluppati	10,7	10,8	18,1	13
Cessione del credito d'imposta sugli investimenti	35,4	27,5	22,8	25
Rafforzamento dell'accesso al credito (es. Fondo di garanzia per le	60,3	58,2	58,1	55,1
Rafforzamento della patrimonializzazione	39	40,8	42,6	35,1
Rafforzamento della presenza di strutture di consulenza esterne	26,9	22,3	18	21,3

Fonte: elaborazioni su dati Istat della Rilevazione su Situazione e prospettive delle imprese nell'emergenza sanitaria COVID-19 (novembre 2020)

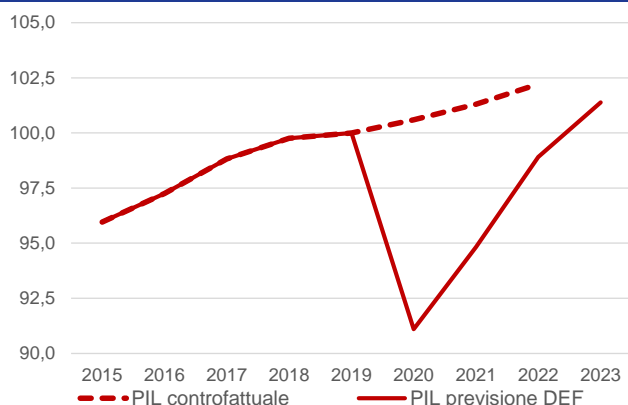
Segue il rafforzamento dell'accesso al credito, indicato da circa 6 imprese su 10, il rafforzamento della patrimonializzazione (circa il 40%) e la cessione del credito d'imposta sugli investimenti (circa il 30%).

Seguono tre temi legati alla qualità del capitale umano e delle competenze utilizzate (rafforzamento dei corsi di aggiornamento della forza lavoro, collegamenti con gli istituti di formazione, rafforzamento della presenza di strutture di consulenza esterna). Nell'ordine, si trovano poi tre aspetti legati alla transizione digitale: supporto alla trasformazione tecnologica e digitale, che coinvolge oltre un terzo delle imprese dei servizi tecnici, il potenziamento delle misure del Piano Transizione 4.0 e loro proroga triennale.

GLI SCENARI PREVISIVI

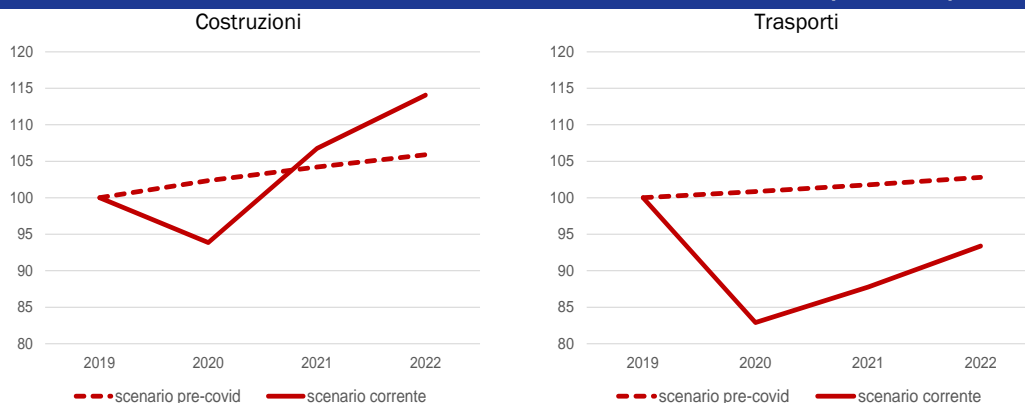
Gli scenari previsivi disponibili indicano una ripresa a "V" per il complesso dell'economia, con un forte rimbalzo del PIL nell'anno in corso e nel prossimo in grado di assorbire in tempi relativamente brevi la forte contrazione del prodotto registrata nel 2020 (Figura II.3.3). Secondo le stime contenute nel DEF, il PIL dovrebbe crescere del 4,1% e a tassi sostenuti anche negli anni successivi. Se tali scenari previsivi fossero confermati, nel 2023 il livello di attività economica sarebbe superiore a quello registrato nel 2019 e prossimo a quello che si sarebbe verosimilmente realizzato in assenza della pandemia¹³. Dati più recenti indicano prospettive di crescita ancora più favorevoli, specialmente nell'anno in corso.

¹³ Le stime più recenti prodotte dall'Istat hanno rivisto al rialzo le previsioni sulla crescita del PIL (4,7% e del 4,4% nel 2021 e nel 2022 rispettivamente).

FIGURA II.3.3: TENDENZE E PREVISIONI DEL PIL IN ITALIA (2015-2023)

La figura mostra l'evoluzione del PIL confrontando lo scenario controfattuale (quello che si sarebbe realizzato se il PIL fosse cresciuto con i tassi previsti nel DEF prima della pandemia) e quello effettivamente realizzato nel 2020 e previsto nel DEF per il 2021-2023.

Anche gli scenari previsivi, tuttavia, mostrano significative eterogeneità a livello settoriale (Figura II.3.4). Confrontando le previsioni di Prometeia fatte a giugno 2021 sull'evoluzione dei fatturati deflazionati dei due comparti, emerge un forte rimbalzo dei livelli di attività nel settore delle costruzioni che raggiungerebbe livelli storicamente elevati e superiori a quelli stimati nello scenario controfattuale che si sarebbe verosimilmente realizzato in assenza della pandemia¹⁴. Per i trasporti, al contrario, nonostante il recupero dei livelli di attività nel 2021 e nel 2022, i fatturati rimarrebbero significativamente più bassi sia rispetto al 2019 sia (e in misura maggiore) rispetto allo scenario controfattuale.

FIGURA II.3.4: PREVISIONI DEI FATTURATI PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA (2019-2022)

Le figure mostrano l'evoluzione dei fatturati, deflazionati e fatto pari a 100 il dato del 2019, secondo le elaborazioni di Prometeia - Analisi dei Microsettori, fatte a novembre 2019 (scenario pre-COVID) e a giugno 2021 (scenario corrente).

¹⁴ Il favorevole quadro economico del settore delle costruzioni è confermato anche dalle stime di Confindustria che indicano un aumento del valore aggiunto del 9,3% nel 2021 e del 5,4 nel 2022. Alla positiva espansione del comparto contribuisce la domanda pubblica. Secondo l'ANCE gli investimenti in costruzioni dovrebbero aumentare dell'8,6% nel 2021, del 7,7% nella componente non residenziale pubblica.

Al di là delle dinamiche congiunturali, **la pandemia potrebbe determinare effetti di carattere più strutturale**. In primo luogo, grazie al programma *Next Generation EU* (NGEU), l'Italia e gli altri Paesi dell'Unione Europea saranno coinvolti in significativi investimenti per il potenziamento del capitale infrastrutturale che nel breve termine rappresentano un forte stimolo di domanda per le imprese della filiera delle costruzioni e nel medio e lungo termine influenzeranno il potenziale di crescita dell'economia e la competitività dei territori. A livello più microeconomico, potrebbero prodursi effetti significativi sulla rilocalizzazione geografica delle imprese, la ridefinizione delle filiere produttive e dei mercati di sbocco.

In secondo luogo, la pandemia, come evidenziato nel Paragrafo II.1, potrebbe determinare effetti strutturali sui volumi, la ripartizione modale e la geografia degli spostamenti delle merci e delle persone. Ad esempio, con riferimento alle merci, l'economia post COVID-19 potrebbe essere caratterizzata da una riorganizzazione delle catene globali del valore. Alcune imprese potrebbero modificare le proprie reti di fornitori e acquirenti al fine di ridurre i rischi di interruzioni nell'approvvigionamento. In altri settori, anche alla luce delle tensioni geopolitiche e delle tendenze protezionistiche emerse negli ultimi anni, potrebbero essere perseguite politiche industriali volte a ridefinire le filiere produttive in alcuni comparti ritenuti strategici. Le modifiche potrebbero riguardare, infine, non solo il processo produttivo, ma anche quello distributivo delle merci. L'emergenza pandemica ha infatti accelerato fenomeni che, invero, erano già in atto come quello degli acquisti *online*.

Con riferimento alle persone, il cambiamento strutturale più importante è quello relativo allo *smart working*, il cui utilizzo è fortemente cresciuto durante la pandemia, ma che potrebbe rimanere significativo anche quando l'emergenza sanitaria sarà terminata, sia per preferenze in tal senso dal lato della domanda sia per una potenziale riorganizzazione dei luoghi e delle modalità di lavoro dal lato dell'offerta. Tale fenomeno riguarderebbe le professioni le cui attività sono svolgibili in remoto e che sono concentrate soprattutto nei servizi e nelle aree più densamente popolate. Un uso permanente dello *smart working*, quindi, produrrebbe una minore domanda di mobilità, con riflessi soprattutto sul trasporto pubblico locale. Variazioni significative, tuttavia, potrebbero riguardare anche la geografia della mobilità. Evidenze preliminari, infatti, indicano una maggiore preferenza nella domanda immobiliare verso soluzioni abitative di maggiori dimensioni, dotati di spazi esterni e localizzate in aree a minore densità abitativa.

A partire da queste considerazioni, la programmazione nazionale delle infrastrutture e della mobilità sostenibili dovrà gestire nei prossimi anni e in taluni casi scongiurare questi possibili effetti strutturali su mobilità, economia ed imprese. Primo esempio è certamente il PNRR recentemente approvato dalla Commissione europea, e descritto nel Capitolo IV, che prevede investimenti e soprattutto riforme finalizzate a rilanciare il welfare e l'economia del Paese secondo un approccio di sviluppo sostenibile.

III. LA PIANIFICAZIONE EUROPEA E NAZIONALE PER LE INFRASTRUTTURE E LA RETE DI TRASPORTO MULTIMODALE

III.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 e persegue la riduzione dei gap infrastrutturali tra i Paesi membri, il miglioramento delle interconnessioni tra reti nazionali e tra modalità nonché 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. In tale contesto, il Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) dedica alla tematica tre articoli (artt. 170-172) nel titolo XVI (rubricato, appunto, "*Reti Transeuropee*"); in particolare, l'art. 171 rappresenta, assieme al successivo art. 172, 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 a 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.

La rete è costituita da un insieme di infrastrutture lineari (ferroviarie, stradali e fluviali) e puntuali (nodi urbani, porti, interporti e aeroporti) considerate "*rilevanti*" a livello comunitario. La definizione del disegno unitario delle reti infrastrutturali di trasporto e la loro attuazione hanno trovato 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.

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

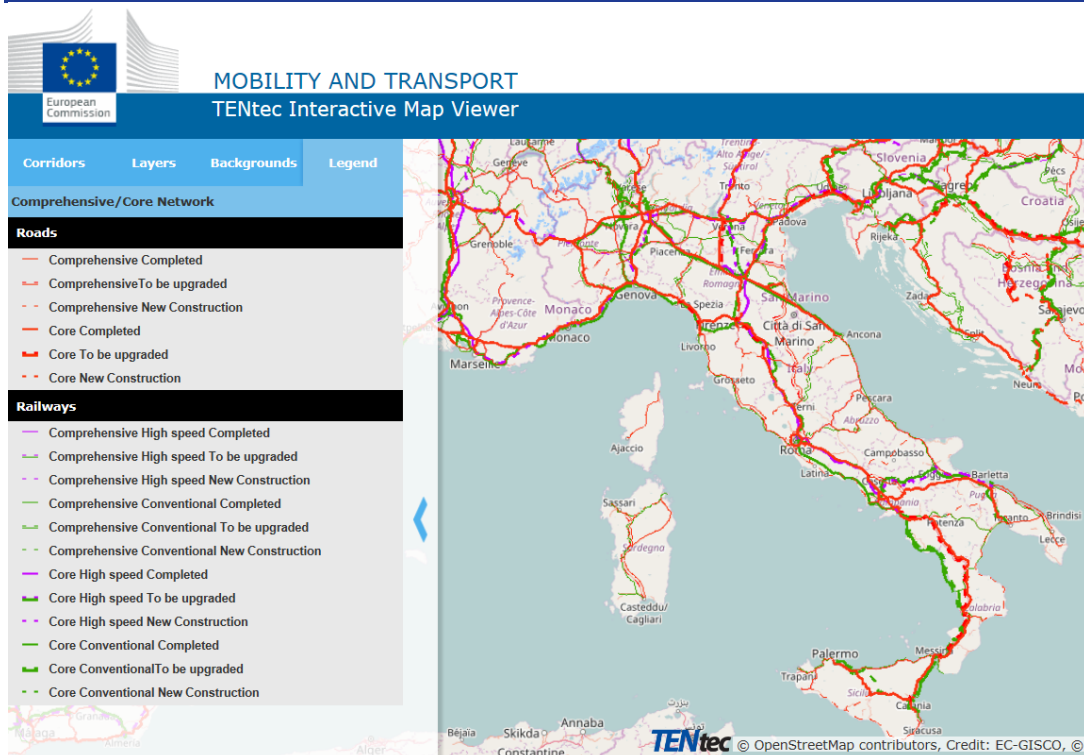
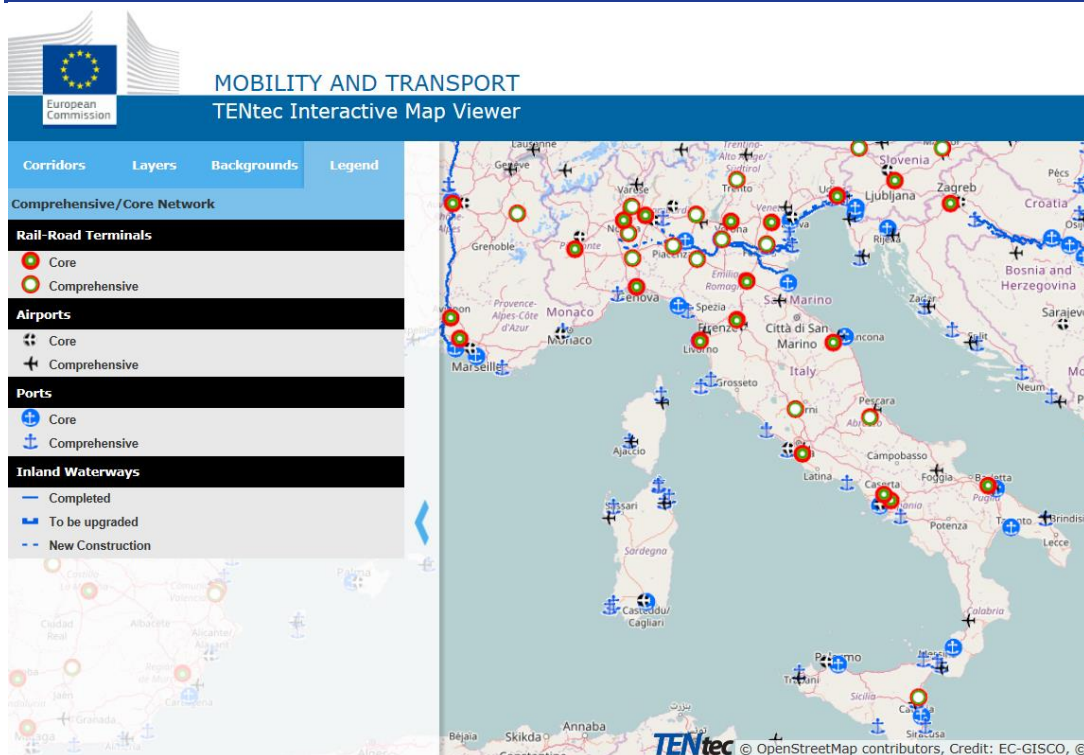


FIGURA III.1.2: I NODI ITALIANI DELLE RETI TEN-T



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 e 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. 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 valichi 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, svolge 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, identificando le azioni da intraprendere, la tempistica e le risorse finanziarie necessarie. I Piani di Lavoro guidano, quindi, l'implementazione dei Corridoi fino al raggiungimento degli obiettivi fissati anche attraverso l'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 150,4 mld €, con orizzonte temporale prevalentemente al 2030. Tra i principali progetti transfrontalieri nazionali, si ritrovano il Tunnel di Base del Brennero che giace lungo il Corridoio Scandinavo-Mediterraneo e la nuova linea ferroviaria Torino-Lione che invece giace lungo l'asse delineato dal tracciato del Corridoio Mediterraneo.

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



LA REVISIONE DELLA RETE TEN-T

A seguito dei mutamenti 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 (invece che svolgersi nel 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. L'Italia ha sempre espresso la volontà di incorporare nella rete e 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 allineamento tra la pianificazione nazionale e la pianificazione europea architettata sulla rete TEN-T.

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 evidenzia 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 nell'autunno 2021. In tale scenario la Commissione europea ha lanciato una consultazione pubblica nel 2019 e una nel corso del corrente anno a cui seguiranno le consuete valutazioni di impatto nonché incontri negoziali bilaterali con i singoli Stati membri, propedeutici alla pubblicazione della proposta legislativa per cui si prevede l'adozione indicativamente non prima del 2023.

A tale proposito va ricordato che, benché lo Stato membro resti in principio libero di determinare, d'intesa con le autorità europee, i singoli progetti infrastrutturali potenzialmente eleggibili in futuro 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), requisiti che nel processo di revisione verranno integrati e fortemente rivisitati alla luce dei nuovi target sempre più ambiziosi che la Commissione sta pensando di introdurre al fine di migliorare la qualità del trasporto.

In questa fase solo la rete TEN-T subirà aggiornamenti e modifiche, ma non il tracciato dei Corridoi che segue le disposizioni di un secondo regolamento europeo (Regolamento 1316/2013). Una volta in vigore il nuovo assetto di rete, l'Organo europeo avvierà conseguentemente l'adeguamento degli allineamenti dei Corridoi. Pertanto, dato che la rete nazionale 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, sono state avanzate proposte per sei priorità nazionali:

- l'inclusione del porto di Civitavecchia nella rete di rango Core; il Porto di Civitavecchia rappresenta, dal punto di vista socioeconomico, 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;
- l'inclusione del tratto mancante della dorsale Adriatica (tratta Ancona-Foggia), stradale e ferroviaria, nella rete di rango Core, con l'obiettivo di lungo termine 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.
- l'inclusione dell'aeroporto di Catania nella rete di rango Core; il Piano Nazionale Aeroporti include l'aeroporto di Catania nel Bacino di Traffico della "Sicilia Orientale" classificandolo con "aeroporto strategico". Per tale Bacino, è previsto al 2030 un traffico passeggeri annuo complessivo di circa 16 milioni nello scenario massimo dove la componente relativa allo scalo di Catania quota circa 13 milioni di passeggeri anno. Lo scalo di Catania Fontanarossa ha registrato una decisa crescita del traffico passeggeri, pari al 29% nel quinquennio 2014/19 e i dati di traffico riferiti al 2019 pubblicati da ENAC vedono l'Aeroporto di Catania al sesto posto nella classifica nazionale.

- l'introduzione di un criterio di "specializzazione" delle linee ferroviarie nazionali: ovvero indicare le tratte rilevanti per il traffico passeggeri e merci che potrebbero non necessariamente coincidere, richiedendo investimenti di ordine differente, permettendo di sfruttare opportunità di finanziamento atte a completare interventi di alta velocità di rete; tale specializzazione di linea deve tenere altresì conto degli obblighi di attuazione al 2030 per la rete ferroviaria centrale;
- l'inclusione della sezione stradale SS Jonica nella rete di rango Comprehensive; si tratta di un anello mancante che consentirebbe la chiusura dell'anello stradale nella parte più a Sud della Calabria. La proposta è coerente con gli obiettivi europei perché contribuisce al miglioramento dell'accessibilità calabrese che è fondamentale per i collegamenti intraregionali, interregionali e internazionali, produce il miglioramento della sicurezza stradale, rafforzandone così il ruolo di coesione sociale, economico e territoriale;
- l'inclusione della sezione stradale orizzontale Roma-Teramo nella rete di rango Core; si tratta di una connessione orizzontale mancante. L'autostrada A24-A25 è l'infrastruttura stradale che permette di collegare la direttrice costiera tirrenica e quella adriatica. Inoltre, va considerata la progressiva maturità dei collegamenti stradali e l'intenzione di potenziare le infrastrutture ferroviarie esistenti al fine di favorire un collegamento adriatico trans-tirrenico a vantaggio del traffico delle Autostrade del Mare in considerazione il potenziale del trasferimento modale.

Inoltre, è stata presentata una serie di proposte di tipo tecnico-funzionale per tutte le modalità di trasporto, che risultano complementari alle predette priorità. Va segnalato, infine, che la Commissione europea ha dichiarato la volontà di voler migliorare e intensificare la rete dei nodi urbani europea, garantendone l'interconnessione con le diverse infrastrutture per il trasporto passeggeri e merci per cui si prevede un'estensione della connettività urbana in nodi di rilevanza non solo nazionale ma regionale.

Per quanto concerne gli obiettivi di sostenibilità, con particolare riferimento ai target del *Green Deal* europeo, si porrà attenzione alle 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*, e all'adozione di sistemi di mobilità orientati al futuro di cui la digitalizzazione, l'automazione e le catene di mobilità intelligenti applicati ai diversi settori di trasporto.

In questo processo si avrà occasione di proporre, altresì, di far evolvere il concetto di Autostrade del Mare in quanto vi è la convinzione, largamente condivisa da molti Stati, soprattutto se interessati ai traffici marittimi, che vi sia la necessità di concentrarsi sugli itinerari marittimi multimodali più efficienti della mobilità marittima di dimensione locale, considerando rotte all'interno di uno stesso Paese o tra porti appartenenti alla rete globale.

IL NUOVO CONNECTING EUROPE FACILITY (CEF) 2021-2027

Per quanto attiene alla Programmazione CEF 2014-2020, il portafoglio progetti già approvati dalla Commissione europea e regolamentati da contratti di sovvenzione in cui sono presenti, a vario titolo, beneficiari italiani, è costituito da 108 interventi, con un contributo concesso pari a circa 1,7 mld € per un totale di investimenti attesi che superano i 4 mld €, tra cui figurano sovvenzioni per le tratte transfrontaliere del Tunnel di Base del Brennero e della nuova Linea Torino-Lione.

Il 14 giugno 2021 il Consiglio dell'Unione europea ha adottato il programma *Connecting Europe Facility 2.0* (CEF 2.0) dell'UE, del valore di 33,7 mld €, per finanziare lo sviluppo di infrastrutture sostenibili e ad alte prestazioni nei settori dei trasporti, del digitale e dell'energia. Questa seconda edizione del programma si svolgerà dal 2021 al 2027. Tale voto favorevole sarà seguito dall'adozione definitiva da parte del Parlamento europeo indicativamente entro luglio 2021 con applicazione retroattiva dal 1 gennaio 2021. Nel campo dei trasporti, il CEF 2.0 promuoverà reti interconnesse e multimodali al fine di sviluppare e modernizzare le infrastrutture ferroviarie, stradali, fluviali e marittime, oltre a garantire una mobilità sicura. Sarà data priorità all'ulteriore sviluppo delle reti di trasporto transeuropee (TEN-T), concentrandosi sui collegamenti mancanti e sui progetti transfrontalieri con un valore aggiunto dell'UE.

I budget per ogni settore sono i seguenti: per i trasporti, 25,81 mld € (di cui 11,29 mld € per i Paesi di coesione); per l'energia 5,84 mld €; per il digitale 2,07 mld €. Una quota del bilancio dei trasporti pari a 1,38 mld € sarà utilizzata per finanziare grandi progetti ferroviari nei Paesi della coesione. Inoltre, il CEF 2.0 provvederà a finanziare iniziative, nel caso di miglioramento della mobilità militare all'interno dell'UE, che siano atte con un duplice uso a soddisfare le esigenze sia civili che militari. La mobilità militare avrà uno stanziamento dedicato di 1,69 mld € all'interno del bilancio dei trasporti.

Il CEF 2.0 enfatizza anche l'importanza delle sinergie tra i settori dei trasporti, dell'energia e del digitale come un modo per rendere più efficace l'azione dell'UE e ridurre al minimo i costi di attuazione. Promuoverà il lavoro intersettoriale in settori quali la mobilità connessa e automatizzata e i combustibili alternativi. Il programma mira anche a integrare l'azione per il clima, tenendo conto degli impegni di decarbonizzazione a lungo termine dell'UE come l'Accordo di Parigi.

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 mld € di fondi sono assegnati agli investimenti nelle reti di trasporto, di cui 1,4 mld € alle infrastrutture per i trasporti urbani sostenibili. Nel contesto dei fondi strutturali, il MIMS 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 cinque regioni meridionali meno sviluppate.

La dotazione finanziaria totale del Programma è di € 1.564.430.014,00, di cui € 1.173.322.511,00 co-finanziati dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale e € 391.107.503,00 dal Fondo di Rotazione nazionale. Nel luglio 2020 il programma ha subito un definanziamento di 279,3 mld €, che si inquadra nell'ambito delle azioni coordinate a livello nazionale per il contrasto e la mitigazione degli effetti sanitari, economici e sociali della pandemia, e per il rilancio economico e sociale a seguito della diffusione del COVID 19. In particolare, tra le misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19, introdotte dal Decreto Legge n. 34/2020, è previsto al comma 6 dell'articolo 242 che *“[...] il Ministro per il Sud e la coesione territoriale procede alla definizione di appositi accordi con le Amministrazioni titolari dei programmi dei fondi strutturali europei anche ai fini della ricognizione delle risorse attribuite ai programmi operativi complementari e propone al Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, ove necessario, le delibere da adottare per la definitiva approvazione delle suddette risorse”*.

In tale contesto, è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa - trasmesso con prot. DPCOE n. 2933 del 27.07.2020, tra Il Ministro per il Sud e la Coesione e i Ministri titolari di Programmi Operativi Nazionali finalizzato alla riprogrammazione dei Programmi Operativi dei Fondi strutturali 2014-2020 ai sensi del comma 6 dell'articolo 242 del decretolegge 34/2020, contenente la previsione di riprogrammazione di 279,3 mln € dal PON *“Infrastrutture e Reti”* al PON *“Imprese*

e *Competitività*” a titolarità del Ministero dello sviluppo economico e relative integrazioni. Il Programma è suddiviso in tre Assi, due tematici come di seguito illustrato, e il terzo riferito ad interventi di assistenza tecnico-specialistica e di accompagnamento a favore dell’Autorità di Gestione, Autorità di Audit e Autorità di Certificazione del Programma:

- Asse I - Favorire la creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti multimodale con investimenti nella TEN-T, attraverso: il potenziamento della modalità ferroviaria a livello nazionale e miglioramento del servizio in termini di qualità e tempi di percorrenza; l’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.
- 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 il miglioramento della competitività del sistema portuale e interportuale, e della mobilità regionale, integrazione modale e miglioramento dei collegamenti multimodali. L’incremento della capacità portuale e interportuale si pone l’obiettivo di decongestionare e aumentare i traffici dei nodi infrastrutturali meridionali, mentre, più in generale, 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 conseguente al definanziamento intervenuto nel corso del 2020, il PON prevede ad oggi il finanziamento di 61 interventi nell’ambito del due Assi, che contribuiscono a saturare il 100% 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 40% 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 mln €.

Il PON si pone anche 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 I&R 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.

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 Programma ha una dotazione finanziaria complessiva pari a € 670,448,485, a valere sul Fondo di rotazione ex legge 183/87. 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 seguito della pubblicazione di quattro Avvisi di manifestazione di interesse per circa 480 mln € complessivi, promossi dal MIMS con il coinvolgimento delle Regioni, nel mese di maggio 2021 sono stati selezionati - e ammessi a finanziamento - un numero considerevole di progettualità negli ambiti della Logistica digitale, recupero e valorizzazione dei *waterfront* urbani, accessibilità turistica e sostenibilità ambientale dei porti delle Regioni del Mezzogiorno beneficiarie del Programma. Il quadro attuativo del Programma si completa con la presenza di un numero limitato di progetti infrastrutturali ferroviari e portuali che sono attuati con la finalità di completare precedenti interventi selezionati nell’ambito di programmazioni precedenti.

Gli interventi progettuali attuati nell’ambito del Programma di Azione e Coesione (PAC 2014/2020) oltre a garantire una piena complementarietà strategica con il PON Infrastrutture e Reti 2014-2020 evidenziano anche una forte sinergia con alcuni ambiti specifici che caratterizzano la programmazione degli interventi di competenza del MIMS in tema di Piano nazionale di ripresa e resilienza (in particolare gli investimenti per lo sviluppo sostenibile dei porti e della logistica, interventi di digitalizzazione di strade con finalità turistiche, lo sviluppo della mobilità ciclistica e il rinnovo di parco rotabile).

IL PIANO OPERATIVO FSC “INFRASTRUTTURE” 2014-2020

Il MIMS è inoltre titolare del Piano Operativo FSC “*Infrastrutture*” 2014/2020, approvato con Delibera CIPE n. 54/2016 sulla base delle aree tematiche e degli obiettivi strategici individuati dalla Delibera CIPE 25/2016. Dalla sua approvazione, il Piano è stato interessato da un continuo processo di integrazione progettuale e riprogrammazione finanziaria, completato da ultimo dagli esiti della riprogrammazione avviata dall’art. 44 del c.d. “*Decreto Crescita*”, che hanno condotto alla composizione del Piano Sviluppo e Coesione del MIMS, con un valore complessivo pari a 16,920 mld €.

Il Piano Operativo include circa 1.600 interventi che interessano molteplici settori (strade, ferrovie, dighe, edilizia scolastica, mobilità sostenibile,

riqualificazione urbana e portualità turistica) e coinvolge un'ampia platea di beneficiari, tra Grandi concessionari (RFI, ANAS), Amministrazioni regionali ed Enti territoriali, consorzi pubblici e partenariati pubblico privato, secondo la seguente articolazione per Assi: interventi stradali (6,42 mld €); interventi ferroviari (4,22 mld €); trasporto urbano e metropolitano (1,93 mld €); messa in sicurezza di strade e dighe (1,7 mld €); altri interventi (miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali, portuali e aeroportuali, ciclovie, rigenerazione urbana) (0,9 mld €); materiale rotabile e sicurezza ferro (1,75 mld €).

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 (TELT SAS), società di diritto francese partecipata al 50% dalle Ferrovie dello Stato italiane e dal Ministero dell'Economia francese.

Per quanto attiene alle attività realizzative, sono stati scavati 30 km di gallerie (di cui 10 della canna Sud) e 113 km di sondaggi. Con 1.000 persone al lavoro, sono attivi 7 cantieri tra Italia e Francia e sono impegnati 3,5 mld €. Tra le attività principali in corso si segnalano:

- in Italia: i lavori per la trasformazione della galleria geognostica di Chiomonte in via di accesso al tunnel di base e per il nuovo autoporto di San Didero. Inoltre, sono state avviate le attività per rendere disponibile l'area in vista dell'insediamento del sito di smistamento e valorizzazione dei materiali di scavo a Salbertrand;
- in Francia: la costruzione del polo intermodale provvisorio a Saint-Jean-de-Maurienne (Francia) (dove sorgerà la stazione internazionale), mentre ad Avrieux il cantiere per la realizzazione di 4 pozzi di ventilazione.

È stato sottoscritto a maggio 2021 il Contratto di programma tra il MIMS, Ferrovie dello Stato Italiane e TELT che disciplina gli obblighi tra le parti e pianifica le esigenze infrastrutturali e i fabbisogni finanziari dell'opera. Il costo dei lavori definitivi della sezione transfrontaliera, certificato da un soggetto terzo, è pari a 8.609,7 mln € in euro costanti 2012. Il valore in euro correnti è stimato in 9.630,25 mln €, di cui 5.574,21 mln € di competenza italiana a cui si aggiungono i costi per misure di accompagnamento per 57,26 mln € per un totale di 5.631,47 mln €. 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 mln € (incluse le risorse comunitarie assentite all'Italia pari a 327,86 mln €).

FOCUS La galleria di base del Brennero e le relative tratte di accesso

Il progetto della galleria di base del Brennero 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, del quale il tratto tra Monaco di Baviera e Verona ne costituisce la sezione baricentrica e nevralgica. La società Galleria di base del Brennero – Brenner Basistunnel (BBT SE) è il soggetto "Promotore", incaricato dai due Stati, Italia e Austria, della progettazione e della realizzazione della galleria.

Il progetto prevede la realizzazione di una galleria ferroviaria transfrontaliera a doppia canna tra Italia e Austria, della lunghezza di circa 55 km, di cui 23 km in territorio italiano e 32 km in territorio austriaco, che, con i relativi collegamenti già esistenti, raggiunge complessivamente una lunghezza di 64 km. Per quanto attiene alle attività realizzative, sono

stati scavati circa 140 km di gallerie (tra gallerie di transito dei treni, cunicolo esplorativo e altre gallerie logistiche), sui 230 km totali previsti.

Nell'ambito dell'attuale Programma di finanziamento comunitario "Connecting Europe Facility" (CEF) 2014-2020, la Commissione europea ha assegnato nel 2015 complessivamente alla tratta transfrontaliera (nella sua definizione attuale) 1.181,49 mln €, di cui 878,64 mln € per i lavori e 302,85 mln € per gli studi, a fronte di costi complessivi pari a 2.802,3 mln € mentre nel 2020 ha assegnato ulteriori 28 mln € per gli studi, a fronte di costi pari a 56 mln €. Gli importi assegnati sono ripartiti equamente tra Italia e Austria: pertanto, la quota complessiva dei contributi europei di competenza italiana assentiti per la galleria di base del Brennero nell'ambito dell'attuale Programma "Connecting Europe Facility" (CEF) 2014-2020 ammonta a 604,745 mln €, di cui 590,745 mln € assegnati nel 2015 e 14 mln € assegnati nel 2020. Unitamente al progetto della galleria di base, sono previsti interventi anche sulle linee di accesso lato nord (Austria e 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. Per quanto riguarda la tratta di Accesso al Brennero, Lotto 1 Fortezza-Ponte Gardena (Quadruplicamento tratta Fortezza-Ponte Gardena), da Aggiornamento del Contratto di Programma-I (CdP-I) 2018-2019 risulta un costo totale pari a 1.521,60 mln € interamente finanziato. Attualmente è in corso l'iter approvativo delle varianti apportate al progetto definitivo.

III.2 L'AGENDA 2030 E GLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE (SDGS): UN CONFRONTO EUROPEO IN AMBITO DI INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ

Le infrastrutture sono essenziali per permettere la mobilità delle persone, lo spostamento delle merci, la fornitura di acqua ed energia, la qualità abitativa e dell'ambiente di vita, la trasmissione di informazioni e la comunicazione tra soggetti geograficamente distanti. Esse costituiscono, quindi, la spina dorsale per lo sviluppo economico e sociale di un territorio, influenzandone la produttività, facilitando il commercio con altre aree e mercati, migliorando l'inclusione economica e sociale. In questa prospettiva, il sistema infrastrutturale è un elemento cardine per la promozione di un modello di sviluppo più inclusivo, resiliente e sostenibile ed infatti assume un'importanza chiave all'interno dell'Agenda ONU 2030 soprattutto in considerazione degli impatti diretti e indiretti che ha su le molteplici dimensioni identificate dai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs).

Proprio l'Agenda 2030, oltre ad offrire un quadro strategico integrato dove le dimensioni economiche, sociali e ambientali contribuiscono in maniera sinergica a definire un modello di sviluppo sostenibile, permette attraverso il sistema di target e indicatori di evidenziare il posizionamento di ogni Paese o contesto territoriale rispetto alle ambizioni descritte dagli SDGs.

In questa sezione, pur in un quadro non esaustivo, vengono analizzati alcuni di questi indicatori al fine di produrre un'analisi comparata a livello europeo evidenziando il posizionamento dell'Italia e, laddove possibile, individuando i divari territoriali e regionali che caratterizzano la dotazione infrastrutturale del nostro Paese. A partire dai principali indicatori presenti a livello europeo all'interno di quelli identificati per il monitoraggio degli SDGs, è stato elaborato un *dashboard*

che mostra il posizionamento relativo di ogni Paese (il colore verde identifica l'appartenenza al gruppo di *best performer*, mentre il rosso al gruppo dei Paesi con maggiori ritardi) e il trend dell'indicatore nell'ultimo triennio.

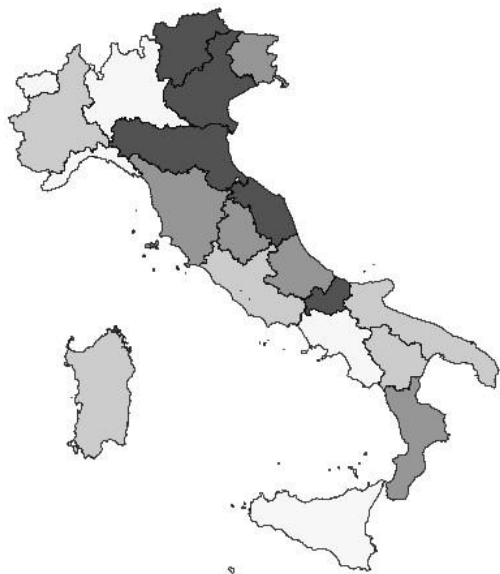
Complessivamente, l'Italia mostra nel confronto europeo elementi di debolezza concentrati in particolare nel settore delle infrastrutture di trasporto, in quelle idriche e nel contesto urbano e abitativo.

FIGURA III.2.1: DASHBOARD DI INDICATORI PER INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ A LIVELLO EUROPEO

SDG	Indicatore	Be	Bg	Cz	Dk	De	Ee	Ie	El	Es	Fr	Hr	It	Cy	Lv	Lt	Lu	Hu	Mt	NI	At	PI	Pt	Ro	SI	Sk	Fi	Se
1	Popolazione con problemi strutturali nelle abitazioni (%pop)	↑	↑	↑	↔	↑	↔	↔	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↔
3	Persone morte in incidenti stradali per 1000 abitanti	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↔	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑
6	Prelievo di acqua per uso potabile pro capite		↑	↓	↔				↔			↔	↑	↔	↓	↓		↓	↔	↓		↓			↓	↓		
7	Ferrovie elettrificate (%tot)		↔	↔	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↔	↔		↔	↔	↔	↑		↔	↓	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↔
9	Lunghezza della rete ferroviaria (km pro capite)		↑	↔	↑	↓	↔	↑	↑	↓	↓	↑	↑		↑	↑	↓	↓		↑	↔	↑	↔	↔	↓	↔	↔	↓
	Lunghezza della rete ferroviaria (km per km2 di superficie)		↔	↔	↓	↔	↓	↓	↑	↑	↑	↔	↔		↔	↔	↔	↑		↓	↓	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
	Lunghezza della rete ferroviaria (km/PIL)		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		↓	↓	↓	↓		↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	Split modale su treni e autobus delle merci (% tot.)	↓	↑	↓	↔	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↑	↓		↔	↑	↑	↓		↓	↔	↓	↓	↓	↔	↓	↓	↑
	Volumi di beni gestiti nei porti (ton pro capite)	↑	↔		↓	↓	↑	↓	↑	↔	↔	↑	↑		↑	↑				↔		↑	↓	↑	↓		↑	↓
	Split modale su treni e autobus dei passeggeri (% tot.)	↑	↓	↔	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↔	↑	↔	↑	↓	↓	↑	↓	↔	↑	↑	↓	↔	↓	↔	↑	↓	↑
11	Tasso di sovraffollamento delle abitazioni (% delle famiglie)	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↔	↑	↓	↑	↔	↑	↑	↑	↓	↓	↔	↑	↓	↑	↑	↑	↓	↓
	Popolazione urbana esposta ad inquinamento dell'aria (% pop.)	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓
13	Emissioni di GHC pro capite - Trasporti	↔	↓	↓	↔	↑	↑	↔	↓	↓	↑	↓	↓	↔	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↑
	Peso del settore trasporti sul totale emissioni GHC (%)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↔	↓	↓	↔

Nota: Il dashboard include un set di indicatori che definiscono alcune dimensioni di sostenibilità in ambito di infrastrutture e mobilità di un Paese relativamente alla distribuzione degli altri Paesi dell'UE27. Il colore delle celle indica la posizione del Paese nella distribuzione di tutti i valori disponibili dell'indicatore nei Paesi UE27 (ultimo dato disponibile: 2018 per (i) prelievo di acqua ad uso potabile e (ii) modal shift nel trasporto passeggeri; 2019 per tutti gli altri indicatori). Rosso: I quartile della distribuzione; arancione: II quartile; verde chiaro: III quartile; verde scuro: IV quartile (classe dei top performer). La freccia rivolta verso l'alto indica una crescita positiva dell'indicatore nell'ultimo triennio, la freccia verso il basso una crescita negativa, mentre la doppia freccia orizzontale indica una sostanziale stabilità. Sia per il posizionamento nella distribuzione sia nell'assegnazione delle frecce di tendenza si è tenuto conto della polarità dell'indicatore (positiva o negativa) rispetto alle condizioni di miglioramento/peggioramento relativo standardizzando i risultati. Così la freccia in alto (basso) indica sempre un miglioramento (peggioramento) rispetto al target auspicato (es: per l'indicatore % popolazione urbana esposta ad inquinamento dell'aria, che ha una polarità inversa, una freccia verso l'alto indica una riduzione della popolazione esposta ad inquinamento).

Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat.

FIGURA III.2.2: MORTI IN INCIDENTI STRADALI

Morti in incidenti stradali in rapporto alla popolazione; un valore più elevato dell'indicatore è rappresentato graficamente con colori più scuri.
Fonte: Istat.

Con riferimento alle infrastrutture stradali, un indicatore di particolare interesse (ricompreso tra quelli ufficialmente indicati all'interno del framework SDGs) è quello degli incidenti mortali in rapporto alla popolazione (Figura III.2.2) che può riflettere sia una peggiore qualità delle strade sia un maggiore congestionamento (e, quindi, una minore offerta rispetto alla domanda). Nel 2019, ultimo anno disponibile sono morte 3.173 persone (circa 53 ogni milione di abitanti), un valore che è diminuito progressivamente nel corso degli anni (-23% rispetto al 2010). Nel confronto europeo, l'indicatore di incidenti mortali pro capite sulle strade si colloca nel secondo quartile della distribuzione, largamente distante dal gruppo dei Paesi più virtuosi che registrano un tasso inferiore a circa 37

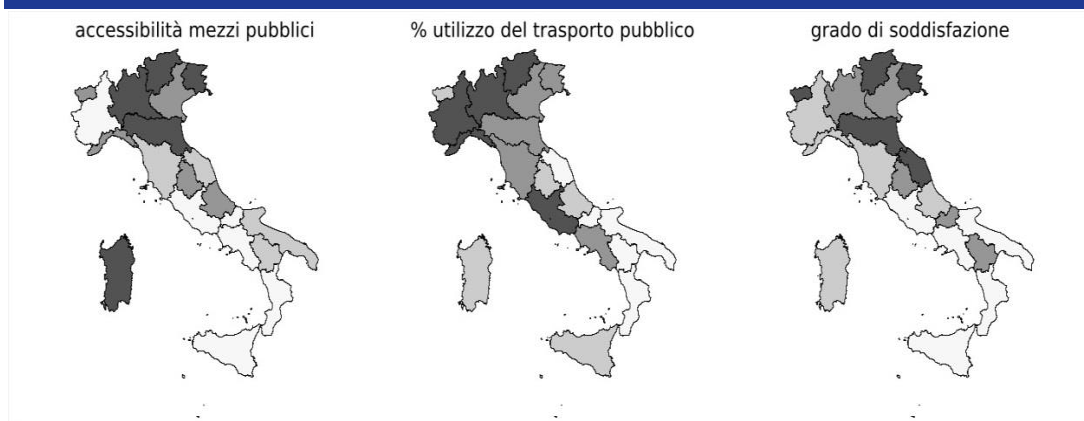
ogni milione di abitanti. Il tasso di mortalità, inoltre, è eterogeneo a livello regionale con valori più elevati nel Nord Est e lungo la dorsale adriatica

Con riferimento all'utilizzo di mobilità pubblica, l'indicatore internazionale che misura il peso di ferrovie e autobus nell'utilizzo dei mezzi di trasporto da parte dei passeggeri sembrerebbe mostrare una situazione relativamente favorevole per l'Italia rispetto agli altri Paesi UE¹. Tuttavia, i dati di fonte ISTAT continuano a fotografare un livello di elevata insoddisfazione nell'utilizzo dei mezzi pubblici: nel 2019 il 33,5% delle famiglie italiane dichiara di avere difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiede, con quote relativamente più alte nelle Regioni del Mezzogiorno (40,3% in media; 55% in Campania).

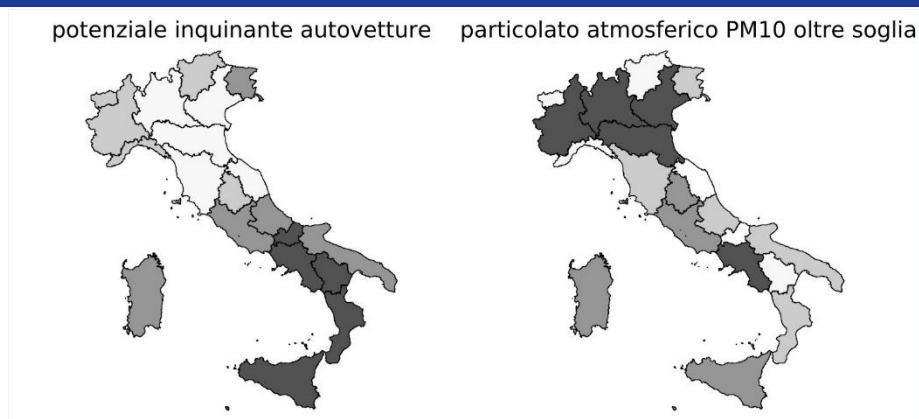
Rimane elevata la percentuale delle persone che utilizzano abitualmente il mezzo privato per raggiungere il luogo di lavoro (74,2%; 77,4 nel Nord-Est) e ancora bassa la quota degli studenti che usano solo mezzi pubblici per recarsi al luogo di studio (28,5% in media; 21,1% Sicilia rispetto a 41,7% nella Provincia di Trento).

Le città svolgono un ruolo importante nel raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e l'inquinamento dell'aria è uno degli elementi rilevanti che qualificano la sostenibilità degli insediamenti urbani soprattutto con riferimento alla qualità della vita e al benessere delle persone. I livelli di inquinamento atmosferico da particolato rimangono in Italia elevati e superiori alla media UE-27. Il fenomeno è rilevante soprattutto nelle città della pianura Padana dove sono anche più elevati i livelli di attività e mobilità.

¹ Le evidenze sono relativamente meno favorevoli se si guardano i dati di un'indagine condotta dalla Commissione europea nel 2019 su un campione di circa 80 città dell'Unione Europea. In base a tale indagine, la percentuale di persone che dichiarava di usare il trasporto pubblico locale (bus, tram o metro) per spostarsi era pari al 16 per cento, un valore inferiore sia alla media dei Paesi europei sia a quello dei principali Paesi dell'area (Francia, Germania e Spagna).

FIGURA III.2.3: MOBILITÀ URBANA

Un valore più elevato dell'indicatore è rappresentato graficamente con colori più scuri.
Fonte: Istat.

FIGURA III.2.4: MOBILITÀ E INQUINAMENTO URBANO

Un valore più elevato dell'indicatore è rappresentato graficamente con colori più scuri. L'indicatore sul numero di giorni di superamento della soglia per il particolato atmosferico PM10 è disponibile a livello di comune capoluogo di provincia e non per ognuno di essi; il dato regionale è stato costruito come media semplice dei comuni capoluogo che appartengono alla regione e per cui è disponibile il valore. Per le Marche e il Molise non è disponibile nessun dato.

Fonte: Istat.

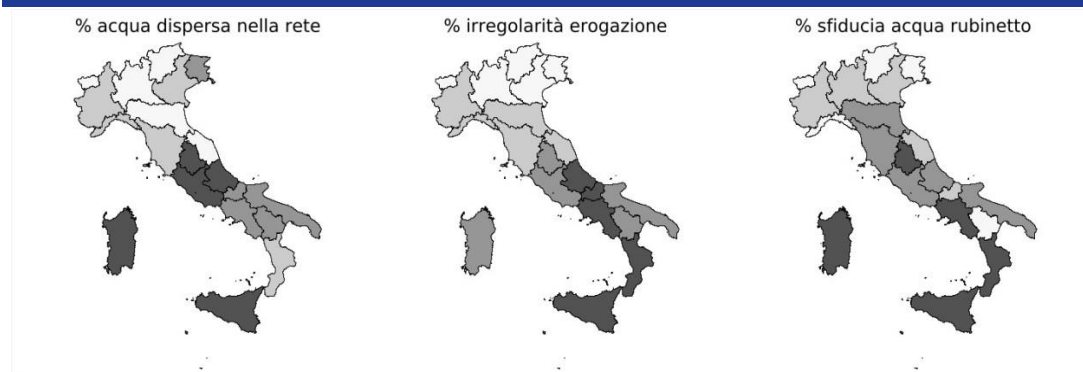
Il confronto europeo sulla condizione abitativa fa emergere alcuni ritardi del nostro Paese. Il 14% della popolazione italiana vive in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità, rispetto a una media del 12,7% nell'UE-27 (Francia 11,5 e Germania 12%). Dal 2017 al 2019 aumenta la quota di persone che vive in abitazioni sovraffollate (28,3% rispetto a una media europea del 17,1%) oltre il livello del 2016. Le disparità territoriali sono ampie a seconda degli indicatori selezionati e delle aree di riferimento (città metropolitane, piccole e medie città, aree interne). A livello regionale, le abitazioni in cattive condizioni sono relativamente più diffuse nel Centro-Sud, in particolare, in Campania, Calabria e Sardegna.

FIGURA III.2.5: INDICATORI SULLE CONDIZIONI ABITATIVE

Un valore più elevato dell'indicatore è rappresentato graficamente con colori più scuri.
Fonte: Istat.

Con riferimento al tema dell'utilizzo della risorsa idrica, l'Italia si colloca tra i Paesi con più alti volumi pro capite di acqua prelevata da corpi idrici superficiali o sotterranei (circa 152 metri cubi annui per abitante nel 2018) nonostante il calo registrato nell'ultimo triennio. Nel ranking europeo, l'Italia è seconda dopo la Grecia (circa 157 metri cubi), mentre la maggior parte del resto dei Paesi si colloca in un range di volumi di approvvigionamento pubblico che varia tra i 45 e 90 metri cubi pro capite. Come evidenziato dall'Istat², l'eterogeneità nel prelievo della risorsa idrica dipende da molteplici fattori, tra cui quelli relativi alla domanda (sia per usi privati sia per usi produttivi), al clima e alla qualità infrastrutture di approvvigionamento. In questa ultima categoria rientrano le diverse modalità di prelievo e soprattutto il livello di efficienza della rete in funzione delle perdite registrate.

In questo contesto, l'infrastruttura idrica italiana è soggetta a un forte invecchiamento e deterioramento con elevati divari territoriali (Figura III.2.6). Secondo gli ultimi dati disponibili, il 42% dell'acqua immessa nella rete idrica viene dispersa; tale percentuale supera il 50% in alcune regioni del Centro (Umbria e Lazio) e del Mezzogiorno (Abruzzo, Sicilia e Sardegna).

FIGURA III.2.6: INDICATORI SULLA QUALITÀ DELLE INFRASTRUTTURE E DEI SERVIZI IDRICI

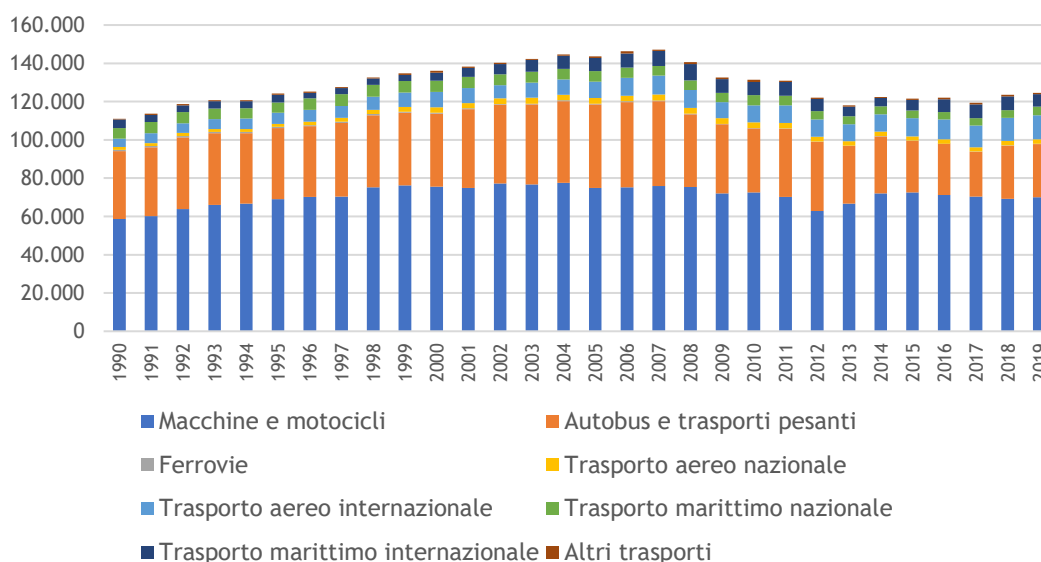
Un valore più elevato dell'indicatore è rappresentato graficamente con colori più scuri.
Fonte: Istat.

² Fonte: Istat (2021), "Le Statistiche dell'Istat sull'acqua - anni 2018-2020", 22 marzo.

Tassi di dispersione più elevati rispetto alla media possono essere associati a diversi fattori, inclusi la qualità degli impianti e delle condotte, difetti nei contatori e a prelievi non autorizzati e abusivi sulla rete. Quasi il 9% delle famiglie, inoltre, segnala irregolarità nell'erogazione dell'acqua nelle abitazioni in cui vivono; anche in questo caso il fenomeno presenta una significativa variabilità regionale ed è più marcato nel Mezzogiorno (con un'incidenza quasi doppia rispetto alla media nazionale). Tali condizioni delle tubature e dei servizi idrici possono peraltro alimentare fenomeni di diffidenza e sfiducia verso il sistema idrico e orientare i consumatori verso altri tipi di comportamenti e di scelta. Per esempio, il 28% delle famiglie (il 40% nel Mezzogiorno) non si fida di bere l'acqua che esce dal rubinetto.

Infine, ultimo ambito analizzato è quello relativo al tema dei cambiamenti climatici e in particolare del contributo alla mitigazione prodotto dal settore dei trasporti in termini di riduzione delle emissioni di gas clima alteranti (GHC). In Italia, nel 2019, i trasporti erano responsabili di circa il 26% del totale delle emissioni (stessa media EU27), con un peso che è stato crescente negli ultimi anni a fronte di una riduzione complessiva delle emissioni a livello Paese (-26,9% nel 2019 rispetto ai valori del 1990, a fronte di una media EU27 di -28,9%) e una crescita nel comparto dei trasporti (3,2% nel settore con esclusione del trasporto aereo e marittimo internazionale e 12,2% considerando anche questi due segmenti). All'interno dei trasporti, il trasporto privato (macchine e motocicli) è responsabile per circa il 56% delle emissioni del settore³ (con un peso relativo che è aumentato di 3,4 punti percentuali dal 1990 al 2019) mentre il 22% è attribuibile agli autobus e ai trasporti pesanti (-9,6 punti percentuali di calo nel peso relativo). Le ferrovie contribuiscono in maniera marginale (0,1%), con un peso relativo che dal 1990 si è anche ridotto di circa 0,5 punti percentuali (Figura III.2.7).

FIGURA III.2.7: EMISSIONI DI GHC NEI TRASPORTI, ITALIA, 1990-2019 (MLN DI TONNELLATE CO2 EQ.)

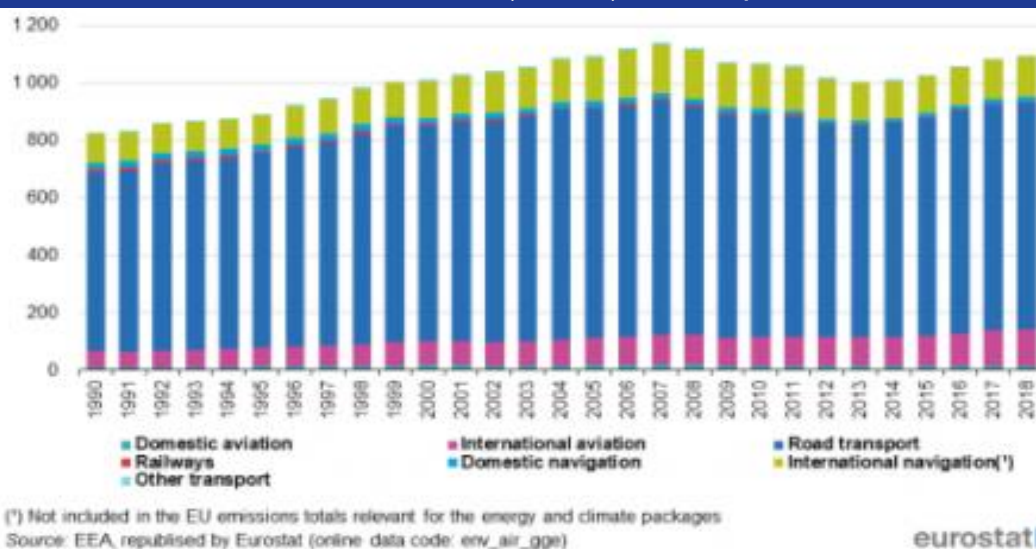


Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat.

³ Considerando anche il contributo del trasporto aereo e marittimo internazionale.

Nel contesto delle azioni di mitigazione al cambiamento climatico e in particolare quelle relative al raggiungimento della neutralità carbonica, le sfide più significative sono rappresentate dalle variazioni assolute. Come è noto, infatti, l'obiettivo della neutralità carbonica necessita di un miglioramento continuo e crescente degli indicatori di emissione in ogni settore, compreso quello dei trasporti e della logistica dove il passaggio verso tecnologie a più bassa emissione dovrebbe accelerare nel corso dei prossimi anni. Un recente rapporto dell'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA)⁴ ha evidenziato una serie di *milestone* a livello settoriale per il raggiungimento a livello globale dell'obiettivo del “*net zero emissions*”. In particolare, i target che riguardano il settore dei trasporti indicano il raggiungimento entro il 2030 di una quota di veicoli elettrici nel trasporto privato e pubblico pari almeno al 60% e nel 2035 pari al 50% nei trasporti pesanti. Inoltre, entro il 2040, il 50% del carburante utilizzato nel settore dell'aviazione deve essere a bassa emissione.

FIGURA III.2.8: EMISSIONI DI GHC NEI TRASPORTI, EUROPA, 1990-2018 (MLN DI TONNELLATE CO2 EQ.)



Fonte: Elaborazioni su dati EEA, ripubblicati da Eurostat.

III.3 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 2021.

⁴ Fonte: IEA(2021), “*Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Energy Sector*”, Maggio.

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.3.1: 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 (<i>Core</i> e <i>Comprehensive</i>) + 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 (<i>Core</i> e <i>Comprehensive</i>) + 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

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'dall'Allegato infrastrutture al DEF del 2017. Tale riclassificazione (aggiornamento), condotta tenendo conto:

- dell'evoluzione dei traffici di lunga percorrenza (passeggeri e merci),
- dell'articolazione funzionale dei quattro corridoi TEN-T che interessano il territorio italiano,
- delle esigenze di collegamento alle principali aree urbane del Paese, nonché
- degli obiettivi di connessione ai porti ed agli aeroporti appartenenti alla medesima rete TEN-T,

include 48 direttrici funzionali (Figura III.3.1), 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.3.1: RETE FERROVIARIA DI INTERESSE NAZIONALE – SNIT DI 1° E 2° LIVELLO



Fonte: STM del MIMS.

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 della Mobilità Sostenibili, 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-Sassuol
- 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 III.3.2: 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.

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.

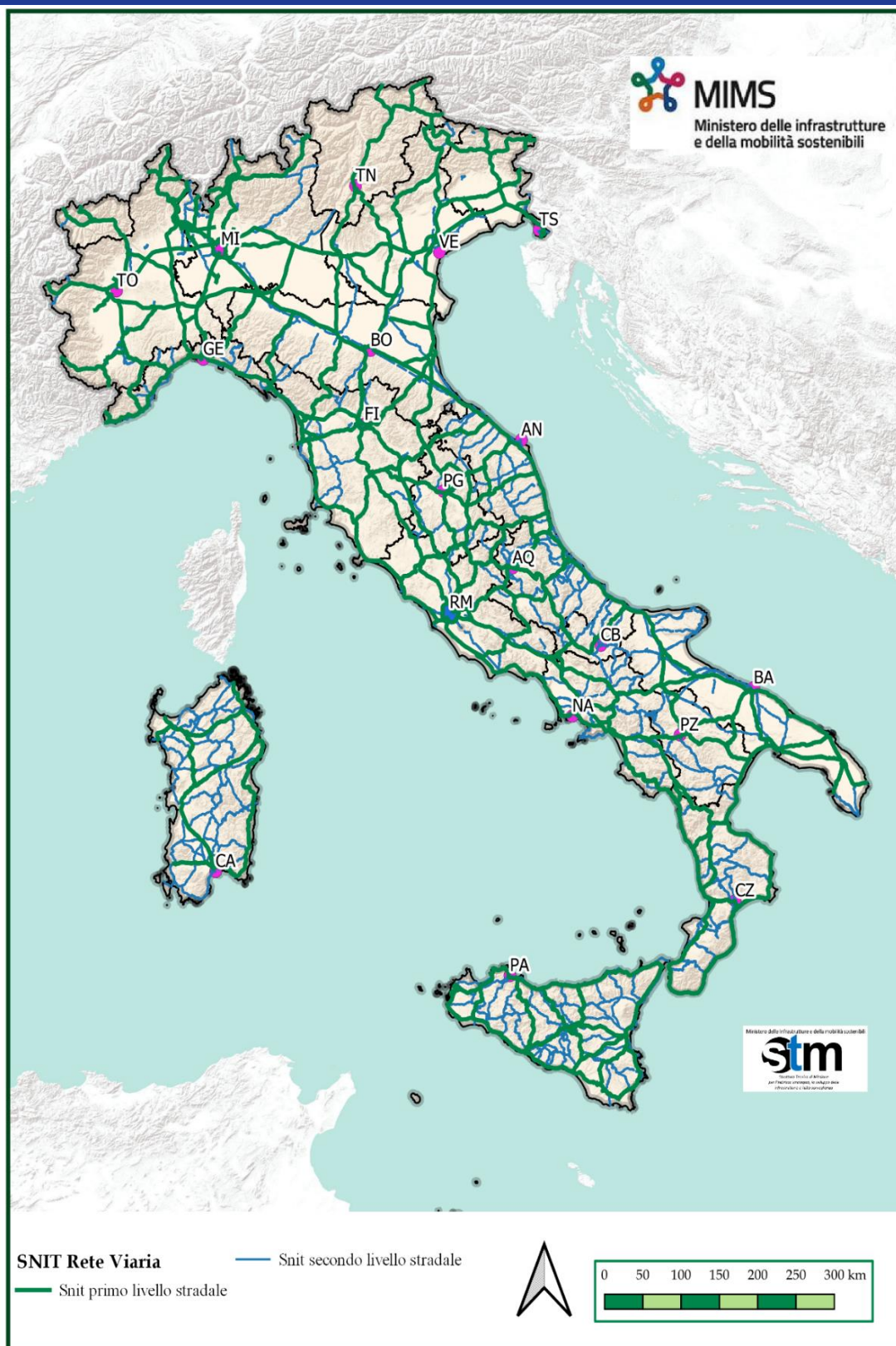
LE STRADE E LE AUTOSTRADE

La rete stradale e autostradale di rilevanza nazionale e 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 30.600 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 15.300 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 15 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 rete stradale italiana, oltre allo SNIT, include le reti delle strade regionali e provinciali che costituiscono, nel loro insieme, un insostituibile supporto all'accesso multimodale allo SNIT stesso.

FIGURA III.3.3: RETE STRADALE SNIT DI 1° LIVELLO



Fonte: STM del MIMS.

LE CICLOVIE

Le infrastrutture a servizio della mobilità ciclistica rivestono un ruolo di rilievo nello sviluppo della mobilità sostenibile. Sono due, in particolare, le priorità delle politiche di sviluppo della ciclabilità su cui si stanno ridisegnando e ridefinendo gli investimenti infrastrutturali, secondo quanto previsto dal Piano Generale della Mobilità Ciclistica. La prima 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 e di sviluppo turistico, migliorando l'accessibilità al territorio. La seconda interessa invece le aree urbane, dove si sta dimostrando che la realizzazione di una rete di percorsi sicuri di collegamento tra i quartieri e con i nodi intermodali (Biciplan, da inquadrare nell'ambito dei PUMS) permette di raggiungere quote significative di diversione modale.

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*), aprendo 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.3.4), 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 - Figura III.3.5) 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 MIMS, anche tramite lo sviluppo del Piano Nazionale della Mobilità Ciclistica, attualmente in corso di redazione e che prevederà anche un'integrazione fisico-funzionale tra la rete Eurovelo e quella di rilevanza nazionale.

FIGURA III.3.4: LA RETE EUROVELO



Fonte: EuroVelo.

FIGURA III.3.5: RETE CICLABILE NAZIONALE BICITALIA 2020

Fonte: MIMS.

I SISTEMI DI TRASPORTO RAPIDO DI MASSA

Con la L.56/2014 sono state definite le 14 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.3.6 : LE CITTÀ METROPOLITANE DEFINITE DALLA LEGGE 56/2014



Fonte: elaborazione STM del MIMS.

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) fornisce l'imprescindibile cornice entro la quale sviluppare le azioni di potenziamento del sistema di trasporto rapido di massa, quel sistema integrato di ferrovie metropolitane, tranvie, linee metropolitane ed eventuali corridoi *Bus Rapid Transit* (BRT), capace di garantire spostamenti rapidi di grandi flussi di passeggeri.

Gli interventi infrastrutturali connessi a tali sistemi sono quindi classificabili come interventi di prioritario interesse nazionale. Nell'ambito delle nuove regole definite dal Ministero, perché gli interventi rientrino 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).

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, e 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.

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.

Le sedi delle AdSP elencate nella tabella seguente e 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 comprensivo 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, prescindono dalla natura *"Core"* ovvero *"Comprehensive"* del singolo nodo di

derivazione europea, sono una realtà e 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.

TABELLA III.3.2: 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 Castellamare 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 Valentia
- 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

FIGURA III.3.7: ADSP SNIT 1° LIVELLO



Fonte: elaborazione RAM S.p.A..

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 Crotona, 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.3.3: 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, Crotona, Lampedusa, Perugia, Parma, Cuneo, Brescia, Salerno, Comiso, Pantelleria, Rimini, Taranto

FIGURA III.3.8: SNIT AEROPORTI. STRUTTURE DI 1° E 2° LIVELLO



Fonte: elaborazione STM del MIMS.

III.4 LA METODOLOGIA PER L'INDIVIDUAZIONE DEI FABBISOGNI E DELLE PRIORITÀ

Con riferimento alla selezione degli interventi e dei programmi di interventi, nelle more della redazione del PGTL e del DPP, l'approccio applicato per l'individuazione dei fabbisogni è coerente con quanto previsto: *i)* nelle “*Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche*” del MIMS; *ii)* nel regolamento europeo di base del PNRR (UE 2020/0104 del 10 febbraio 2021) che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza. 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*”, già in larga parte presenti 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 è basata 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** (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 fonte).

È da precisare che, coerentemente con quanto fatto negli ultimi anni ed in aggiunta alle analisi tecnico-quantitative prodotte (es. studi di traffico, analisi della domanda, valutazioni costi-benefici) per le singole proposte progettuali (opere/interventi), le **analisi dei fabbisogni** per le infrastrutture ed i servizi di trasporti prioritari per il Paese sono state condotte seguendo un'**ottica sistemica**. In questa prospettiva, sono stati considerati anche ulteriori dimensioni, tra cui:

- la coerenza con gli obiettivi e le strategie (Capitolo I) in cui si collocano le singole opere e il loro **contributo nel generare benefici al sistema delle infrastrutture e dei trasporti nazionale** (es. analisi della domanda, impatti sociali e valutazioni economiche);
- i **nuovi fabbisogni derivanti** dai cambiamenti strutturali nei comportamenti di mobilità, consumo e produzione generati dalla **pandemia del COVID-19**;
- nella loro **utilità di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile** (*Sustainable Development Goals - SDGS*) dell'Agenda ONU 2030 e alle politiche e strategie generali e settoriali dell'Unione Europea (es.

comunicazione della Commissione Europea del 9/12/2020 - *Sustainable and Smart Mobility Strategy - Putting European Transport on track for the future*).

Il secondo livello di valutazione finalizzato ad assegnare un ordine di priorità agli interventi e programmi di interventi coerenti con i criteri definiti al primo livello, considera, tra l'altro, le seguenti dimensioni:

- la capacità di contribuire alla transizione ecologica e digitale;
- realizzare infrastrutture più sostenibili e resilienti;
- la capacità di generare impatti significativi sul sistema economico e sociale, anche favorendo la riduzione dei divari sociali e territoriali;
- assicurare la manutenzione e la sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente, prevenendo i rischi anche attraverso l'uso di tecnologie innovative;
- interventi al settore della logistica e trasporto delle merci, al fine di renderlo più resiliente e competitivo;
- programmi e interventi per uno sviluppo urbano sostenibile anche per aumentare la resilienza dei collegamenti tra città e aree interne.

Inoltre, con riferimento agli investimenti del PNRR, il regolamento europeo istitutivo del meccanismo di ripresa e resilienza (UE 2020/0104 del 10 febbraio 2021) prevede una rigorosa verifica dei potenziali impatti degli interventi sugli obiettivi ambientali (principio di *“non recare danni significativi all'ambiente”*) prioritari in ambito dell'Unione così come definiti dal Regolamento (UE) 2020/852 (cd. *“Regolamento Tassonomia”* degli investimenti sostenibili)

Nello specifico, i sei obiettivi ambientali sono:

1. **la mitigazione dei cambiamenti climatici** (si ritiene che un'attività danneggi in modo significativo se porta a emissioni significative di gas a effetto serra);
2. **l'adattamento ai cambiamenti climatici** (il danno significativo avviene se viene aumentato l'impatto negativo del clima attuale e del clima futuro previsto sulle persone, sulla natura o sui beni);
3. **l'uso e la protezione sostenibili delle risorse idriche e marine** (il danno significativo si riferisce alla compromissione del buono stato o del buon potenziale ecologico dei corpi idrici, comprese le acque superficiali e sotterranee, o del buono stato ambientale delle acque marine);
4. **l'economia circolare, compresa la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti** (il danno significativo avviene se l'attività comporta inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di fonti naturali, o se aumenta significativamente la produzione, l'incenerimento o lo smaltimento dei rifiuti o se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti può causare danni ambientali significativi e a lungo termine);
5. **la prevenzione e il controllo dell'inquinamento** (il danno significativo avviene se l'attività porta ad un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo);
6. **la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi** (se l'attività è significativamente dannosa per le buone condizioni e la resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse dell'Unione).

Infine, nel settore idrico, anche con riferimento alla prospettiva dell'evoluzione del Piano nazionale di interventi di settore diventa di particolare rilevanza la predisposizione di Linee guida per la valutazione degli interventi da finanziare. Tali Linee guida sono in corso di redazione da parte della Struttura Tecnica di Missione del MIMS, al fine di definire in futuro procedure chiare e trasparenti di accesso al Piano nazionale di interventi nel settore idrico.

Le Linee guida avranno l'obiettivo principale di supportare il 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. Esse saranno rivolte in prima istanza alle Autorità di Distretto che, a loro volta, potranno assicurarsi 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 di ausilio alle Autorità di Distretto per la programmazione di un sistema integrato di infrastrutture in grado di perseguire il progressivo equilibrio tra offerta e domanda di risorsa idrica assicurando la massima efficienza, efficacia ed economicità degli interventi.

III.5 GLI INVESTIMENTI PROGRAMMATI: UN QUADRO DI INSIEME

Di seguito si riporta un riepilogo degli investimenti infrastrutturali programmati prioritari per il Paese, mentre si rimanda all'Appendice per una descrizione di dettaglio dei singoli investimenti, suddivisi tra interventi e programmi di intervento, compresi quelli per i quali è emersa la necessità di avviare la redazione di un progetto di fattibilità.

Sia le tabelle di sintesi di questo paragrafo che quelle di dettaglio dell'Appendice riportano l'aggiornamento del valore economico degli investimenti infrastrutturali prioritari, i finanziamenti disponibili allo stato attuale e il fabbisogno residuo di risorse; non vengono riportati nel calcolo (sebbene rappresentati nelle relative tabelle di dettaglio dell'Appendice) gli interventi in fase di *project review* non avanzata, per i quali potrebbe esserci un ridimensionamento del valore economico, o quelli in progettazione di fattibilità, ancora ad un livello progettuale poco maturo.

La Tabella III.5.1 si riferisce alle infrastrutture di trasporto utili per il completamento, messa in sicurezza, adeguamento tecnologico del Sistema Nazionale Integrato Dei Trasporti (SNIT) di 1° Livello (Paragrafo III.3). In particolare, a fronte di un valore economico totale di oltre 242 mld € di investimenti, il fabbisogno residuo di risorse risulta pari a circa 64 mld €. **Tale disavanzo rappresenta il 26% del costo totale e risulta inferiore di sette punti percentuali rispetto a quello riportato nell'Allegato al DEF dello scorso anno, a fronte di un valore economico complessivo per investimenti maggiore del 23% rispetto a quello del 2020 (242,6 mld € contro 196,7 mld €).**

Fra i programmi di intervento è ricompresa la manutenzione straordinaria e, in generale, la valorizzazione del patrimonio infrastrutturale esistente, che costituisce una priorità strategica (per un valore economico complessivo pari a circa 55 mld €

considerando i diversi programmi di manutenzione e valorizzazione del patrimonio esistente riportati in appendice per ogni modalità di trasporto).

TABELLA III.5.1: INVESTIMENTI PRIORITARI INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

Modalità di trasporto	Costo (mld €)	Risorse assegnate (mld €)	Fabbisogno Residuo (mld €)
Strade e autostrade	75,8	54,2	21,6
Ferrovie (con nodi urbani)	132,1*	92,9	39,2*
Trasporto rapido di massa città metropolitane	22,0	20,4	1,6**
Porti	9,6	8,3	1,3
Aeroporti	3,1	3,1	0,0
TOTALE	242,6	178,9	63,7

* Rispetto al fabbisogno residuo complessivo per completare gli interventi e i programmi prioritari, per quanto riguarda questi ultimi (in particolare: i programmi di intervento per messa in sicurezza, adeguamento tecnologico e mitigazione impatti ambientali) è stato considerato solo il fabbisogno residuo prioritario, cioè stimato fino al prossimo quinquennio (medio termine), in coerenza con gli altri programmi di investimenti prioritari della tabella, ma diversamente da quanto riportato nel Contratto di Programma RFI (stima a lungo termine, per un valore di fabbisogno residuo complessivo degli investimenti ferroviari pari a 55,3 mld €).

** Il fabbisogno residuo riportato per gli interventi di sviluppo del trasporto rapido di massa tiene conto solo dei progetti per i quali la ripartizione delle risorse è già avvenuta con appositi DM. Non sono considerate ancora le richieste pervenute con l'Avviso N.2 e le risorse che verranno messe a disposizione con il PNRR. Si stima, inoltre, che perverranno ulteriori richieste di finanziamento per i prossimi mesi, in particolare relative allo sviluppo delle metropolitane nelle maggiori aree urbane e degli altri sistemi di TRM nelle città di media grandezza, le quali comporteranno un fabbisogno di risorse aggiuntivo pari almeno a 8 mld € (Focus in Appendice).

Le risorse assegnate, comprensive dei finanziamenti provenienti dal *Next Generation EU* (NGEU) e dal Fondo Complementare, non tengono invece conto dei finanziamenti che, pur essendo certi, allo stato attuale non sono ancora ripartiti per singolo progetto; per esempio, non sono considerate le risorse finanziate dalle Leggi di Bilancio 2021 e 2022 che andranno ad alimentare gli aggiornamenti dei contratti di programma con ANAS (incremento di 2,5 mld €) e con RFI (incremento di 7,5 mld €), non ancora approvati.

La seconda Tabella III.5.2 di sintesi è relativa alle infrastrutture idriche. Rispetto ad un fabbisogno complessivo di investimenti per allineare lo stato delle infrastrutture idriche ai miglior standard internazionali, di valore economico stimato a circa 12 mld € (sulla base delle ricognizioni effettuate tramite le Autorità di Distretto e gli Enti di gestione dell'Ambito), sono stati finora ripartiti con il **Piano nazionale degli interventi nel settore idrico** investimenti per circa 590 mln € (a fronte di un finanziamento complessivo disponibile pari a 1,58 mld €). Inoltre, con le Delibere CIPE n.54 del 2016 e n.28 del 2018 sono stati ripartiti 473 mln € del FSC per la realizzazione del Piano Operativo Dighe. Sono ancora disponibili, infine, 187 mln € programmati dal Programma operativo risorse idriche da Quadro Comunitario di Sostegno 94/99. Complessivamente, quindi, le risorse disponibili e già ripartite per gli interventi e i programmi prioritari del settore idrico di competenza MIMS ammontano a 1.250 mln €.

TABELLA III.5.2: INVESTIMENTI INFRASTRUTTURE IDRICHE

	Costo (mln €)	Risorse ripartite (mln €)	Fabbisogno residuo (mln €)
Piano nazionale interventi settore idrico		590	
Piano operativo Dighe		473	
Programma operativo risorse idriche da Quadro Comunitario di Sostegno 94/99		187	
TOTALE	12.000	1.250	10.750*

*Rispetto a tale fabbisogno residuo, sono disponibili, per quanto non ancora assegnati ed in corso di programmazione, 710 mln € del Piano nazionale degli interventi nel settore idrico, più 1.800 mln € da PNRR - Next Gen. EU, più 313 mln € da REACT-EU.

La terza Tabella III.5.3 di sintesi è relativa alle infrastrutture per l'edilizia sostenibile e riporta i principali programmi finanziati e in corso di ripartizione, per un totale di circa 5 mld €.

TABELLA III.5.3: PROGRAMMI PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE

Programma	Risorse finanziate (mln €)
Programma Innovativo Qualità dell'Abitare: PNRR-NGEU	2.800
Programma Innovativo Qualità dell'Abitare; Residuo da Legge di Bilancio per il 2021	380
Programma Recupero Alloggi ex IACP: L.80 del 2014	815
Programma di interventi di edilizia carceraria con risorse assegnate	658
Efficientamento energetico cittadelle giudiziarie: PNRR-FNC	346
TOTALE	4.999

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:

- il fondo Next Generation EU, che ha finanziato gli interventi contenuti nel PNRR approvato dalla Commissione europea;
- il fondo nazionale che ha finanziato il Piano nazionale per gli investimenti complementari del PNRR (DL 6 maggio 2021, n. 59);
- lo scostamento di bilancio (art. 4 del DL 6 maggio 2021, n. 59);
- 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, 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 per il 2019, con il "*Fondo finalizzato al rilancio degli investimenti delle Amministrazioni centrali dello Stato e allo sviluppo del Paese*" istituito con l'articolo 1, comma 14 della legge di bilancio per il 2020 e con le ulteriori risorse direttamente appostate sui pertinenti capitoli della legge di bilancio per il 2021; tali finanziamenti sono caratterizzati da un orizzonte programmatico molto lungo, analogo

all'orizzonte temporale di questo documento, 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*);
- i Fondi strutturali del PON 2014 - 2020;
- il Programma di Azione e Coesione 2014-2020, complementare al PON;
- 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. E' in corso di ripartizione la seconda assegnazione di risorse prevista per il prossimo triennio.

IV. IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR): CONTENUTI E IMPATTI ATTESI

IV.1 I CONTENUTI DEL PNRR

A fronte della crisi indotta dalla pandemia, nel 2020 la Commissione europea ha licenziato il *Next Generation EU* (NGEU), un programma di investimenti e riforme molto ambizioso, con il duplice obiettivo di riparare i danni provocati dalla crisi e, nello stesso tempo, contribuire a rafforzare le debolezze strutturali di alcuni Paesi membri. Riforme e investimenti, presentate nei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza (PNRR) dei singoli Stati membri, dovranno permettere un'**accelerazione della transizione ecologica e digitale**, il miglioramento della **formazione di lavoratrici e lavoratori**, il conseguimento di una maggiore **equità di genere, territoriale e generazionale**.

I due principali strumenti del NGEU sono il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF) e il Pacchetto di assistenza alla ripresa per la coesione e i territori d'Europa (REACT EU). Nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) presentato alla Commissione europea dall'Italia, le risorse assegnate al MIMS ammontano complessivamente a **61,124 mld €**, di cui 46,204 mld €, suddivisi per fonte di finanziamento come di seguito indicato:

- *Next Generation EU*: 40,701 mld €, di cui 25,781 mld € aggiuntivi;
- *React EU*: 0,313 mld di euro aggiuntivi.

A questi due strumenti si aggiungono ulteriori risorse nazionali necessarie per integrare quelle europee, vincolate ad un arco temporale di conseguimento delle realizzazioni infrastrutturali per certi aspetti limitato per quegli interventi che, per loro complessità intrinseca, non potrebbero concludersi in tutte le loro fasi funzionali entro giugno del 2026 (termine ultimo previsto dal NGEU):

- fondo complementare: 9,760 mld € aggiuntivi;
- scostamento di bilancio: 10,350 mld € aggiuntivi.

A tali risorse si affiancano 0,738 mld € finalizzati ad interventi che il MIMS effettuerà in collaborazione con altri Ministeri e che trovano copertura sulla parte del Fondo complementare assegnata a tali altre Amministrazioni. Tutti i progetti finanziati dal NGEU dovranno essere appaltabili entro il 2023, completati entro giugno 2026 e tali da poterne monitorare e rendicontare l'efficacia, generando, tra l'altro, crescita ed occupazione.

La strategia che ispira le proposte inserite nel PNRR dal MIMS si fonda sui seguenti pilastri:

- l'Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile;
- gli indirizzi strategici dell'Unione Europea, a partire dal *Green Deal*;

- le Linee Guida della Commissione europea per la definizione del PNRR, che comprendono: riforme strutturali e per l’attuazione del Piano; investimenti (obiettivi, target, milestones); il principio del “*do not significant harm*”, che comporta esclusione di strade, aeroporti e interporti, ad eccezione di interventi “*digital and green*”;
- la pianificazione strategica nazionale: l’ultimo Allegato al DEF e al Programma Nazionale di Riforma, approvato dal Cdm il 6 luglio 2020;
- le programmazioni di settore;
- l’integrazione con le risorse nazionali a legislazione vigente;
- la coerenza con i contratti di programma RFI e ANAS in via di aggiornamento;
- la coerenza con le risorse finanziate dal Fondo di Sviluppo e Coesione 2021-2027 e con quelle che saranno finanziate nell’ambito della programmazione europea 2021-27.

GLI INVESTIMENTI DEL PNRR

Considerando la totalità delle risorse, sia assegnate direttamente al MIMS sia destinate ai progetti da effettuare in collaborazione con altri Ministeri, pari a 61,862 mld €, di cui 46,942 mld € aggiuntivi, queste sono suddivise nel modo seguente fra le missioni e le componenti in cui è stato suddiviso il PNRR:

- **Missione 1 Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura:** 0,375 mld € aggiuntivi:
 - Componente M1C1 Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA (0,040 mld € aggiuntivi);
 - Componente M1C3 Turismo e cultura 4.0 (0,335 mld € aggiuntivi).
- **Missione 2 Rivoluzione verde e transizione ecologica:** 15,814 mld € di cui 12,464 mld € aggiuntivi:
 - Componente M2C2 Energia rinnovabile, idrogeno e mobilità locale sostenibile (10,255 mld € di cui 8,005 mld € aggiuntivi);
 - Componente M2C3 Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici (2,346 mld € aggiuntivi);
 - Componente M2C4 Tutela e valorizzazione del territorio e della risorsa idrica (3,213 mld € di cui 2,113 mld € aggiuntivi).
- **Missione 3 Infrastrutture per una mobilità sostenibile:** 41,810 mld € di cui 30,710 mld € aggiuntivi:
 - Componente M3C1 Alta velocità ferroviaria e strade sicure (38,320 mld € di cui 27,220 mld € aggiuntivi);
 - Componente M3C2 Intermodalità e logistica integrata (3,490 mld € aggiuntivi).
- **Missione 5 Inclusione e coesione:** 3,863 mld € di cui 3,393 mld € aggiuntivi:
 - Componente M5C2 Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore (2,933 mld € di cui 2,463 mld € aggiuntivi);

- Componente M5C3 Interventi speciali di coesione territoriale (0,930 mld € aggiuntivi).

Per quanto riguarda, invece, le principali progettualità con le relative assegnazioni, nel seguito sono elencate suddivise per missioni:

- **Missione 1 Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura:** 0,375 mld € aggiuntivi:
 - Digitalizzazione del TPL, *Mobility as a service* (0,040 mld € aggiuntivi);
 - Percorsi nella storia e ferrovie turistiche (0,335 mld € aggiuntivi).
- **Missione 2 Rivoluzione verde e transizione ecologica:** 15,814 mld € di cui 12,464 aggiuntivi:
 - Investimenti nella filiera dell'idrogeno (0,350 mld € aggiuntivi);
 - Trasporti locali sostenibili, ciclovie e rinnovo parco rotabile (9,905 mld € di cui 7,655 mld € aggiuntivi);
 - Efficientamento degli edifici pubblici (2,346 mld € aggiuntivi);
 - Invasi e gestione sostenibile delle risorse idriche (3,213 mld € di cui 2,113 mld € aggiuntivi).
- **Missione 3 Infrastrutture per una mobilità sostenibile:** 41,810 mld € di cui 30,710 mld € aggiuntivi:
 - Opere ferroviarie per la mobilità e la connessione veloce del Paese (36,870 mld € di cui 25,770 mld € aggiuntivi);
 - Messa in sicurezza e monitoraggio digitale di strade, viadotti e ponti (1,450 mld € aggiuntivi);
 - Progetto integrato Porti d'Italia (3,130 mld € aggiuntivi);
 - Digitalizzazione aeroporti e sistemi logistici (0,360 mld € aggiuntivi).
- **Missione 5 Inclusione e coesione:** 3,863 mld € di cui 3,393 mld € aggiuntivi:
 - Rigenerazione urbana e housing sociale (2,933 mld € di cui 2,463 mld € aggiuntivi);
 - Strategia nazionale per le aree interne (0,930 mld € aggiuntivi).

Senza entrare nei singoli progetti, è possibile proporre una lettura trasversale alle diverse missioni, articolata su quattro punti:

1. **il Mezzogiorno costituisce una priorità per l'azione del Governo: il PNRR prevede che il 49% dei fondi (il 58% se si considerano anche il Fondo complementare e lo scostamento di Bilancio) sia destinato a progetti a favore di questa area territoriale.** Se si considerano solo le risorse aggiuntive (al netto, quindi, di quelle già finanziate a legislazione vigente), la percentuale destinata al Mezzogiorno sale al 63% per il solo NGEU, al 69% se si considerano anche Fondo complementare e scostamento di Bilancio.

In particolare:

- a. con l'Alta Velocità ferroviaria si ridurranno i tempi di percorrenza per raggiungere, dal Mezzogiorno, la Capitale e il Nord. È previsto il completamento della tratta ad alta velocità/alta capacità Napoli-Bari e la realizzazione di un primo lotto funzionale ad Alta Velocità sulla Salerno-Reggio Calabria; ulteriori lotti funzionali saranno realizzati sulla Catania-

- Messina-Palermo, sulla Roma-Pescara e sulla Taranto-Battipaglia. Tali interventi saranno poi completati entro il 2030 con le altre risorse nazionali ed europee;
- b. a integrazione dello sviluppo dell'Alta Velocità, il servizio ferroviario sarà capillarmente esteso in ambito locale potenziando le ferrovie regionali, per permettere la diversione modale dalla strada alla ferrovia;
 - c. tutte le azioni di rinnovo del parco treni, autobus e navi del TPL prevedono una ripartizione di risorse destinate al 50% al Mezzogiorno e la stessa quota sarà applicata alle risorse da ripartire per la realizzazione delle nuove tranvie, filovie e altri trasporti rapidi di massa, oltre che alle ciclovie;
 - d. la portualità del Sud verrà sviluppata con particolare attenzione alla connettività terrestre dei porti, elemento fondamentale per il raggiungimento di un'adeguata competitività del sistema portuale italiano, e coerentemente con l'implementazione della "cura del ferro" individuata dal Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica in ottica di sostenibilità ambientale. Per il progetto Porti d'Italia sono previsti finanziamenti specifici destinati ai porti del Sud;
 - e. in complementarità strategica con la M2C4 del PNRR, e in particolare con l'investimento 4.2, si colloca la programmazione REACT-EU, che assegna risorse supplementari alla politica di coesione, volte ad aumentare la resilienza delle infrastrutture idriche di approvvigionamento e distribuzione del Mezzogiorno, investendo nel processo di digitalizzazione delle reti e negli strumenti di misurazione e controllo;
2. **le aree urbane costituiscono una valenza prioritaria nel PNRR**, anche in ragione del fatto che è soprattutto in tale ambito che si giocherà la sfida della sostenibilità ambientale, economica e sociale. Di conseguenza:
- a. il trasporto pubblico locale verrà rinnovato e potenziato con la sostituzione del parco autobus e dei treni metropolitani con nuovo materiale rotabile più efficiente e a modalità di trazione innovativa (elettrico, idrogeno, ibrido);
 - b. si svilupperanno nuove linee di trasporto rapido di massa sostenibile quali le tranvie, le filovie, i *bus rapid transit* e, in alcune grandi aree urbane, si prolungherà l'attuale rete delle metropolitane;
 - c. gli interventi sulla mobilità pubblica saranno realizzati tenendo conto della programmazione strategica per la mobilità sostenibile di area urbana, in quanto i finanziamenti verranno erogati principalmente alle aree già dotate di Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS), di conseguenza verranno anche finanziate le ciclovie urbane previste dai Biciplan, parte integrante dei PUMS;
 - d. verranno promossi i nuovi servizi alla mobilità (*Mobility as a Service - MaaS*), con progetti pilota in realtà metropolitane e la messa in opera delle strutture abilitanti;
 - e. sono previsti consistenti investimenti tecnologici per i principali nodi urbani, che consentiranno un aumento della capacità del servizio a parità di infrastruttura, per l'ammodernamento delle stazioni e del loro inserimento nel contesto urbano;

- f. le città vedranno finanziati i Programmi innovativi per la qualità dell'abitare (PINQUA) che saranno giudicati meritevoli al termine della valutazione delle proposte presentate. Si intende, quindi: riqualificare, riorganizzare e incrementare il patrimonio destinato all'edilizia sociale; ri-funzionalizzare aree, spazi e proprietà pubbliche e private anche attraverso la rigenerazione del tessuto urbano e socio-economico; migliorare l'accessibilità e la sicurezza delle aree urbane e la fornitura di servizi e infrastrutture urbano-locali; rigenerare aree e spazi già costruiti, aumentando la qualità ambientale e migliorando la resilienza ai cambiamenti climatici, anche attraverso interventi con impatti sulla densificazione urbana. Si procederà inoltre a promuovere l'edilizia sociale agevolata attraverso il Fondo dei fondi (FIA2) ed è previsto un investimento per l'efficientamento energetico e l'adeguamento sismico dell'edilizia residenziale pubblica.
3. **la sostenibilità e la resilienza delle infrastrutture e dei sistemi a rete sono centrali nella strategia del PNRR.** Questo comporta un investimento senza precedenti per:
- a. modalità di trazione innovative nel trasporto passeggeri, basate sulla sperimentazione dell'uso di idrogeno per i treni (Puglia, Sicilia, Sardegna e Calabria, corridoio del Brennero) e il rinnovo del parco autobus per il TPL con sostituzione dei mezzi diesel con autobus a trazione alternativa, principalmente elettrici;
 - b. ciclovie turistiche della Rete Nazionale che attraversano più Regioni, per lo sviluppo del turismo sostenibile, e sviluppo delle ciclovie urbane;
 - c. efficientamento energetico dell'edilizia residenziale pubblica nel Programma "*Safe, green and social*" per l'edilizia residenziale pubblica (con Casaltalia), nonché delle cittadelle giudiziarie;
 - d. gestione sostenibile delle risorse idriche, implementando il Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico ed efficientando la rete di distribuzione idrica, anche in ottica di riduzione delle perdite;
 - e. rinnovamento del parco rotabile con l'acquisto di nuovi treni, per i quali si prevede la sostituzione delle locomotive diesel, laddove ancora presenti, con treni elettrici o, in realtà specifiche, a idrogeno, nonché della flotta navale e delle infrastrutture per il trasporto ferroviario delle merci per favorire lo shift modale e l'elettrificazione di nodi e raccordi;
 - f. realizzazione del Piano nazionale *cold ironing* per l'elettrificazione delle banchine nonché il Piano *Green ports* per l'efficientamento energetico e la gestione dei rifiuti nei porti;
 - g. digitalizzazione delle infrastrutture, attraverso il monitoraggio tecnologico di ponti e viadotti stradali della rete nazionale; la digitalizzazione del sistema di controllo dello spazio aereo a cura dell'ENAV; la logistica sostenibile attraverso la creazione di piattaforme di dialogo e di intelligenza artificiale; il progetto *Brenner Digital Green Corridor* per la riduzione delle emissioni di CO₂, grazie alla produzione di idrogeno da energie rinnovabili; il Sistema ERTMS, per la gestione, controllo e protezione del traffico ferroviario e relativo segnalamento a bordo.

LE RIFORME DEL PNRR E LA SEMPLIFICAZIONE

Il PNRR è prima di tutto un Piano di riforma, in quanto gli investimenti, per essere messi in atto nei termini e con il livello di qualità previsti, devono essere accompagnati da una strategia di riforma orientata a migliorare le condizioni regolatorie e ordinamentali e a incrementare equità, efficienza e competitività del Paese. In particolare, per garantire l'attuazione degli investimenti infrastrutturali programmati, sono state messe in atto e saranno ulteriormente implementate una serie di riforme abilitanti, funzionali a rimuovere alcuni ostacoli amministrativi, regolatori e procedurali a fini semplificativi e di razionalizzazione delle procedure. Inoltre, sono previste riforme settoriali, cioè innovazioni normative relative a specifici ambiti di intervento, per rendere più efficienti le procedure applicative.

Tra le riforme di competenza del Ministero si segnalano quelle relative a:

- settore ferroviario:
 - accelerazione del processo di approvazione del Contratto di programma quinquennale con RFI e dei successivi aggiornamenti annuali;
 - velocizzazione dell'iter autorizzativo dei progetti ferroviari;
- sicurezza stradale:
 - attuazione delle *“Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti esistenti”* per tutta la rete stradale nazionale;
 - trasferimento della titolarità delle opere d'arte stradale dai Comuni, Province e Regioni ad ANAS e ai concessionari autostradali;
- sistema portuale:
 - semplificazione delle procedure per il processo di pianificazione strategica delle Autorità di Sistema portuale (Documento di pianificazione strategica di sistema e Piani Regolatori Portuali);
 - adozione di un nuovo regolamento delle concessioni portuali
 - semplificazione delle procedure autorizzative per l'elettrificazione delle banchine (*cold ironing*);
- logistica e trasporto merci:
 - semplificazione delle operazioni di import/export attraverso l'effettiva implementazione dello Sportello Unico dei controlli;
 - l'interoperabilità dei diversi *Port Community System* (strumenti di digitalizzazione dei movimenti passeggeri e merci) tra loro e con la Piattaforma logistica nazionale (PNL);
 - adesione dell'Italia e attuazione del protocollo sulla CMR elettronica per la digitalizzazione della lettera di vettura delle merci;
- trasporto pubblico locale:
 - semplificazione della valutazione dei progetti nel settore dei sistemi di trasporto pubblico locale con installazioni fisse e nel settore del trasporto rapido di massa;
- settore idrico:

- semplificazione della normativa e rafforzamento della governance per l'attuazione degli investimenti nell'ambito delle infrastrutture di approvvigionamento idrico.

Il Consiglio dei Ministri, in data 28 maggio 2021, ha approvato il DL n.77 “Governance del PNRR e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure” per agevolare la realizzazione dei traguardi e degli obiettivi stabiliti dal Piano, semplificando gli iter autorizzativi delle opere, rafforzando il ruolo del dibattito pubblico e, nello stesso tempo, tutelando il lavoro, in particolare l’occupazione delle donne e quella giovanile. Nell’ambito degli interventi infrastrutturali programmati dal PNRR per i settori ferroviario, idrico e portuale il DL ha individuato alcune “opere complesse e di impatto rilevante” che saranno sottoposte a iter accelerato, per il quale tutti i pareri e le autorizzazioni verranno acquisiti sullo stesso livello progettuale (progetto di fattibilità tecnico-economica), con l’istituzione di un Comitato Speciale che dovrà indicare eventuali modifiche e integrazioni al progetto necessarie per rispettare eventuali richieste emerse nell’ambito dei pareri e delle autorizzazioni.

Infine, questo processo di semplificazione dell’iter approvativo di singoli progetti del PNRR è anche coerente con la procedura di accelerazione della realizzazione di altre opere, la maggior parte delle quali rientranti tra quelle ritenute di prioritario interesse nazionale, e che sono state commissariate ai sensi del decreto-legge n.76 di luglio 2020 (c.d. DL Semplificazioni), e con lo Schema di disegno di Legge, approvato il 30 giugno 2021 dal Governo, recante “*Delega al Governo in materia di contratti pubblici*”, finalizzato a razionalizzare, riordinare e semplificare la disciplina vigente adottando, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della legge medesima, uno o più decreti legislativi di adeguamento.

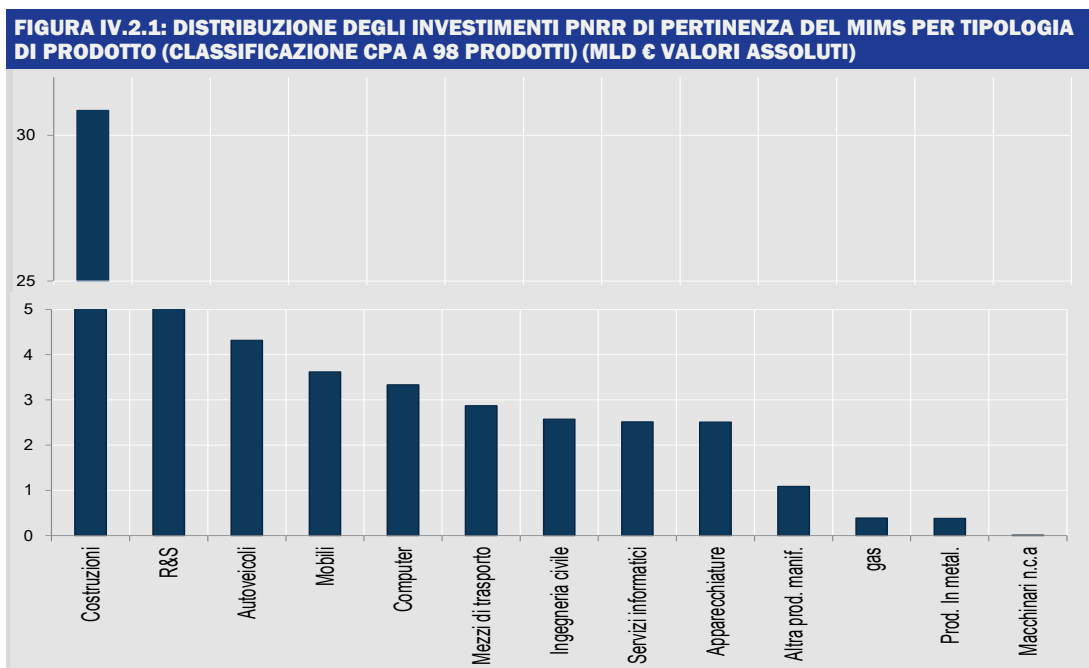
IV.2 L’IMPATTO DEL PNRR SULL’ECONOMIA E L’OCCUPAZIONE

L’impatto della spesa prevista dal PNRR per gli interventi che ricadono nel perimetro di competenza del MIMS può essere stimato attraverso l’utilizzo delle tavole input-output e di ulteriori basi dati integrate realizzate dall’Istat¹. La Figura IV.2.1 riporta i livelli di spesa stimati tramite elaborazioni su dati e stime di fonte Istat, pari a poco meno di 60 mld €, articolati per “prodotto” secondo la classificazione CPA a 98 prodotti². La destinazione della spesa vede al primo posto i prodotti delle Costruzioni, con poco meno di 31 mld €; seguono, a distanza i prodotti associati alla Ricerca e Sviluppo (5,1 mld €) e gli Autoveicoli (4,3 mld €).

¹ Le stime qui presentate sono state realizzate dall’Istat sulla base di una collaborazione con il MIMS. Le evidenze prodotte sono ottenute attraverso l’impiego delle matrici Input/Output (anno di riferimento 2018). Tale approccio metodologico considera esclusivamente gli effetti diretti e indiretti escludendo invece quelli indotti. L’esercizio è inoltre statico e non tiene conto dei fattori dinamici e di accumulazione di capitale (ad esempio, progresso tecnologico e dinamica domanda-offerta). Le stime non includono, quindi, l’effetto di medio-lungo termine dello sviluppo delle infrastrutture sul potenziale di crescita dell’economia. Tale metodologia, pur producendo stime più conservative rispetto a quelle contenute nel PNRR, ha il vantaggio di permettere una rappresentazione più flessibile dei risultati lungo altre dimensioni di analisi.

² Il valore complessivo fa riferimento al totale degli investimenti di competenza diretta e indiretta del MIMS (considerando sia le risorse europee sia quelle nazionali) al netto di quelle componenti di spesa che per natura non attivano direttamente componenti della domanda aggregata (ad esempio, espropri).

Nell'ordine, si trovano poi diversi prodotti per i quali la spesa è compresa tra 3,6 e 2,5 mld € (Mobili, Computer, Mezzi di trasporto, Ingegneria civile, Servizi informatici, Apparecchiature).



Fonte: Elaborazioni su dati e stime di fonte Istat (2021).

Sulla base dei livelli e dell'articolazione per prodotto della spesa prevista dal PNRR per le attività di pertinenza del MIMS, è stata effettuata una stima di impatto sul valore aggiunto e su altri aggregati economici rilevanti. La Tabella IV.2.1 presenta l'ordinamento settoriale delle variazioni stimate del valore aggiunto determinate dallo shock simulato. Questo determina complessivamente un'attivazione di circa 38 mld € di valore aggiunto sul sistema produttivo, pari al 2,4% del livello di riferimento (1,8% dovuto agli effetti diretti, 0,6% a quelli indiretti). Circa il 38% dell'attivazione totale è concentrato nelle Costruzioni (14,1 mld €, +21,1%), in prevalenza nel comparto dell'ingegneria civile (6,3 mld €, +81,5%). Appare percentualmente rilevante anche l'impatto sul settore della Costruzione di edifici (+3 mld €, +19,8%) e sulla Ricerca e sviluppo (3,8 mld €, +23,3%). Risulta invece contenuta l'attivazione sui settori industriali, anche su quelli direttamente attivati dagli investimenti PNRR (elettronica, apparecchi elettrici, autoveicoli), principalmente a causa della notevole componente di importazioni attivate sia direttamente sia come costi intermedi della produzione attivata.

TABELLA IV.2.1: ANALISI DELL'ATTIVAZIONE PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA (MLN € E VARIAZIONI PERCENTUALI)

Settore	Shock effettivo a prezzi d'acquisto	Valore aggiunto di partenza (anno 2018)	Analisi dell'attivazione						Occupazione (ULA totali)
			Valore aggiunto totale	Valore aggiunto componente diretta	Valore aggiunto componente indiretta	Variazioni perc. aggiunto totale	Variazione perc. aggiunto componen te diretta	Variazione del valore aggiunto componente indiretta	
Agricoltura	0	34.461	141	24	117	0,4	0,1	0,3	5.205
Estrattive	0	4.654	150	73	77	3,2	1,6	1,7	674
Manifattura a bassa	4.711	93.783	1.749	1.333	416	1,9	1,4	0,4	29.587
Manifattura e medio-bassa	382	69.004	2.060	1.204	856	3,0	1,7	1,2	28.704
Manifattura a medio-alta	6.842	77.561	1.309	980	329	1,7	1,3	0,4	13.693
Manifattura ad alta	6.206	25.579	1.036	951	85	4,1	3,7	0,3	10.321
Energia, acqua e rifiuti	390	42.442	830	386	444	2,0	0,9	1,0	5.723
Costruzioni	33.431	67.000	14.125	13.381	745	21,1	20,0	1,1	314.362
Commercio	0	188.661	1.506	720	786	0,8	0,4	0,4	23.067
Trasporti e logistica	0	86.940	1.313	450	863	1,5	0,5	1,0	17.633
Alberghi e pubblici esercizi	0	63.080	395	198	197	0,6	0,3	0,3	9.498
Editoria, telecomunicazioni	2.516	59.769	2.068	1.599	469	3,5	2,7	0,8	22.984
Finanziarie, assicurazioni e	0	145.286	1.932	743	1.189	1,3	0,5	0,8	10.616
Altri servizi di mercato	5.102	158.930	8.359	6.213	2.146	5,3	3,9	1,4	107.800
Servizi alla persona	0	309.366	826	329	497	0,3	0,1	0,2	16.324
<i>Fitti imputati</i>		145.192							0
<i>Servizi domestici</i>		18.059							0
Totale	59.580	1.589.766	37.800	28.583	9.217	2,4	1,8	0,6	616.192

Fonte: Elaborazioni su dati e stime di fonte Istat (2021).

Complessivamente, l'investimento genera un fabbisogno di input di lavoro pari ad oltre 600 mila Unità di lavoro, presenti per circa la metà nel settore delle Costruzioni e per oltre 100 mila unità negli Altri servizi di mercato³.

Al fine di avere una dimensione quantitativa dell'attività economica generata dalla spesa è possibile calcolare il c.d. "tasso di ritorno" che è dato dal rapporto tra il valore aggiunto generato e i volumi di spesa attivati. Il tasso di ritorno aggregato (che può essere interpretato come un moltiplicatore di spesa) è pari al 63% (0,663 mln € di valore aggiunto generato ogni milione investito)⁴.

A livello settoriale il tasso di ritorno viene calcolato isolando il volume totale di valore aggiunto determinato dagli effetti diretti e indiretti dalle spese effettuate nello specifico settore di attività economica.

Il tasso di ritorno degli investimenti in Costruzioni è di circa il 77% (0,77 mln € di valore aggiunto generato ogni milione investito), con una produttività attivata di 53,9 mila euro per unità di lavoro, un livello relativamente contenuto. Il tasso di ritorno più elevato (88%) si riscontra per gli investimenti in Ricerca e sviluppo, che mostrano anche un elevato livello di produttività della produzione attivata (114 mila € per unità di lavoro)⁵.

³ Il valore di occupazione aggiuntiva in termini di ULA è solo apparentemente incoerente con le stime presentate nel PNRR, nella misura in cui rappresenta l'impatto (pro-quota) degli investimenti di competenza diretta e indiretta del MIMS in un quadro statico senza considerare effetti dinamici e di accumulazione di capitale.

⁴ Il valore stimato del tasso di ritorno appare di un ordine di grandezza comparabile a quello mostrato nella sezione di valutazione dell'impatto economico del PNRR con riferimento allo "scenario basso". Tale scenario, infatti, pur nella diversità del modello utilizzato, è quello che si più si avvicina alle assunzioni sottostanti all'approccio statico delle matrici Input/Output.

⁵ Il valore aggiunto complessivo determinato dalle spese nei settori delle Costruzioni e in quello della Ricerca e Sviluppo (includendo anche gli effetti indiretti sugli altri settori di attività economica) è pari rispettivamente a 25.775 e 4.489 mln €.

La maggior parte degli investimenti (39,7 mld € su 59,6) si concentra all'interno della Missione 3, dove si rileva anche la maggior parte dell'effetto di attivazione (+1,6% su un totale di +2,4%).

Le caratteristiche strutturali dei primi dieci settori maggiormente attivati (Tabella IV.2.2) evidenziano un perimetro fortemente eterogeneo e denso di imprese. La dimensione media delle imprese varia da 13,7 addetti per impresa nel comparto dell'Ingegneria civile a 1,7 nelle Attività legali e di contabilità. La quota di dipendenti sul totale degli addetti è correlata alla dimensione media dei settori, passando dal 94,9% nel comparto dell'Ingegneria civile al 35,6% delle Attività legali e di contabilità.

I due settori per i quali si stima l'impatto sul valore aggiunto percentualmente più elevato (Ingegneria civile, Ricerca e sviluppo) sono accomunati da un'incidenza di lavoro dipendente relativamente elevata, livelli di produttività del lavoro mediamente superiori a quelli degli altri settori, una quota di giovani sul totale dei dipendenti relativamente bassa. D'altra parte, emergono differenze rilevanti in termini di presenza di lavoro part-time, lavoro a tempo determinato e presenza relativa di donne.

TABELLA IV.2.2: CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEI PRIMI 10 SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA PER ATTIVAZIONE (DIVISIONI ATECO)

Primi 10 settori attivati	Imprese	Addetti	Dipendenti	Fatturato (1)	Valore Aggiunto (1)	Produttività del lavoro (2)	Tempo parziale (3)	Tempo determinato (3)	Donne (3)	Giovani (3)
41 - Costruzione di edifici	114.931	296.345	200.451	56,8	11,2	37,8	9,7	17,9	9,5	10,0
42 - Ingegneria civile	6.631	91.019	86.380	23,2	5,8	63,5	5,8	16,7	8,7	8,9
43 - Lavori di costruzione specializzati	380.122	924.366	503.946	89,0	32,9	35,6	13,9	16,9	11,6	16,3
72 - Ricerca scientifica e sviluppo	10.308	31.395	22.980	4,7	2,1	66,8	12,5	8,9	41,0	12,2
62 - Produzione di software, consulenza	51.928	299.360	251.824	45,1	21,2	70,7	11,7	4,7	31,1	15,8
63 - Attività dei servizi d'informazione e altri	38.047	121.874	92.039	11,3	5,6	46,0	38,7	7,1	68,1	13,1
69 - Attività legali e di contabilità	300.591	505.182	179.997	35,4	23,9	47,2	48,5	5,6	83,8	11,9
70 - Attività di direzione aziendale e di	66.004	170.740	116.221	29,2	10,9	63,7	18,2	12,2	49,7	18,1
31 - Fabbricazione di mobili	17.819	132.103	108.305	22,8	6,2	47,0	12,6	8,2	26,9	11,0
32 - Altre industrie manifatturiere	29.114	123.212	87.833	19,9	6,1	49,1	18,7	7,1	47,3	13,2
Totale industria e servizi	4.480.903	17.332.979	12.471.258	3316,1	806,1	46,5	29,3	17,8	40,6	16,5

(1) miliardi di euro

(2) migliaia di euro, valori medi del valore aggiunto per addetto

(3) Incidenza sul totale dei dipendenti

Fonte: Elaborazioni su dati e stime di fonte Istat (2021).

La forte concentrazione dell'impatto in alcuni settori determina una notevole pressione potenziale sull'offerta, che appare elevata soprattutto per il settore dell'Ingegneria civile, seguito da Ricerca e Sviluppo e Costruzione di edifici. In questi casi lo shock determinerebbe stimoli molto intensi sulla capacità produttiva settoriale, con possibili strozzature di offerta nel breve periodo.

IV.3 IL CONTRIBUTO DEL PNRR AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Al fine di meglio comprendere il contributo che gli interventi e i programmi prioritari per lo sviluppo del Paese riassunti nel Paragrafo III.5 e definiti nell'Appendice possano produrre in termini di raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile e riduzione della distanza rispetto agli altri Paesi europei (e tra Nord, Centro e Sud Italia) descritta nel Paragrafo III.2, in questa sezione si riportano i principali risultati di un'analisi di impatto sulle dimensioni trasversali che gli investimenti di medio termine previsti nel PNRR e riguardanti gli investimenti riferibili al MIMS potranno avere in termini di indicatori SDGs. Nello specifico, nella successiva Tabella IV.3.1 è riportata una matrice intervento-impatto dove ad ogni azione del PNRR sono associati gli obiettivi ONU dell'Agenda 2030 ai quali direttamente o indirettamente l'intervento potrà contribuire in termini di sviluppo sostenibile.

A partire, e in coerenza ove possibile, con gli indicatori SDGs proposti ufficialmente nel framework dell'Agenda 2030 e/o dall'Istat, nelle successive Tabelle da IV.3.2 a IV.3.12 sono riassunti gli indicatori (con le relative misure) proposti dal MIMS nell'ambito di questo studio per valutare l'impatto del PNRR su ciascun *Goal*, *Target* e *Global Indicator* definito nell'Agenda 2030 e valutato come di impatto rilevante per questi investimenti.


Ad esempio, per quanto riguarda il *Goal 9 "Industria, innovazione e infrastrutture"*, *Target 9.1 "Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti [...] di accesso equo e conveniente per tutti"* e *Global Indicator 9.1.2 "Volumi di passeggeri e merci, per modalità di trasporto"*, sono stati proposti diversi indicatori numerici al fine di valutare il contributo al raggiungimento di questo Goal, tra cui: km di infrastrutture ferroviarie lineari, numero di stazioni, numero di nuovi veicoli, accessibilità ferroviaria. Alcuni di questi indicatori vanno interpretati come misure dirette di impatto altri come variabili *proxy*, ovvero misure indirette per il perseguimento degli SDGs. Ad esempio, l'acquisto di nuovi veicoli o la realizzazione di nuovi km di ferrovie è una misura diretta per sviluppare "*infrastrutture di qualità [...]*" e aumentare i "*volumi di passeggeri e merci*" sulle modalità di trasporto più sostenibili. Per contro, gli stessi indicatori possono essere letti come misure indirette per gli SDGs: ad esempio, per il *Goal 3 "Assicurare la salute ed il benessere per tutti e per tutte le età"* - *Global indicator 3.6.1 "Tasso di mortalità per incidenti stradali"*, nuove infrastrutture e mezzi per il trasporto ferroviario genereranno una diversione modale dall'auto privata al trasporto collettivo e, conseguentemente, una probabile riduzione degli incidenti stradali.

TABELLA IV.3.1: INVESTIMENTI PNRR PER LE INFRASTRUTTURE DI COMPETENZA MIMS: CONTRIBUTO AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE (SDG)

MISSIONE & COMPONENT PNRR	DENOMINAZIONE PNRR	1 SANITÀ	2 ENERGIA PULITA	3 SALUTE ENERGETICA	6 ACQUA pulita e servizi igienico-sanitari	7 ENERGIA pulita e accessibile	9 INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE	10 RIDUZIONE DELLE disuguaglianze	11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI	12 CONSUMI RESPONSABILI	13 CLIMA	14 VITA SOTT'ACQUA	8 LAVORO EGGUO E ECONOMIA
M5 M5C3	STRATEGIA NAZIONALE PER LE AREE INTERNE			X					X				
M2 M2C2	RAFFORZAMENTO MOBILITÀ CICLISTICA			X					X			X	
M2 M2C2	RINNOVO AUTOBUS TPL	X						X				X	
	RINNOVO FLOTTE BUS E TRENI VERDI	X						X				X	
M3 M3C1	LINEE AD ALTA VELOCITÀ NEL NORD CHE COLLEGANO ALL'EUROPA			X			X	X	X			X	
	CONNESSIONI DIAGONALI			X			X	X	X			X	
	COLLEGAMENTI FERROVIARI AD ALTA VELOCITÀ VERSO IL SUD PER PASSEGGERI E MERCI			X			X	X	X			X	
M3 M3C1	POTENZIAMENTO DELLE LINEE REGIONALI						X	X				X	
	POTENZIAMENTO, ELETRIFICAZIONE E AUMENTO RESILIENZA DELLE FERROVIE NEL SUD						X	X				X	
M2 M2C2	SVILUPPO TRASPORTO RAPIDO DI MASSA	X	X					X	X			X	
M3 M3C1	RINNOVO ROTABILI PARCO MERCI						X					X	
M2 M2C2	RINNOVO FLOTTE BUS E TRENI VERDI	X					X	X				X	
M3 M3C1	SVILUPPO DEL SISTEMA ERTMS						X						X
M2 M2C4	INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE E RETI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA		X		X		X				X		
M3 M3C1	POTENZIAMENTO DEI NODI FERROVIARI METROPOLITANI						X		X				
	MIGLIORAMENTO DELLE STAZIONI FERROVIARIE NEL SUD						X	X					
	ELETRIFICAZIONE RACCORDI INTERMODALI						X					X	
M3 M3C2	DIGITALIZZAZIONE DELLA CATENA LOGISTICA						X						
M2 M2C2	RINNOVO NAVI STRETTO DI MESSINA	X				X	X	X				X	X
	NAVIGAZIONE GREEN					X						X	X
M3 M3C2	COLD IRONING					X						X	X
M3 M3C2	INNOVAZIONE DIGITALE DEI SISTEMI AEROPORTUALI						X						
M2 M2C3	EFFICIENTAMENTO EDIFICI PUBBLICI							X				X	
M5 M5C2	RIGENERAZIONE URBANA E HOUSING SOCIALE							X					
M1 M1C1	DIGITALIZZAZIONE DELLA PA						X						

Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.2: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 1 – POVERTÀ ZERO

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS	MISURA
PORRE FINE AD OGNI FORMA DI POVERTÀ NEL MONDO 	1.4 - ENTRO IL 2030, ASSICURARE CHE TUTTI GLI UOMINI E LE DONNE, IN PARTICOLARE I POVERI E I VULNERABILI, ABBIANO UGUALI DIRITTI RIGUARDO ALLE RISORSE ECONOMICHE, COSÌ COME L'ACCESSO AI SERVIZI DI BASE, LA PROPRIETÀ E IL CONTROLLO SULLA TERRA E ALTRE FORME DI PROPRIETÀ, EREDITÀ, RISORSE NATURALI, ADEGUATE NUOVE TECNOLOGIE E SERVIZI FINANZIARI, TRA CUI LA MICROFINANZA	1.4.1 - PERCENTUALE DI POPOLAZIONE/FAMIGLIE CON ACCESSO AI SERVIZI DI BASE	REALIZZAZIONE/ADEGUAMENTO INFRASTRUTTURE E ACQUISTO/RINNOVO VEICOLI TPL METROPOLITANE/TRAM/FUNIVIE/FILOVIE	KM INFRASTR. LINEARI FINANZIAM. VEICOLI (MLN EURO)
			ACQUISTO/RINNOVO VEICOLI TPL STRADALE	NR VEICOLI
			ACQUISTO/RINNOVO VEICOLI TPL FERROVIARIO E MARITTIMO	NR VEICOLI

Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.3: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 2 – FAME ZERO

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS	MISURA
PORRE FINE ALLA FAME, RAGGIUNGERE LA SICUREZZA ALIMENTARE, MIGLIORARE LA NUTRIZIONE E PROMUOVERE UN'AGRICOLTURA SOSTENIBILE 	2.3 - ENTRO IL 2030, RADDOPPIARE LA PRODUTTIVITÀ AGRICOLA E IL REDDITO DEI PRODUTTORI DI CIBO SU PICCOLA SCALA, IN PARTICOLARE LE DONNE, I POPOLI INDIGENI, LE FAMIGLIE DI AGRICOLTORI, I PASTORI E I PESCATORI, ANCHE ATTRAVERSO UN ACCESSO SICURO ED EQUO A TERRENI, ALTRE RISORSE E INPUT PRODUTTIVI, CONOSCENZE, SERVIZI FINANZIARI, MERCATI E OPPORTUNITÀ PER VALORE AGGIUNTO E OCCUPAZIONI NON AGRICOLE 2.4 - ENTRO IL 2030, GARANTIRE SISTEMI DI PRODUZIONE ALIMENTARE SOSTENIBILI E IMPLEMENTARE PRATICHE AGRICOLE RESILIENTI CHE AUMENTINO LA PRODUTTIVITÀ E LA PRODUZIONE, AIUTINO A PROTEGGERE GLI ECOSISTEMI, RAFFORZINO LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, A CONDIZIONI METEOROLOGICHE ESTREME, SICCITÀ, INONDAZIONI E ALTRI DISASTRI, E MIGLIORINO PROGRESSIVAMENTE LA QUALITÀ DEL SUOLO	2.3.1 - VOLUME DELLA PRODUZIONE PER UNITÀ DI LAVORO, PER CLASSE DIMENSIONALE DELLE AZIENDE AGRICOLE/FORESTALI/ZOOTECNICHE	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE E RETI DI DISTRIBUZIONE IDRICA	KM INFRASTR. LINEARI
		2.3.2 - REDDITO MEDIO DEI PICCOLI PRODUTTORI AGRICOLI, PER SESSO E STATUS DI INDIGENI		
		2.4.1 - QUOTA DI SUPERFICIE AGRICOLA DESTINATA ALL'AGRICOLTURA SOSTENIBILE E PRODUTTIVA		

Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.4: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 3 – SALUTE E BENESSERE

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS *	MISURA
ASSICURARE LA SALUTE E IL BENESSERE PER TUTTI E PER TUTTE LE ETÀ 	3.6 - ENTRO IL 2020, DIMEZZARE IL NUMERO DI DECESSI A LIVELLO MONDIALE E LE LESIONI DA INCIDENTI STRADALI	3.6.1 - TASSO DI MORTALITÀ PER INCIDENTI STRADALI	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E ACQUISTO/RINNOVO VEICOLI IN AMBITO URBANO/EXTRAURBANO	KM INFRASTR. LINEARI FINANZIAM. VEICOLI (MLN EURO)
			REALIZZAZIONE CICLOVIE TURISTICHE ED URBANE	KM INFRASTR. LINEARI
			DIVERSIONE MODALE STRADA-FERROVIA PER PASSEGGERI E MERCI	% DIVERSIONE MODALE
			MANUTENZIONE STRADALE (AREE INTERNE)	KM INFRASTRUTTURE LINEARI

* Indicatore proxy dell'incidentalità stradale.

Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.5: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 6 – ACQUA PULITA E IGIENE

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS	MISURA
GARANTIRE A TUTTI LA DISPONIBILITÀ E LA GESTIONE SOSTENIBILE DELL'ACQUA E DEI SERVIZI IGIENICO SANITARI 	6.1 - ENTRO IL 2030, CONSEGUIRE L'ACCESSO UNIVERSALE ED EQUO ALL'ACQUA POTABILE SICURA E ALLA PORTATA DI TUTTI	6.1.1 - PERCENTUALE DI POPOLAZIONE CHE FRUISCE DI SERVIZI IDRICI DI ACQUA POTABILE GESTITI IN MODO SICURO	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE E RETI DI DISTRIBUZIONE IDRICA	KM INFRASTR. LINEARI
	6.4 - ENTRO IL 2030, AUMENTARE IN MODO SOSTANZIALE L'EFFICIENZA IDRICA IN TUTTI I SETTORI E ASSICURARE PRELIEVI E FORNITURA DI ACQUA DOLCE PER AFFRONTARE LA SCARSITÀ D'ACQUA E RIDURRE IN MODO SOSTANZIALE IL NUMERO DELLE PERSONE CHE SOFFRONO DI SCARSITÀ D'ACQUA	6.4.1 - VARIAZIONE DELL'EFFICIENZA NELL'USO DELLA RISORSA IDRICA		
		6.4.2 - LIVELLO DI STRESS IDRICO: PRELIEVO DI ACQUA DOLCE IN PROPORZIONE ALLE RISORSE IDRICHE DISPONIBILI		


Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.6: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 7 – ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS	MISURA
ASSICURARE A TUTTI L'ACCESSO A SISTEMI DI ENERGIA ECONOMICI, AFFIDABILI, SOSTENIBILI E MODERNI 	7.2 - ENTRO IL 2030, AUMENTARE IN MODO SIGNIFICATIVO LA QUOTA DI ENERGIE RINNOVABILI NEL MIX ENERGETICO GLOBALE	7.2.1 - QUOTA DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI SUI CONSUMI TOTALI FINALI DI ENERGIA	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE DI COLD IRONING	POTENZA ELETTRICA
			REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE GNL E NAVIGAZIONE GREEN	VOLUME SERBATOI NR VEICOLI


Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.7: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 9 – INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS	MISURA
COSTRUIRE UNA INFRASTRUTTURA RESILIENTE E PROMUOVERE L'INNOVAZIONE E UNA INDUSTRIALIZZAZIONE EQUA, RESPONSABILE E SOSTENIBILE 	9.1 - SVILUPPARE INFRASTRUTTURE DI QUALITÀ, AFFIDABILI, SOSTENIBILI E RESILIENTI, COMPRESSE LE INFRASTRUTTURE REGIONALI E TRANSFRONTALIERE, PER SOSTENERE LO SVILUPPO ECONOMICO E IL BENESSERE UMANO, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA POSSIBILITÀ DI ACCESSO EQUO E CONVENIENTE PER TUTTI	9.1.1 - PERCENTUALE DI POPOLAZIONE RURALE CHE VIVE ENTRO IL RAGGIO DI 2 KM RISPETTO A UNA STRADA TRANSITABILE PER L'INTERO ANNO	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE AV+AVR	KM INFRASTR. LINEARI
			POTENZIAMENTO LINEE FERROVIARIE REGIONALI	
			ELETTRIFICAZIONE LINEE FERROVIARIE	
			COLLEGAMENTI DI ULTIMO MIGLIO	
			SVILUPPO TECNOLOGICO INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	
		9.1.2 - VOLUMI DI PASSEGGERI E MERCI, PER MODALITÀ DI TRASPORTO	RIQUALIFICAZIONE STAZIONI E MIGLIORAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ	NR STAZIONI
			RINNOVO VEICOLI FERROVIARI PASSEGGERI E MERCI	NR VEICOLI
			DIGITALIZZAZIONE DEL TPL, DEI SISTEMI LOGISTICI E DEI SISTEMI AEROPORTUALI	FINANZIAM. OPERE (MLN EURO)
			IMPATTO SU EQUITÀ IN TERMINI DI VARIAZIONE DI ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA	ACCESSIBILITÀ A FERROVIARIA
REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE E RETI DI DISTRIBUZIONE IDRICA	KM INFRASTR. LINEARI			


Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.8: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 10 – RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS	MISURA
 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE FRA I PAESI E AL LORO INTERNO	10.2 - ENTRO IL 2030, POTENZIARE E PROMUOVERE L'INCLUSIONE SOCIALE, ECONOMICA E POLITICA DI TUTTI, SENZA TENERE CONTO DI STATUS LEGATI A ETÀ, SESSO, DISABILITÀ, RAZZA, ETNIA, ORIGINE, RELIGIONE, ECONOMIA O ALTRO	10.2.1 - PERCENTUALE DI PERSONE CHE VIVONO CON MENO DEL 50% DEL REDDITO MEDIANO, DISAGGREGATA PER SESSO, ETÀ E PERSONE CON DISABILITÀ	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE PER L'EDILIZIA PUBBLICA	FINANZIAM. OPERE (MLN EURO)
			IMPATTO SU EQUITÀ IN TERMINI DI VARIAZIONE DI ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA	ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA
			REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE AV+AVR	KM INFRASTR. LINEARI
			ACQUISTO/RINNOVO VEICOLI TPL STRADALE	NR VEICOLI
			POTENZIAMENTO/ELETTRIFICAZIONE LINEE FERROVIARIE E RIQUALIFICAZIONE STAZIONI AL SUD	KM INFRASTR. LINEARI NR STAZIONI
			POTENZIAMENTO LINEE FERROVIARIE REGIONALI	KM INFRASTR. LINEARI
			REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E ACQUISTO/RINNOVO VEICOLI IN AMBITO URBANO/EXTRAURBANO	KM INFRASTR. LINEARI FINANZIAM. VEICOLI (MLN EURO)
			ACQUISTO/RINNOVO VEICOLI TPL FERROVIARIO E MARITTIMO	NR VEICOLI


Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.9: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 11 – CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS	MISURA
 RENDERE LE CITTÀ E GLI INSEDIAMENTI UMANI INCLUSIVI, SICURI, RESILIENTI E SOSTENIBILI	11.2 - ENTRO IL 2030, FORNIRE L'ACCESSO A SISTEMI DI TRASPORTO SICURI, SOSTENIBILI E CONVENIENTI PER TUTTI, MIGLIORARE LA SICUREZZA STRADALE, IN PARTICOLARE AMPLIANDO I MEZZI PUBBLICI, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE ESIGENZE DI CHI È IN SITUAZIONI VULNERABILI, ALLE DONNE, AI BAMBINI, ALLE PERSONE CON DISABILITÀ E AGLI ANZIANI	11.2.1 - PERCENTUALE DI POPOLAZIONE CHE HA UN ACCESSO COMODO AL TRASPORTO PUBBLICO, PER SESSO, ETÀ E PERSONE CON DISABILITÀ	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E ACQUISTO NUOVI VEICOLI IN AMBITO URBANO	KM INFRASTR. LINEARI FINANZIAM. VEICOLI (MLN EURO)
			REALIZZAZIONE CICLOVIE TURISTICHE ED URBANE	KM INFRASTR. LINEARI
			DIVERSIONE MODALE STRADA-FERROVIA PER PASSEGGERI E MERCI	% DIVERSIONE MODALE
			MANUTENZIONE STRADALE (AREE INTERNE)	KM INFRASTR. LINEARI

Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.10: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 12 – CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS	MISURA
 GARANTIRE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E DI CONSUMO	12.2 - ENTRO IL 2030, RAGGIUNGERE LA GESTIONE SOSTENIBILE E L'USO EFFICIENTE DELLE RISORSE NATURALI	12.2.2 - CONSUMO DI MATERIALE INTERNO, CONSUMO DI MATERIALE INTERNO PRO CAPITE E CONSUMO DI MATERIALE INTERNO PER UNITÀ DI PIL	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE E RETI DI DISTRIBUZIONE IDRICA	KM INFRASTR. LINEARI

Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.11: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 13 – AGIRE PER IL CLIMA

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS *	MISURA
ADOTTARE MISURE URGENTI PER COMBATTERE IL CAMBIAMENTO CLIMATICO E LE SUE CONSEGUENZE 	13.2 - INTEGRARE NELLE POLITICHE, NELLE STRATEGIE E NEI PIANI NAZIONALI LE MISURE DI CONTRASTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	13.2.2 - EMISSIONI TOTALI DI GAS SERRA PER ANNO	RIDUZIONE DEI GAS CLIMALTERANTI PRODOTTE DAGLI INTERVENTI PNRR RELATIVI AL SETTORE DEI TRASPORTI	% DIVERSIONE MODALE STRADA-FERROVIA
			RIDUZIONE DEI GAS SERRA PER RINNOVO VEICOLI TPL	NR VEICOLI

* Indicatore proxy dell'inquinamento atmosferico da gas serra.

Fonte: elaborazione STM del MIMS.

TABELLA IV.3.12: INDICATORI MIMS RELATIVI ALL'OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N. 14 – LA VITA SOTT'ACQUA

GOAL	TARGET	GLOBAL INDICATOR	INDICATORE MIMS *	MISURA
CONSERVARE E UTILIZZARE IN MODO SOSTENIBILE GLI OCEANI, I MARI E LE RISORSE MARINE PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE 	14.1 - ENTRO IL 2025, PREVENIRE E RIDURRE IN MODO SIGNIFICATIVO L'INQUINAMENTO MARINO, IN PARTICOLARE QUELLO DERIVANTE DALLE ATTIVITÀ TERRESTRI, COMPRESI I RIFIUTI MARINI E L'INQUINAMENTO DELLE ACQUE DA PARTE DEI NUTRIENTI	14.1.1 - (A) INDICE DI EUTROFIZZAZIONE COSTIERA; E (B) DENSITÀ DEI DETRITI DI PLASTICA GALLEGGIANTI	REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE DI COLD IRONING, GNL E NAVIGAZIONE GREEN	POTENZA ELETTRICA
	14.2 - ENTRO IL 2020, GESTIRE E PROTEGGERE IN MODO SOSTENIBILE GLI ECOSISTEMI MARINI E COSTIERI PER EVITARE IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI, ANCHE RAFFORZANDO LA LORO CAPACITÀ DI RECUPERO E AGENDO PER IL LORO RIPRISTINO, AL FINE DI OTTENERE OCEANI SANI E PRODUTTIVI	14.2.1 - NUMERO DI PAESI CHE UTILIZZANO APPROCCI ECOSISTEMICI PER LA GESTIONE DELLE AREE MARINE		NR VEICOLI

* Indicatore proxy dell'inquinamento marino e protezione ecosistemi.

Fonte: elaborazione STM del MIMS.

Infine, in Tabella IV.3.13 e IV.3.14 si riporta il risultato quantitativo delle stime (misure) dei diversi indicatori MIMS associati a ciascun SDGs in termini di nuove dotazioni, impatti attesi e/o investimenti previsti.

Come detto, l'Italia mostra nel confronto europeo elementi di debolezza in particolare concentrati nel settore delle infrastrutture di trasporto, in quelle idriche e nel contesto urbano e abitativo. Gli investimenti previsti nel PNRR, tra cui quelli nel settore ferroviario, si prevede produrranno un sensibile miglioramento della quantità, qualità e competitività delle infrastrutture e dei servizi di trasporto collettivo a discapito delle altre modalità di trasporto (soprattutto dell'auto privata), tramite l'incremento delle prestazioni dell'attuale infrastruttura ferroviaria e il miglioramento dell'accessibilità di trasporto alla rete ferroviaria. Anche lo spread tra aree geografiche del Paese verrà ridotto (Tabella V.3.15) tramite, ad esempio, un aumento significativamente maggiore dell'accessibilità ferroviaria del sud rispetto al centro ed al nord.

TABELLA IV.3.13: INVESTIMENTI PNRR (NEXT GEN. EU) PER LE INFRASTRUTTURE: VALORE INDICATORI MIMS PER LA VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE (SDG)

DENOMINAZIONE PNRR	MISSIONE & COMPONENT PNRR	PROGETTO	VALORE INDICATORE MIMS
SVILUPPO MOBILITÀ CICLISTICA	M2 M2C2	CICLOVIE TURISTICHE NAZIONALI PRIORITARIE	1.235 km
		CICLOVIE URBANE E METROPOLITANE	565 km
RINNOVO FLOTTE BUS VERDI	M2 M2C2	RINNOVO BUS ELETTRICI	3.000 bus
		RINNOVO BUS ELETTRICI/IDROGENO	
LINEE AD ALTA VELOCITÀ NEL NORD CHE COLLEGANO ALL'EUROPA	M3 M3C1	LINEE AD ALTA VELOCITÀ NEL NORD CHE COLLEGANO ALL'EUROPA	180 km
CONNESSIONI DIAGONALI		CONNESSIONI DIAGONALI	50 km
COLLEGAMENTI FERROVIARI AD ALTA VELOCITÀ VERSO IL SUD PER PASSEGGERI E MERCI		COLLEGAMENTI FERROVIARI AD ALTA VELOCITÀ VERSO IL SUD PER PASSEGGERI E MERCI	270 km
POTENZIAMENTO DELLE LINEE REGIONALI	M3 M3C1	POTENZIAMENTO LINEE REGIONALI	700 km
POTENZIAMENTO, ELETTTRIFICAZIONE E AUMENTO DELLA RESILIENZA DELLE FERROVIE PRINCIPALMENTE AL SUD	M3 M3C1	POTENZIAMENTO LINEE	2.400 mln €
		ELETTTRIFICAZIONE LINEE	
SVILUPPO TRASPORTO RAPIDO DI MASSA	M2 M2C2	METROPOLITANA	11 km
		TRAMVIA	85 km
		FILOVIA-BRT	120 km
		FUNIVIA	15 km
RINNOVO FLOTTE TRENI VERDI	M2 M2C2	RINNOVO TRENI REGIONALI	50 treni
		RINNOVO TRENI INTERCITY PER SUD	200 mln €
SVILUPPO DEL SISTEMA EUROPEO DI GESTIONE DEL TRASPORTO FERROVIARIO – ERTMS	M3 M3C1	SVILUPPO TECNOLOGICO	3.400 km
INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE PER LA SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	M2 M2C4	INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE	2.000 mln €
RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA, COMPRESA LA DIGITALIZZAZIONE E IL MONITORAGGIO DELLE RETI		RETI DI DISTRIBUZIONE IDRICA (CON ARERA)	900 mln €
		ALTRE RETI DI DISTRIBUZIONE IDRICA (CON ARERA E MINISTERO COESIONE) - REACT EU	313 mln € (*)
POTENZIAMENTO DEI NODI FERROVIARI METROPOLITANI E DEI COLLEGAMENTI NAZIONALI CHIAVE	M3 M3C1	POTENZIAMENTI DI RETE	1.900 km
MIGLIORAMENTO DELLE STAZIONI FERROVIARIE NEL SUD	M3 M3C1	UPGRADING DELLE STAZIONI DEL SUD	55 stazioni
DIGITALIZZAZIONE DELLA CATENA LOGISTICA	M3 M3C2	DIGITALIZZAZIONE DEI SISTEMI LOGISTICI (DEMATERIALIZZAZIONE PROCEDURE, RIDUZIONE TEMPI PROCESSI)	250 mln €
INNOVAZIONE DIGITALE DEI SISTEMI AEROPORTUALI	M3 M3C2	DIGITAL INNOVATION DEI SISTEMI AEROPORTUALI	110 mln €
EFFICIENTAMENTO EDIFICI PUBBLICI	M2 M2C3	EFFICIENTAMENTO CITTADELLE GIUDIZIARIE	346 mln €
RIGENERAZIONE URBANA E HOUSING SOCIALE	M5 M5C2	PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE QUALITÀ DELL'ABITARE	2.800 mln €
DIGITALIZZAZIONE DELLA PA	M1 M1C1	DIGITALIZZAZIONE DEL TPL (MOBILITY AS A SERVICE)	40 mln €
TOTALE		1.800 km ciclovie 6.500 km ferrovie (naz e reg) 231 km trasporto rapido di massa 3.000 bus 50 treni passeggeri 55 stazioni	

* risorse legate al pacchetto REACT-EU.

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione del MIMS.

TABELLA IV.3.14: INVESTIMENTI DEL FONDO COMPLEMENTARE (D.L. 59/2021) PER LE INFRASTRUTTURE: VALORE INDICATORI MIMS PER LA VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE (SDG)

DENOMINAZIONE	PROGETTO	VALORE INDICATORE MIMS
STRATEGIA NAZIONALE PER LE AREE INTERNE (STRADE)	INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA, COMPRESI I RIFACIMENTI PROFONDI E LE OPERE D'ARTE	2.000 km
RINNOVO AUTOBUS TPL	RINNOVO BUS METANO	1.500 bus
POTENZIAMENTO DELLE LINEE REGIONALI	POTENZIAMENTO LINEE REGIONALI	1.550 mln €
RINNOVO ROTABILI PARCO MERCI	RINNOVO UNITÀ MATERIALE ROTABILE (LOCOMOTIVE, CARRI, MEZZI INTERMODALI)	1.900 unità
ELETTRIFICAZIONE RACCORDI INTERMODALI	ELETTRIFICAZIONE RACCORDI FERROVIARI	20 km
RINNOVO NAVI STRETTO DI MESSINA	RINNOVO UNITÀ NAVALI NELLO STRETTO	80 mln €
NAVIGAZIONE GREEN	FLOTTA NAVALE	500 mln €
	INFRASTRUTTURE GNL	220 mln €
COLD IRONING	COLD IRONING	700 mln €
EFFICIENTAMENTO EDIFICI PUBBLICI	PROGRAMMA "SAFE, GREEN AND SOCIAL" PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA	2.000 mln €
TOTALE	2.000 km strade (manutenz.) 20 km ferrovie (naz e reg) 1.500 bus 1.900 unità ferrov. merci	

Fonte: elaborazione Struttura Tecnica di Missione del MIMS.

TABELLA IV.3.15: VARIAZIONE % MEDIA DEI TEMPI DI PERCORRENZA SU RETE FERROVIARIA AD ALTA VELOCITÀ (AV) PREVISTI NEL PNRR

RIPARTIZIONE TERRITORIALE	Var. % tempo medio di viaggio *
NORD	- 22,0%
CENTRO	- 4,5%
SUD e ISOLE	- 24,4%

* Valore ponderato rispetto alla popolazione potenzialmente coinvolta.

Fonte: elaborazione STM del MIMS su dati RFI (2021).

FIGURA IV.3.1: BENEFICI ATTESI PRODOTTI DAGLI INVESTIMENTI FERROVIARI PREVISTI NEL PNRR

PER UNA ITALIA PIÙ CONNESSA

Gli interventi per il trasporto ferroviario sono mirati a rendere le catene di trasporto multimodali e le reti logistiche efficienti, sostenibili e resilienti, per garantire le prestazioni non solo lungo linea, ma dal terminale di carico (origine) a quello di scarico (destinazione) del treno. RFI è impegnata nello sviluppo infrastrutturale e tecnologico delle connessioni di ultimo e penultimo miglio sia con i porti (n.10) sia con gli aeroporti (n.11) sia con i terminali (n.7), in favore dello scambio modale ferro – gomma e tra modo di trasporto ferroviario e marittimo

PER UNA ITALIA PIÙ VICINA

L'Alta Velocità è stata la più importante **realizzazione infrastrutturale** degli ultimi 20 anni. Per estendere le connessioni veloci e evitare le conseguenze di un paese "a due velocità" si amplierà la rete ad alte prestazioni realizzando un modello baricentrico per consentire **tempi di accesso a Roma**, da tutte le principali aree urbane del paese, **non superiori alle 4h30min.**

PER UNA INFRASTRUTTURA PIÙ AFFIDABILE

+3.400 km di linee attrezzate ERTMS
Circa **3.000 avarie/anno** evitate

PER UNA INFRASTRUTTURA AL SUD PIÙ ACCESSIBILE

Piano stazioni al Sud per 0,7 mld per riqualificazione e miglioramento dell'accessibilità
Area di influenza di circa 3 milioni di persone (residenti+occupati)

PER UNA INFRASTRUTTURA PIÙ MODERNA E RESILIENTE

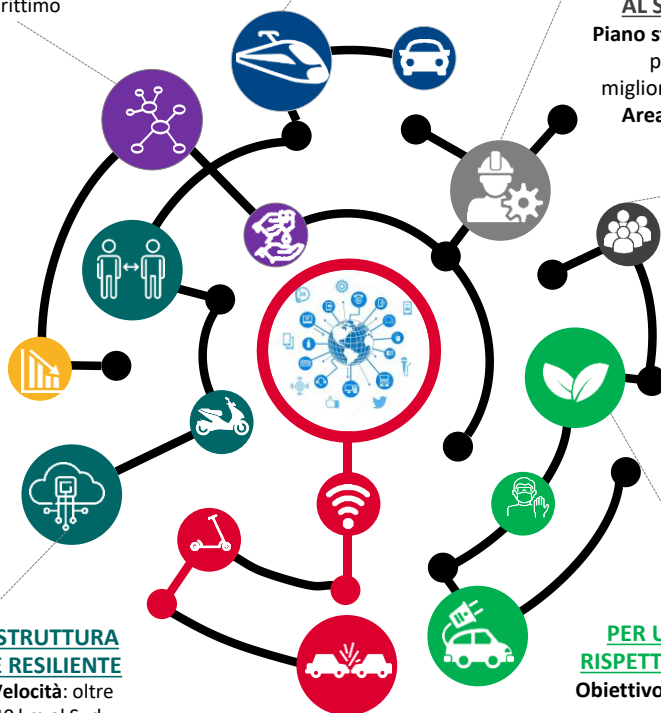
Nuove linee Alta Velocità: oltre 540 km di cui ~340 km al Sud
Upgrade linee nazionali: circa 1.900 km di cui ~700 km al Sud
Upgrade linee regionali: circa 700 km di cui ~430 km al Sud

PER UNA RIDUZIONE DEGLI INCIDENTI

Ogni giorno 500 incidenti stradali provocano 9 vittime e oltre 650 feriti.
L'aumento dell'utilizzo del trasporto ferroviario con il raggiungimento degli obiettivi al 2030 contribuisce alla **riduzione** del:
3,6 % degli incidenti (oltre 6.000/anno)
4,5% dei loro effetti (circa 150 vittime/anno e 11.000 feriti/anno).

PER UNA MOBILITÀ PIÙ RISPETTOSA DELL'AMBIENTE

Obiettivo Modal share trasporto ferroviario:
Passeggeri: 6% - 2019, 10% - 2030
Merci: 11% - 2019, 17% - 2030
Riduzione emissioni CO2 per diversione modale (tonnellate annue):
-2,3 mln - pax, -0,4 mln - merci
+1.800 km di linee ferroviarie elettrificate



Fonte: RFI.

Sempre con riferimento agli interventi ferroviari previsti nel PNRR, è stato valutato l'impatto degli investimenti in termini di equità territoriale, ovvero di variazione di accessibilità trasportistica prodotta tra aree del Paese. Nello specifico

è stato stimato l'indice di Gini come misura di disuguaglianza della distribuzione dell'accessibilità del trasporto ferroviario, secondo l'indicatore:

$$\text{Tempo medio di viaggio ponderato} = (\sum_d T_{od} \cdot O_d) / (\sum_d O_d) \quad [\text{ore}]$$

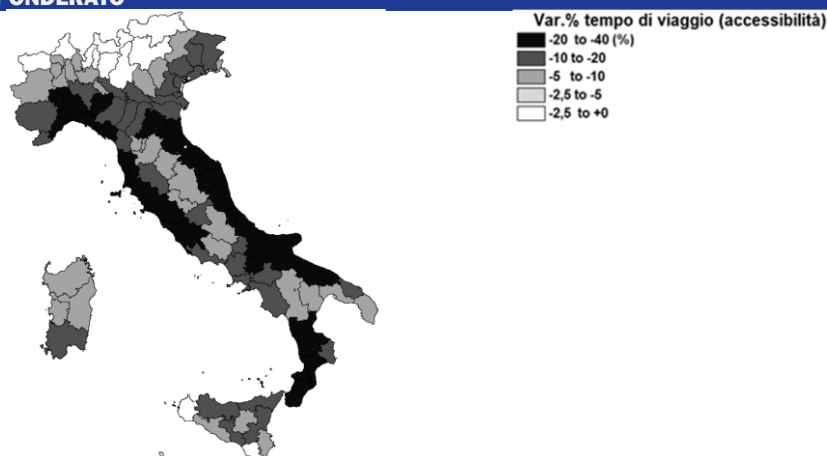
con:

- T_{od} tempo medio di viaggio dalla provincia di origine "o" alla provincia di destinazione "d" (in treno con il percorso/servizio più veloce);
- O_d numero di addetti (opportunità) localizzate nella provincia di destinazione "d".

In particolare, la realizzazione della programmazione ferroviaria prevista (scenario di progetto) porterebbe a una riduzione (rispetto al 2021) media ponderata del tempo medio di viaggio ferroviario di circa il 17,2%. Per meglio apprezzare gli impatti prodotti dagli interventi previsti nel PNRR rispetto all'accessibilità ferroviaria e stradale, è stata proposta anche una carta tematica riportata nella figura IV.3.2 seguente al fine di apprezzare le variazioni percentuali prodotte per ciascuna provincia italiana nello scenario PNRR rispetto allo scenario di base, 2021.

Infine, è stato valutato il grado di "equità" degli interventi previsti nel PNRR riguardanti il settore del trasporto ferroviario in termini di capacità di colmare il divario di accessibilità trasportistica del Paese (ad esempio, tra Nord e Sud). Nello specifico è stato stimato l'indice di Gini per misurare la disuguaglianza nella distribuzione dell'accessibilità ferroviaria con riferimento alla popolazione italiana aggregata alla scala provinciale. La stima della variazione percentuale dell'indice di Gini tra lo scenario di riferimento (fatto coincidere per semplicità con quello attuale) e lo scenario PNRR ha permesso di quantificare nel 38% la riduzione delle disuguaglianze.

FIGURA IV.3.2: IMPATTO DEGLI INVESTIMENTI DEL PNRR IN TERMINI DI EQUITÀ TERRITORIALE: LA VARIAZIONE PERCENTUALE DI ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA IN TERMINI DI TEMPO DI VIAGGIO MEDIO PONDERATO*



* Gli impatti sull'equità si riferiscono agli investimenti del PNRR, quelli programmati con altri fondi o degli interventi attualmente in corso di realizzazione sulla rete ferroviaria nazionale.

Fonte: stime Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Ingegneria.

Tra gli altri interventi previsti sulla rete ferroviaria vi è l'elettificazione di oltre 1.800 km di linee, pari a più di 10 volte di quanto realizzato negli ultimi 10 anni in Italia (fonte: Eurostat). In ambito regionale si prevede, inoltre, la

realizzazione di circa 700 km di nuove linee ferroviarie regionali, di cui oltre il 60% (circa 430 km) al Sud (fonte: RFI). È previsto, ancora, lo sviluppo tecnologico delle infrastrutture ferroviarie, mediante l'implementazione del sistema ERTMS, che si stima si tradurrà nella riduzione di circa 3.000 avarie all'anno (fonte: RFI). Infine, è programmata la riqualificazione di numerose stazioni di interesse per circa 3 milioni di utenti potenziali, anche per favorire un riequilibrio modale del trasporto ferroviario rispetto al trasporto privato su gomma, contribuendo così alla riduzione dell'inquinamento ed in generale della congestione stradale.

Altro impatto rilevante in termini di SDGs sarà il riequilibrio modale a seguito della realizzazione degli interventi previsti nel PNRR. Nel 2019, limitandosi ai soli trasporti terrestri (gomma + ferro) dei passeggeri, la ripartizione modale risultava estremamente sbilanciata in favore del trasporto individuale (82%) a discapito del trasporto collettivo (ferroviario 6% e altri extraurbani 10%). Al 2030 (Tabella IV.3.16), con l'entrata in esercizio degli investimenti inclusi nel PNRR, si stima un incremento di utilizzo del trasporto ferroviario del 66% a discapito del trasporto privato, che vedrà ridurre la propria quota modale del 6% (fonte: RFI).

Nel caso del trasporto merci sono stati considerati i dati di traffico del 2019 che individuano nell'autotrasporto e nel trasporto marittimo i principali vettori utilizzati per la movimentazione dei beni (complessivamente quasi l'84%) con il trasporto ferroviario utilizzato solo in circa l'11% dei casi. Applicando uno *shift* prudenziale di circa il 10% da gomma a ferro al 2030⁶, è stato stimato un incremento del trasporto ferroviario delle merci del 54% e una contestuale riduzione del trasporto su gomma del 13% (fonte: RFI).

Una diversione modale a favore del trasporto ferroviario produrrà effetti positivi anche sull'incidentalità stradale che, si stima, vedrà ridursi del 3,6% in termini di numero di incidenti (oltre 6.000 sinistri/anno) e del 4,5% in termini di effetti prodotti (circa 150 vittime/anno e 11.000 feriti/anno).

TABELLA IV.3.16: RIPARTIZIONE MODALE ATTUALE E AL 2030 PER PASSEGGERI E MERCI

Modalità di trasporto		Modal share 2019	Modal share 2030	Var. % 2030-2019
Passeggeri	Trasporto ferroviario	6%	10%	+ 66%
	Trasporti collettivi extraurbani	10%	11%	+ 10%
	Trasporti collettivi urbani	2%	2%	-
	Autotrasporti privati	82%	77%	- 6%
Merci	Trasporto ferroviario	10,7%	16,5%	+ 54 %
	Navigazione marittima	29,3%	30%	+ 2%
	Navigazione interna	0,0%	0,1%	-
	Navigazione aerea	0,6%	0,6%	-
	Autotrasporto (> 50km)	54,5%	47,7%	- 13 %
	Oleodotti (> 50km)	4,8%	5,1%	+ 6%

Fonte: elaborazione RFI (su dati CNIT 2018-2019 con riferimento al modal share 2019).

⁶ Gli obiettivi di lungo periodo prevedono una ripartizione 50-50% di trasporto su gomma e su ferro al 2050, escludendo il trasporto via nave e via aereo ed il trasporto su tratte inferiori ai 300 km.

In ambito urbano/metropolitano si prevede di realizzare, tra le altre, 11 km di rete metropolitana, pari al 15% di quanto fatto in questo settore negli ultimi 10 anni (fonte: Pendolaria, 2011 e 2021). Relativamente al TPL su gomma è previsto il rinnovo del parco autobus circolante, con l'immissione di 3.200 nuovi autobus elettrici/idrogeno in ambito urbano e di ulteriori 2.000 autobus a metano in ambito extraurbano, con un impatto complessivo su circa il 12% del parco circolante attuale.

Lo *shift* modale gomma-ferro si rifletterà anche in termini di CO₂ risparmiata dai veicoli stradali passeggeri e merci, per un valore stimato pari a circa 2,4 e 0,4 milioni di tonnellate annue rispettivamente che, unitamente alla riduzione di gas serra dovuta al rinnovo del parco autobus urbano, consentirà di ottenere un quantitativo di CO₂ risparmiata all'anno di circa 3 milioni ton/anno, un valore simile a quello della CO₂ emessa a Roma per la quota parte imputabile al settore dei trasporti (circa 3,7 milioni ton/anno, fonte: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, 2010) e pari a tre volte quella emessa dai trasporti nella città di Milano (circa 1,0 milione ton/anno, fonte: Piano Aria e Clima, 2017) o pari a più di tre volte quella emessa dal settore dei trasporti a Napoli (circa 0,9 milioni ton/anno, fonte: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, 2014).

TABELLA IV.3.17: RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO DA GAS SERRA PER EFFETTO DELLA DIVERSIONE MODALE STRADA-FERRO

Riduzione CO _{2eq} 2019-2030 da emissioni locali nel settore dei trasporti ⁽¹⁾	
Riduzione spostamenti Veicoli stradali Leggeri	- 2,4 milioni ton/anno ⁽²⁾
Riduzione spostamenti Veicoli stradali Pesanti	- 0,4 milioni ton/anno ⁽²⁾
Rinnovo Autobus Urbani	- 0,1 milioni ton/anno ⁽³⁾
TOTALE	- 2,9 milioni ton/anno

(1) non sono contemplate le riduzioni dovute alla diversione modale in ambito urbano e all'elettificazione delle linee ferroviarie.

Fonte: elaborazione RFI (2) e STM del MIMS (3).

V. I PIANI NAZIONALI

Di seguito si riporta una descrizione degli strumenti di pianificazione nazionale tenuti in considerazione per la definizione degli interventi e dei programmi prioritari per lo sviluppo del Paese. Si illustreranno dapprima i Piani relativi alle strategie generali come il Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC), previsto dal Regolamento europeo (UE) 2018/1999, e il Piano per il Sud 2030, predisposto dal Ministro per il Sud e la Coesione Territoriale; successivamente vengono descritti i principali Piani settoriali relativi agli assi tematici degli investimenti programmati dal MIMS.

V.1 IL PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L’ENERGIA E IL CLIMA (PNIEC)⁷

Il Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC), previsto dal Regolamento europeo (UE) 2018/1999, è il documento programmatico che definisce la politica energetica e ambientale del Paese. Il Piano italiano, presentato in versione definitiva a Bruxelles a dicembre 2019 e pubblicato a gennaio 2020 dal MISE (Ministero dello Sviluppo Economico), ambisce a perseguire gli obiettivi europei sulle tematiche energetico-climatici previsti nel *Framework 2030*⁸. Il Piano è strutturato in cinque linee d’intervento, da svilupparsi in maniera integrata: dall’efficienza e sicurezza energetica, passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell’energia, della ricerca, dell’innovazione e della competitività. L’obiettivo del Piano è quello di concorrere a un’ampia trasformazione dell’economia, 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 nazionali nel mercato unico e con adeguata attenzione all’accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture. Gli obiettivi nazionali 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;

⁷ Estratto rielaborato a partire dal “Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima”; MISE, MIT (oggi rinominato MIMS), MATTM, 2019.

⁸ Estratto rielaborato a partire da “I nuovi obiettivi energetico-climatici al 2030”; MISE, 2019. [online : <https://www.mise.gov.it/index.php/it/21-energia/emissioni-gas-effetto-serra/2040096-i-nuovi-obiettivi-energetico-climatici-al-2030>].

- 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 lo-ro 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.

In riferimento all'approvvigionamento e produzione di energia, l'Italia sta accelerando 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 oggi pari a circa il 35% e, per la parte residua, sul gas. Questo trend avrà impatti anche sul settore dei trasporti e quello civile (residenziale e terziario), combinando misure per l'efficienza e l'impiego delle rinnovabili e, in questo senso, le politiche di intervento descritte in questo allegato testimoniano il processo di accelerazione.

Le alimentazioni alternative sono uno dei perni per il raggiungimento degli obiettivi del Piano; in ottica di medio-lungo termine - obiettivo 2030 - sarà l'elettrificazione dei trasporti a fornire il contributo maggiore. Infatti, il PNIEC incentiva la mobilità elettrica sia per i mezzi privati, condivisi ma anche per il trasporto pubblico locale. Nel medio-lungo termine l'elettrificazione delle flotte del Trasporto Pubblico Locale costituire la modalità di trazione più diffusa e capace di ridurre l'inquinamento dei centri urbani.

Per lo shift da combustibili fossili a mobilità elettrica il Piano prevede una serie di strumenti normativi ed incentivi economico-fiscali per il rinnovo del parco mezzi (auto e bus) ma anche per le infrastrutture come colonnine di ricarica (pubbliche e private) e sistemi di ricarica continui per il trasporto rapido di massa.

Tra i principali obiettivi del Piano Energia e Clima dell'EU e dell'Italia 2020-2030 si trova anche quello dell'uso delle FER e l'aumento di quest'ultime nei consumi finali lordi per i trasporti che dovrà essere pari al 10% nel 2020 e il 22% nel 2030. Pertanto, le FER nei trasporti ricopriranno un duplice ruolo: sia di volano per

sviluppo e crescita la mobilità alternativa-elettrica ma anche fattore abilitante per ridurre l'inquinamento e sviluppo delle reti intelligenti (auto come utenza elettrica).

Inoltre, nel PINEC vengono esplicitati degli obiettivi di intervento definiti come orizzontali come la promozione della ricerca e sviluppo in ambiti facenti parte della catena del valore della mobilità alternativa ed elettrica in particolare come i sistemi di accumulo, batterie, infrastrutture di ricariche statiche e dinamiche, i sistemi ICT a supporto.

Tali obiettivi e politiche attive trovano riscontro negli obiettivi e nelle strategie del MIMS in materia di mobilità alternativa sia in ambito urbano (nel Trasporto Pubblico Locale), sia nel trasporto marittimo che nello sviluppo portuale (green ports, cold ironing).

Infine, gli interventi di efficienza energetica dei cicli produttivi industriali, dei trasporti ma in particolare del patrimonio immobiliare pubblico (centrale e locale) e privato contribuiranno in modo decisivo per il raggiungimento degli obiettivi del PNIEC.

Gli strumenti e le misure normative ed economiche già presenti da anni e con le novità introdotte dal PNRR con l'estensione dei finanziamenti delle opere di ristrutturazione dell'edilizia pubblica consentiranno di accelerare il processo di efficientamento energetico.

V.2 IL PIANO SUD 2030: SVILUPPO E COESIONE PER L'ITALIA⁹

Presentato dal Ministro per il Sud e la Coesione Territoriale a Gioia Tauro nel febbraio 2020, il Piano per il Sud 2030 (piano vigente in corso di aggiornamento e ridefinizione da parte del Governo) si pone l'obiettivo di *“investire nel Sud oggi pensando all'Italia di domani”*. In particolare, questo Piano decennale cerca di individuare *“le risorse da attivare e le missioni da perseguire, i bisogni da affrontare e le opportunità da cogliere, le prime azioni con cui intervenire e i risultati da raggiungere, le procedure da migliorare e i processi da monitorare, gli strumenti da utilizzare e i soggetti da coinvolgere”*.

Il Piano è costruito intorno alle cinque grandi *“missioni”* nazionali della coesione:

1. un Sud rivolto ai giovani;
2. un Sud connesso e inclusivo;
3. un Sud per la svolta ecologica;
4. un Sud aperto al mondo nel mediterraneo;
5. un Sud frontiera dell'innovazione.

Le missioni devono inoltre essere definite sulla base dei fabbisogni di investimento, coerenti con gli obiettivi di policy indicati dalla Commissione europea per le politiche di coesione del 2021-27 e coerenti con i 17 Obiettivi di Sviluppo sostenibile dell'Agenda dell'ONU 2030. In aggiunta, per ciascuna delle cinque

⁹ Estratto rielaborato a partire da *“Piano Sud 2030: Sviluppo e Coesione per l'Italia”*; Ministro per il Sud e la Coesione Territoriale, 2020.

missioni il Piano individua sia le prospettive di medio periodo in termini di risultati attesi che le prime azioni attivate o da attivare nel 2020.

La prima missione si concentra sull'investimento nel capitale umano, investendo su tutta la filiera dell'istruzione allo scopo di ridurre le disuguaglianze e riattivare la mobilità sociale. Per raggiungere questi obiettivi, la scuola riacquista il ruolo di motore di emancipazione personale, luogo di aggregazione sociale e di presidio di cittadinanza: sono previste misure che rendano prioritario l'investimento di infrastrutture scolastiche al Sud, investendo anche nel diritto di studio e nell'accesso alle università del Mezzogiorno, oltre a contribuire alla lotta contro l'abbandono scolastico.

La seconda, si pone l'obiettivo di garantire scuola, salute e mobilità a tutto il territorio nazionale, seguendo le seguenti priorità:

- ridurre la distanza temporale fra le ripartizioni territoriali del Paese, potenziando la rete ferroviaria e velocizzando i servizi;
- migliorare la mobilità interna al Mezzogiorno, con particolare riferimento al Trasporto Pubblico Locale (TPL);
- sostegno alle filiere logistiche territoriali, con particolare riferimento alla intermodalità delle merci in uscita e in entrata dai porti (cosiddetto “ultimo miglio” di collegamento dei porti alle reti ferroviarie, logistica e intermodalità);
- le politiche ordinarie e di coesione, insieme, sono chiamate a ridurre i divari interni nella qualità dei servizi erogati ai cittadini e alle imprese;
- valorizzare il contributo del Terzo settore per promuovere l'economia sociale;
- coinvolgere gli investitori istituzionali.

La terza missione si focalizza su una transizione ecologica con una forte connotazione territoriale. Il *Green Deal* per il Sud è l'occasione per:

- realizzare una grande opera di infrastrutturazione verde del territorio (mitigazione del rischio sismico e idrogeologico; contenimento della produzione di rifiuti; servizio idrico integrato; l'uso efficiente e razionale delle risorse naturali);
- investire nell'efficienza energetica, sostenere le iniziative di economia circolare, riqualificare i siti industriali dismessi;
- sostenere la filiera agroalimentare per innescare processi di innovazione coerenti con il *Green Deal*;
- coniugare attività produttiva e standard ambientali stringenti (potenzialità del “biotechal” Sud).

La quarta missione si pone gli obiettivi di:

- accelerare l'evoluzione delle imprese meridionali verso forme imprenditoriali più mature, sempre più coinvolte nelle catene globali del valore;
- rafforzare l'interesse nazionale per il Mediterraneo e recuperare una nuova consapevolezza europea della sua centralità, visto che esso rappresenta la via privilegiata per i traffici commerciali marittimi;
- investire nei porti del Sud e attrarre grandi investimenti esteri con le ZES.

La quinta missione si occupa di avviare una politica specifica per il sistema produttivo orientata alla “*frontiera*” tecnologica intorno a due priorità:

- sostenere la diffusione di ecosistemi dell’innovazione, attraverso la promozione dell’insediamento di *startup* e l’attrazione di nuove realtà imprenditoriali;
- incentivare la collaborazione tra imprese e sistema della ricerca per favorire il trasferimento tecnologico, in partenariato pubblico-privato.

Il settore dei trasporti e della logistica ha, quindi, un ruolo fondamentale nel Piano Sud 2030. Per garantire un Mezzogiorno “*connesso e inclusivo*” bisogna infatti infittire e ammodernare le infrastrutture, materiali e sociali, come fattore di connessione e di inclusione sociale, per spezzare l’isolamento, in particolare di alcune aree e dei cittadini in condizioni di bisogno. Dalla prospettiva meridionale, appare evidente l’esigenza di un investimento infrastrutturale a tutto campo, che colmi i deficit esistenti, in particolare con l’obiettivo di migliorare l’accesso e la connessione alle reti europee TEN-T.

Le prime azioni sulle infrastrutture e i servizi per rompere l’isolamento sono:

- promuovere la realizzazione e il completamento di opere in ambito ferroviario, stradale, idrico e edilizio, con avvio di nuove opere, manutenzione programmata, ammodernamento, adeguamento e messa in sicurezza per quelle esistenti e migliorare la mobilità interna tra le regioni del Mezzogiorno; sostenere nuove e già esistenti filiere logistiche;
- migliorare la rete viaria secondaria di Province e Città metropolitane nel Mezzogiorno, attraverso procedimenti attuativi che incidano sui fabbisogni reali e sulla selezione delle priorità realizzative.

Per supportare l’internazionalizzazione e dotarsi di una strategia mediterranea, attraverso gli investimenti sulla logistica marittima e il rafforzamento delle Zone Economiche Speciali, sono inoltre previste nel Piano le seguenti azioni:

- rafforzamento delle Zone Economiche Speciali (ZES): attrarre investimenti diretti esteri, rafforzare le esportazioni e migliorare la dotazione infrastrutturale dei poli logistici del Mezzogiorno, attraverso la piena entrata a regime delle Zone Economiche Speciali (ZES);
- Piano Export Sud Sostegno al sistema portuale: trasformare le aziende meridionali potenzialmente esportatrici in esportatori abituali e incrementare la quota di export riferita al Mezzogiorno sul totale nazionale. Secondo indagini campionarie condotte dall’ICE sulla I annualità (2017-2018) del Piano Export Sud II, il 61% delle imprese partecipanti ha registrato un incremento del fatturato, in media pari al 12,6%;
- sostegno al sistema portuale: aumentare la competitività e l’attrattività sia commerciale che turistica dei porti del Sud Italia;
- la Difesa per un Sud frontiera e ponte del Mediterraneo: creazione di opportunità occupazionali e miglioramento delle infrastrutture esistenti della Difesa per rispondere a nuove esigenze operative, in un’ottica di sviluppo sostenibile.

Progetti infrastrutturali per lo sviluppo delle Zone Economiche Speciali

Le Zone Economiche Speciali (ZES), introdotte in Italia con il c.d. “Decreto Mezzogiorno” e istituite con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, sono:

- ZES Regione Campania;
- ZES Regione Calabria;
- ZES Ionica Interregionale nelle regioni Puglia e Basilicata;
- ZES Adriatica Interregionale nelle regioni Puglia e Molise;
- ZES Sicilia occidentale;
- ZES Sicilia orientale;
- ZES Regione Abruzzo;
- ZES Regione Sicilia.

Per ognuna di esse è previsto un piano strategico finalizzato al rafforzamento della logistica e dei trasporti come un primo fondamentale obiettivo per aumentare l’attrattività per gli investitori.

Il Dipartimento della Coesione, con il supporto del Ministero delle infrastrutture e della Mobilità sostenibili, ha provveduto ad una ricognizione degli interventi infrastrutturali necessari nelle aree ZES, coinvolgendo le Regioni interessate, anche tramite i consorzi delle Aree di Sviluppo Industriale (ASI), i Comitati e i Commissari delle aree ZES e le Autorità Portuali interessate, e inserendoli nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 5 – Componente 3 – Progetti Speciali; si tratta di interventi di riammodernamento e riqualificazione dei porti e dei retroporti, con lavori di urbanizzazione primaria ed infrastrutturazione di base, di collegamenti intermodali e di infrastrutturazione digitale, ma anche di riqualificazione e di consolidamento di immobili esistenti da destinare a servizi innovativi alle imprese ed ai territori; un’ulteriore linea di sviluppo riguarda il potenziamento dei collegamenti di ultimo miglio ferroviario e stradale ai porti ed alle zone industriali ricadenti nei territori delle ZES.

Nello specifico, sono finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza 630 mln € per gli interventi nelle vane ZES (per la ZES Abruzzo 62,900 mln di € per le zone industriali di Saletti e Manoppello e per i porti di Ortona e Vasto; per la ZES Campania 136 mln di € per le zone industriali di Marcianise, Nola, Valle Ufita e Battipaglia e per il porto di Salerno; per la ZES Adriatica 89,092 mln di € per le aree industriali di Brindisi, Lecce e Termoli e il porto di Manfredonia; per la ZES Ionica 108,100 mln di € per le zone industriali di Tito (PZ), Jesce e la Martella (MT) e Taranto e il porto ed il retroporto di Taranto; per la ZES Calabria 111,700 mln di € per le stazioni ferroviarie di Sibari, S Pietro a Maida, Nocera Terinese e Rosarno, per l’area industriale di Gioia Tauro e per i porti di Gioia Tauro, Reggio Calabria e Villa San Giovanni; per la ZES Sicilia Orientale 52,208 mln di € per l’interporto di Catania e per i porti di Augusta, Riporto, S. Agata di Militello e Gela; per la ZES Sicilia Occidentale 60,000 mln di € per il porto e l’area industriale di Termini Imerese e Trapani; per la ZES Sardegna 10 mln € per il completamento della viabilità del porto di Cagliari).

L’infrastrutturazione strategica delle ZES, anche con riferimento all’intermodalità e all’ultimo miglio, rappresenta una delle priorità che, secondo lo schema di Accordo di Partenariato, potranno essere perseguite dai programmi regionali europei 2021-2027 in relazione all’Obiettivo Tematico 3 (un’Europa più connessa), nonché una delle aree tematiche su cui concentrare la programmazione 2021-2027 del Fondo per lo sviluppo e la coesione. Per consentire di perseguire con maggiore efficacia il rafforzamento infrastrutturale delle ZES, l’art.57 del DL n.77/2021 ha tra l’altro previsto che le Regioni devono adeguare la programmazione o riprogrammazione dei fondi strutturali alle esigenze di funzionamento e sviluppo delle ZES, concordando le relative linee strategiche con il Commissario in vista della piena realizzazione del piano strategico di sviluppo.

V.3 IL PIANO NAZIONALE SICUREZZA STRADALE 2030

E' in fase di ultimazione la redazione del Piano nazionale di sicurezza stradale 2021-2030 coerentemente con quanto previsto dal documento “*Indirizzi Generali e Linee Guida di Attuazione*” pubblicato dal MIMS (all’epoca MIT) a gennaio 2021. Il Piano, secondo la legge 144 del 17 maggio 1999, “*consiste in un sistema articolato di indirizzi, di misure per la promozione e l’incentivazione di piani e strumenti per migliorare i livelli di sicurezza da parte degli enti proprietari e gestori, di interventi infrastrutturali, di misure di prevenzione e controllo, di dispositivi normativi e organizzativi, finalizzati al miglioramento della sicurezza secondo gli obiettivi comunitari*”.

Il Piano è fortemente integrato con il contesto internazionale e pienamente congruente con la programmazione strategica dell’ONU (*Resolution by the General Assembly. 74/299 Improving global road safety - 2/9/2020*) e della Commissione europea nel settore (*EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 - Next steps towards “Vision Zero”*).

L’approccio al Piano è quello suggerito a livello internazionale: il c.d. “*Safe System*”. Il *Safe System* rappresenta un cambiamento importante rispetto a quello seguito nel passato. Ribalta la visione fatalistica secondo cui gli incidenti stradali sono il prezzo da pagare per garantire la mobilità. Si prefigge l’obiettivo di eliminare le vittime di incidenti stradali e lesioni gravi a lungo termine, con obiettivi intermedi da definire negli anni.

L’obiettivo generale di riduzione delle vittime e dei feriti gravi del 50% entro il 2030 è stato già definito nelle Linee guida, così come sono già state individuate, tramite un’analisi preliminare da approfondire nel Piano, le categorie a rischio dei ciclisti, pedoni, utenti delle due ruote motorizzate, popolazione over 65 e bambini. Nello specifico andranno definiti obiettivi specifici per ciascuna categoria al fine di massimizzare l’efficienza e l’efficacia delle risorse investite per il miglioramento della sicurezza stradale.

Le strategie d’azione sono organizzate su due livelli:

- linee strategiche specifiche indirizzate alle categorie a maggior rischio;
- linee strategiche generali in grado di agire sull’intero sistema, raggruppate secondo i cinque pilastri della sicurezza stradale definiti dall’ONU (Figura V.3.1).

FIGURA V.3.1: I CINQUE PILASTRI DELLA SICUREZZA STRADALE DEFINITI DALL’ONU



Nel Piano verranno proposte le misure in cui articolare le strategie ed esaminate in dettaglio alcune tendenze in atto che si svilupperanno nel decennio e per le quali sarà necessario assumere le adeguate contromisure:

- popolazione (invecchiamento e aumento degli stranieri residenti);
- automazione, *Shared mobility* e MaaS (veicoli autonomi, mobilità sia in veicoli condivisi che con il trasporto pubblico, mobilità intesa come servizio trasversale ai vari mezzi e modi di trasporto pubblici e privati attraverso un unico abbonamento);
- traffico merci ed e-commerce (aumento dei volumi di merci e di veicoli per la distribuzione in ambito urbano);
- micromobilità (diffusione di dispositivi elettrici di mobilità individuale quali monopattini elettrici, *segway*, *monowheel*);
- riqualificazione degli spazi urbani adibiti alla mobilità (ridisegnare e regolamentare gli spazi urbani adibiti alla mobilità, soprattutto quella non motorizzata).

Il sistema di monitoraggio, necessario per proporre eventuali correttivi alle misure proposte nel Piano in attuazione delle linee strategiche, si baserà sulla definizione e raccolta di quattro tipologie di indicatori:

- indicatori di esposizione al rischio (veic-km urbano, extraurbano, autostradale);
- indicatori di processo (avanzamento degli interventi);
- indicatori di prestazione di sicurezza (*Safety Performance Indicators*) che descrivono il livello di sicurezza delle diverse parti del sistema di circolazione stradale;
- indicatori di impatto (incidenti, feriti e morti).

Le azioni di carattere nazionale del Piano possono essere suddivise in: azioni di carattere legislativo, misure di potenziamento dell'azione di controllo e repressione, interventi di miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali e campagne di comunicazione e sensibilizzazione.

L'attuazione del Piano a livello locale viene realizzata attraverso programmi biennali, tesi a promuovere la diffusione di interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale.

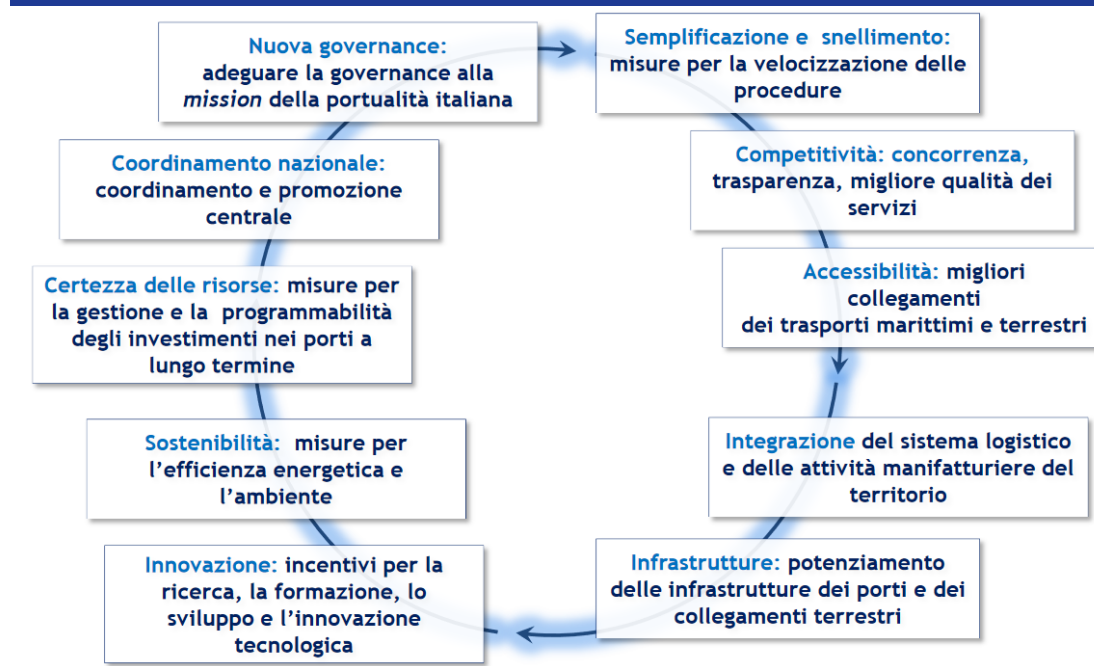
Il primo programma di attuazione dovrà essere approvato entro il 31 dicembre 2021.

V.4 IL PIANO STRATEGICO NAZIONALE DELLA PORTUALITÀ E DELLA LOGISTICA

Il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, approvato da parte del Consiglio dei Ministri il 3 Luglio 2015 ed adottato il 6 Agosto 2015 con Decreto del Presidente del Consiglio, è stato redatto in attuazione dell'articolo 29 del Decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164, cosiddetto "*Sblocca Italia*". Il Piano rappresenta, attualmente, lo strumento di pianificazione strategica nazionale principale per il

settore portuale, teso a “migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell’intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto ed all’accorpamento delle Autorità Portuali esistenti”.

FIGURA V.4.1: IL PIANO STRATEGICO NAZIONALE DELLA PORTUALITÀ E DELLA LOGISTICA



In estrema sintesi, il documento riconosce che la competizione internazionale si basa sulla capacità dei porti nel garantire una piena accessibilità marittima, adeguate infrastrutture e performance nei terminal e, soprattutto, una capillare accessibilità terrestre in termini di connessioni ferroviarie e stradali da/per il porto, in un’ottica di catena logistica integrata door-to-door efficiente e sostenibile.

Il Piano, partendo dalla constatazione della estrema frammentarietà della pianificazione e programmazione infrastrutturale nazionale nonché di servizi portuali, intesi in senso lato, non concorrenziali rispetto ai competitor in termini di costi e tempi, individua i principali andamenti della domanda e dell’offerta infrastrutturale portuale, anche in termini tendenziali al 2020, fornendo un quadro generale sui principali elementi di forza e di debolezza del sistema portuale e logistico del paese.

In tale contesto, il Piano non si limita a fotografare lo scenario attuale e prospettico ma evidenzia altresì obiettivi, strategie ed azioni specifiche tese a rinforzare la competitività dell’intero sistema logistico italiano nel mercato globale. La risorsa “Mare” viene definita infatti quale strumento attivo di politica economica commerciale euro-mediterranea e come fattore sia di sviluppo-coesione del Mezzogiorno che di sostenibilità, innovazione, sostegno al sistema produttivo del Paese.

Più precisamente, al fine di rilanciare il comparto vengono individuati una serie di obiettivi strategici (semplificazione e snellimento; concorrenza, trasparenza e

upgrading dei servizi; miglioramento accessibilità dei collegamenti marittimi; integrazione del sistema logistico; miglioramento delle prestazioni infrastrutturali; innovazione; sostenibilità; certezza e programmabilità delle risorse finanziarie; coordinamento nazionale e confronto partenariale; attualizzazione della governance del sistema) articolati a loro volta in altrettante Azioni da cui conseguono iniziative legislative, regolamentari, amministrative ovvero operative.

La fase attuativa del Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica ha condotto, tra le altre, all'emanazione dei D.Lgs. 169/2016 e 232/2017, che hanno novellato la Legge 84/1994, apportando significative riforme in materia di:

- governance portuale, razionalizzando numero, funzioni ed organi degli enti gestori, ed istituzionalizzando la Conferenza Nazionale di Coordinamento delle Autorità di Sistema Portuale tesa a coordinare i “*grandi investimenti infrastrutturali*”, a pianificare l'urbanistica portuale, le strategie di concessione demaniale, di marketing e la promozione internazionale dei sistemi portuali nazionali;
- di semplificazioni pianificatorie, nell'ambito del processo di redazione e approvazione del Piano regolatore di Sistema Portuale;
- di semplificazioni operative, quali la previsione dello Sportello Unico Amministrativo con funzione di front office rispetto ai soggetti deputati ad operare in porto;
- pianificazione della sostenibilità ambientale ed energetica in ambito portuale, attraverso la previsione della redazione del Documento energetico ambientale di sistema portuale sulla base delle Linee Guida emanate con Decreto direttoriale di concerto tra MITE e MIMS prot. 408 del 17.12.2018.

V.5 IL PIANO NAZIONALE DEL COLD IRONING

La rilevanza ambientale, il contesto normativo europeo con relative scadenze, l'elevato contenuto innovativo dell'infrastruttura *cold ironing* hanno reso necessario avviare un intervento di pianificazione strategica e programmazione mediante lo strumento del Piano Nazionale *cold ironing*. Infatti, il trasporto marittimo, nonostante sia il metodo più efficiente per trasportare le merci in grandi quantità, presenta delle criticità ambientali dovute al ricorso di carburanti di bassa qualità, che provocano delle esternalità negative sia in navigazione che soprattutto nella fase di stazionamento in porto. In particolare, i motori accessi in fase di ormeggio non soltanto comportano un elevato tasso di inquinamento nell'area portuale (l'emissione di CO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}) e nel territorio all'interno del quale il porto è inserito, ma sono anche fonte di rumore riscontrabile in un raggio chilometrico significativo. L'unica soluzione per l'eliminazione delle emissioni e il rumore in porto è l'elettificazione delle banchine mediante il *cold ironing* ricorrendo al potenziamento della Rete Elettrica Nazionale in modo da portare la potenza necessaria in porto. L'elettricità è la forma di energia più pregiata, per questo ogni conversione effettuata provoca inesorabilmente inefficienze, sprechi energetici e conseguente aumento dei costi. Per questo l'elettificazione “via cavo” è la soluzione ottimale sia dal punto di vista tecnico che economico per eliminare

le emissioni in porto e pertanto la soluzione tecnica da percorrere dalle Autorità di Sistema Portuale per l'attuazione dei progetti di elettrificazione.

Il *cold ironing* è una delle direttrici indicate dalla direttiva 2014/94 UE (cosiddetta Direttiva DAFI), che stabilisce un quadro comune di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi nell'Unione europea per ridurre al minimo la dipendenza dal petrolio e attenuare l'impatto ambientale del settore dei trasporti. La direttiva prevede che si intervenga nella realizzazione di una rete di fornitura di elettricità lungo le coste con l'obiettivo di completarla entro il 31 dicembre 2025: tale intervento fa parte delle priorità per i porti della rete europea TEN-T ed è indicata come rilevante per gli altri porti, a meno che non vi sia alcuna domanda e i costi siano sproporzionati rispetto ai benefici, inclusi quelli ambientali.

Il Piano coinvolge tutte le Autorità di Sistema Portuale e tre regioni che hanno competenza su alcuni porti (Regione Sicilia, Sardegna e Veneto). Il totale dei porti da elettrificare è pari a 40, di cui 37 fanno parte della rete TEN-T e altri due rilevanti per traffici ed impatto ambientale. Dei 40 porti, 12 sono considerati prioritari a fini dell'attuazione del Piano e sono i porti più importanti a valenza crocieristica (Genova, Savona, La Spezia, Livorno, Civitavecchia, Napoli, Palermo, Bari, Ravenna, Venezia- Marghera, Trieste e Cagliari). In generale il Piano prevederà nella prima fase l'elettrificazione delle banchine a uso di crociere e ro/ro-pax.

Gli investimenti previsti dal Piano sono pari a circa 782 mln €, per una potenza installata prevista di 712 MW da realizzarsi entro il 31 dicembre 2025. La copertura finanziaria del Piano deriva per 700 mln € dal Piano Nazionale Complementare e per il resto dal PAC 2016-2020, Fondo Investimenti Porti DM. 353 del 13 Agosto 2020 per 29.4 mln € e da altre fonti per 30 mln €.

Il Piano, in corso di finalizzazione, analizza il contesto di normativo, lo scenario tecnologico, economico e le *best practice* europee, e illustra gli investimenti e le riforme da attuare per garantire il successo degli investimenti. In particolare, gli aspetti sui quali il Piano nazionale si concentra sono cinque:

1. rilevanza ambientale: tutelare l'interesse pubblico, riducendo l'inquinamento nelle aree portuali e nel territorio circostante;
2. gap Infrastrutturale: superare la generale mancanza di banchine elettrificate rispetto ad altri Paesi europei;
3. gap regolatorio/normativo: mancanza di una tariffa elettrica *cold ironing* competitiva rispetto al costo di autoproduzione; necessità di una riforma dei processi autorizzativi per garantire la realizzazione delle infrastrutture nei tempi stabiliti dal Piano Nazionale Complementare; necessità di stabilire degli standard tecnici nella progettazione delle opere;
4. elevati investimenti e tempi di ritorno incerti: superare gli ostacoli che finora hanno frenato la realizzazione di banchine elettrificate, come gli elevati investimenti necessari per l'elettrificazione delle banchine, la tariffa elettrica italiana tra le più alte in Europa e più alta rispetto al costo di autoproduzione, il lungo *payback period* dovuto all'incertezza legata all'uso della stessa da parte degli armatori;
5. assenza di coordinamento degli stakeholder: assicurare azioni di pianificazione e programmazione, uniti a strumenti di coordinamento degli investimenti *cold*

ironing, e coordinamento della molteplicità dei soggetti coinvolti nella catena del valore dalla produzione di energia elettrica fino alla nave.

Gli obiettivi e le finalità del Piano Nazionale *cold ironing* non riguardano soltanto la realizzazione fisica di banchine elettrificate: il Piano vuole essere anche uno fattore abilitante per promuovere direttamente e indirettamente un miglioramento della dotazione tecnologica dei porti per renderli più competitivi, in un contesto di mercato sempre più sfidante, resilienti e allineati agli standard internazionali. L'obiettivo a tendere del Piano Nazionale *cold ironing* è quello di creare le condizioni per la transizione verso i “*Porti Verdi*” attraverso le seguenti azioni:

- riduzione della dipendenza dalle fonti fossili e dell'inquinamento ambientale e acustico nei porti e aree circostanti, e trasformazione delle attività portuali e dell'immagine dei porti verso i cosiddetti “*Porti Verdi*”. favorendo la transizione verso la progressiva elettrificazione dei consumi;
- diffusione di una rete *cold ironing* uniforme nella penisola, evitando distorsioni e arbitraggi sia per i porti che per gli armatori/navi con interventi normativi e supportando la sostenibilità economica-finanziaria-sociale dei progetti mediante contributi;
- sviluppo di una rete in un'ottica di lungo periodo, sostenibile, flessibile, modulare e resiliente ai cambiamenti di scenario e di domanda;
- assicurare la sostenibilità degli investimenti. L'elevata domanda di potenza elettrica nei porti per alimentare le navi in ormeggio necessita di ripensare le infrastrutture di approvvigionamento energetico nei porti in ottica *green* anche riducendo il più possibile il consumo di suolo in prossimità dei porti;
- sensibilizzazione degli armatori per favorire lo *shift* tecnologico verso l'elettrificazione di nuove e vecchie navi tramite *retrofit*, anche mediante contributi;
- evoluzione delle reti elettriche verso modelli *Smart Grid* e sviluppo delle FER in Italia per ridurre l'inquinamento nella logica *well-to wheel* in un'ottica di aumento della domanda di elettricità.

V.6 IL PIANO NAZIONALE DEGLI AEROPORTI

Il Piano Nazionale degli Aeroporti definisce le scelte strategiche che sono in grado di orientare gli investimenti nel settore aeroportuale; esso mira a evidenziare le opportunità sinergiche che permettono sia di superare le criticità esistenti che di soddisfare le necessità emergenti, attraverso la definizione di criteri utili a individuare le diverse soluzioni possibili e le loro modalità di risposta. Ne risulta un'architettura rigorosa della rete aeroportuale complessiva e la definizione del ruolo dei singoli scali, che possano creare al contempo le condizioni per una maggiore intermodalità dei trasporti, in linea con gli standard europei.

Il Piano si fonda su alcune strategie, quali la classificazione degli aeroporti integrata con la struttura della rete europea TEN-T, l'aumento della capacità aeroportuale negli scali esistenti, la salvaguardia delle aree limitrofe agli aeroporti per consentire la necessaria espansione degli stessi, la pianificazione integrata con

il territorio, anche a stimolo dello sviluppo di sinergie con i soggetti pubblici e privati che operano in prossimità degli aeroporti, la sostenibilità ambientale di lungo periodo degli aeroporti quale contributo alle politiche nazionali ed europee, e il forte indirizzo alla realizzazione di opere e connessioni ferroviarie per raggiungere livelli di intermodalità, oggi deficitari, anche a sostegno delle politiche ambientali.

Il Piano, dunque, indica le strategie di intervento per lo sviluppo della rete nazionale, le opere prioritarie e gli interventi necessari di potenziamento e miglioramento dei servizi, definendo le condizioni per indirizzare le risorse in modo efficace sul territorio.

Particolare attenzione è inoltre posta al tema dell'accessibilità agli aeroporti e alle connessioni intermodali, affinché i territori possano trarre i maggiori benefici dallo sviluppo degli scali.

Quale atto di riferimento per il disegno della rete aeroportuale del Paese all'anno 2030, il Piano Nazionale degli Aeroporti vigente, è stato formalizzato nel 2014 dal MIT (oggi MIMS) e recepito quale atto di pianificazione posto alla base del DPR 17 settembre 2015, n. 201, che ha individuato gli aeroporti di interesse nazionale ai sensi dell'art. 698 del Codice della Navigazione.

Secondo le previsioni del Piano, la domanda di traffico al 2030 era stimata in circa 250 milioni di passeggeri, con un rateo di crescita del 3,3% annuo; tuttavia, se si guardano i dati riferiti agli anni 2018 e 2019, si rileva come, nel 2018, il volume di traffico registrato sia stato di 184 milioni di passeggeri, con un rateo di incremento del 5,5% rispetto al 2017, mentre, per il 2019, i dati a consuntivo riportino già un traffico passeggeri pari a 191 milioni.

L'evoluzione del quadro previsionale dell'ultimo quinquennio è stato profondamente modificato da fattori di diversa natura, sia in sviluppo che in recessione. Tra i primi, si ricordano le dinamiche di crescita della domanda di traffico, in un'analisi di medio-lungo periodo, a livello globale e comunitario, e il tendenziale esaurimento della riserva di capacità aeroportuale presso gli scali con maggiore potenzialità commerciale, riferita sia alle dotazioni attuali che all'interno del quadro previsionale fornito dai piani di sviluppo dei gestori aeroportuali, approvati o in corso di approvazione; tra i secondi fattori, quale evento eccezionale, la pandemia epidemiologica da COVID-19 ha influenzato una perdita di posti a bordo, stimati dall'ICAO su scala globale, nell'intorno del 60%, con una flessione del traffico passeggeri di circa 1.400 milioni di passeggeri e una perdita economica di circa 250 miliardi di dollari.

Il necessario aggiornamento del Piano vigente, dunque, considererà un ritardo nel trend di crescita del settore dovuto agli effetti della pandemia. L'orizzonte temporale della revisione del Piano Nazionale degli Aeroporti, per la quale è incaricato dal Ministero l'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) è fissata al 2035, anno in cui la previsione di traffico passeggeri nazionale può essere fissata in un volume di riferimento riconducibile a 300 milioni di passeggeri.

Tale stima comporta la necessità di attuare strategie di sistema e di interventi di sviluppo infrastrutturale per poter supportare un volume di traffico aggiuntivo di circa 100 milioni di passeggeri rispetto ai volumi registrati nel 2019.

In via preliminare, si considera che tale crescita del volume di traffico potrà non essere uniformemente distribuita sull'intero territorio nazionale; inoltre, sulla

base delle stime attualmente disponibili, si può ipotizzare che la ripartizione tra voli nazionali e voli internazionali possa essere fissata nella coppia 25% e 75%.

La revisione del Piano Nazionale non potrà prescindere da logiche di mercato, orientando le scelte di potenziamento sugli scali in grado di giocare un ruolo significativo per il Paese, valutando una suddivisione del territorio nazionale in bacini di traffico e macroaree che sia attuata in una logica di semplificazione e razionalizzazione.

Nell'aggiornamento del Piano verrà inoltre posto un accento alle integrazioni delle gestioni aeroportuali, studiando la proposta di favorire ed incentivare la creazione di reti e sistemi aeroportuali regionali o macroregionali, con iniziative che consentirebbero di fronteggiare meglio le criticità del mercato, migliorando altresì la competitività e sviluppando il potenziale di crescita dei singoli aeroporti.

V.7 IL PIANO STRATEGICO NAZIONALE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PSN-MS)

La legge 11 dicembre 2016, n. 232, all'art. 1, co. 613, ha previsto che, al fine di realizzare un Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile (PSN-MS) destinato al rinnovo del parco degli autobus dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale, alla promozione e al miglioramento della qualità dell'aria con l'impiego di tecnologie innovative e sostenibili, in attuazione degli accordi internazionali nonché degli orientamenti e della normativa dell'Unione Europea, fosse individuata una dotazione finanziaria, rilevante e duratura nel tempo, per il rinnovo delle flotte autobus usati per i servizi di trasporto pubblico locale e regionale su gomma, l'introduzione di veicoli ad alimentazione alternativa nonché delle relative infrastrutture, in coerenza con quanto previsto dal d.lgs. 16 dicembre 2016, n. 257, emanato a recepimento della Direttiva DAFI 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi.

Il Piano è stato conseguentemente emanato nell'aprile 2019 con Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri. Nel documento si è contestualizzato il rinnovo del parco autobus del TPL, nell'ambito del più ampio tema della Mobilità sostenibile, anche alla luce degli indirizzi strategici e dei vincoli europei su mobilità, energia e ambiente e si è ricostruito il quadro di riferimento in termini di impegni assunti dall'Italia in materia di sostenibilità urbana e di qualità dell'aria. Il Piano ha individuato alcuni principali drivers della domanda di TPL da parte degli utenti, definendo lo stato dell'arte sia del settore in termini di caratteristiche del parco circolante e degli operatori che delle tecnologie per fonti di alimentazione alternative, incluso lo stato della filiera produttiva in Italia.

La dotazione finanziaria prevista dal Piano ha un orizzonte temporale al 2033, per un impegno statale complessivo di 3,7 mld € per nuovi mezzi e relative infrastrutture di supporto, nonché quasi 2 mln € per studi e ricerche e 100 mln € per il sostegno alla filiera produttiva.

Il Piano ha consentito l'avvio dell'utilizzo delle risorse con l'obiettivo di:

- a) migliorare qualitativamente e rapidamente il parco veicoli, attraverso la sostituzione dei veicoli maggiormente inquinanti ed energivori, facendo in modo di soddisfare al meglio le esigenze di spostamento della collettività;

- b) migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed il particolato, tenendo conto anche di quanto definito nella normativa europea, assumendo *benchmark* di riferimento che considerino anche la situazione (esperienze, prospettive e modalità di implementazione) di altri Paesi;
- c) sostenere una coerente politica di infrastrutturazione, dei centri di stoccaggio gas e di ricarica elettrica, soprattutto nei primi anni di applicazione del piano, al fine di permettere una maggiore diffusione degli autobus a energia alternativa.

Oltre agli aspetti legati all'attuazione della normativa europea e nazionale, nella predisposizione del Piano si è considerato che i grandi centri urbani sono i luoghi in cui, tendenzialmente, si concentrano le principali problematiche legate alla congestione da traffico e agli alti tassi di inquinamento dell'aria e, sebbene il trasporto pubblico locale su gomma non sia la principale causa dell'inquinamento, il rinnovo dei mezzi può contribuire al miglioramento della qualità dell'aria degli stessi. Da ciò ne è derivata l'urgenza della sostituzione dei mezzi più obsoleti così da perseguire il necessario, rapido rinnovo della flotta.

Nei finanziamenti a diretta gestione regionale, le risorse sono state assegnate alle Regioni, avendo come riferimento all'intero territorio regionale, sulla base dei parametri di numero di residenti, numero di passeggeri trasportati, numero di mezzi circolanti, - livello di inquinamento medio del territorio regionale, quota percentuale dei mezzi più inquinanti sul totale del parco mezzi, livello di investimenti di materiale rotabile sostenibile con fondi regionali.

In considerazione di contemperare le necessità finanziarie richieste per il rinnovo dei mezzi come pure della realizzazione di infrastrutture di ricarica, nei primi tre anni di ciascun quinquennio, le regioni hanno la possibilità di utilizzare sino al 50% del contributo assegnato per la predisposizione della rete infrastrutturale di supporto. Il restante 50%, ovvero una percentuale superiore qualora l'ente risulti già dotato dell'infrastruttura di supporto, è stato previsto di destinarla all'acquisto di mezzi, indicando altresì che nei 2 anni successivi di ciascun quinquennio il 100% del finanziamento dovesse essere utilizzato per l'acquisto dei veicoli.

Ai sensi dell'art. 1, comma 71, della legge n° 205/2017, in sede di prima applicazione, ossia limitatamente ai primi 5 anni, è stato inoltre previsto un finanziamento alle città ad alto inquinamento, prevedendo l'attribuzione di specifiche risorse ai comuni capoluogo di città metropolitane e Comuni capoluogo di provincia ad alto inquinamento di PM10 e di biossido di azoto. Le risorse così individuate hanno avuto come parametri di ripartizione il numero di superamenti dei limiti previsti dalla Direttiva 2008/50/CE, in particolare con riferimento alla concentrazione del particolato PM10 (giorni) e del biossido di azoto (ore), la quota percentuale dei mezzi più inquinanti sul totale del parco mezzi, il numero di residenti, il numero di passeggeri trasportati e il numero di mezzi circolanti.

Nel Piano è stata inoltre prevista una linea di finanziamento specifica per i comuni e le città metropolitane con più di 100.000 abitanti, per la cui ripartizione delle risorse è stata stilata una graduatoria in base a parametri commisurati al rispettivo territorio di riferimento, e relativi al grado di adozione del Piano Urbano della Mobilità sostenibile (PUMS) e/o del Piano Strategico Mobilità (PSM), al numero di residenti, al numero di passeggeri trasportati, al numero di mezzi circolanti, alla

quota percentuale dei mezzi più inquinanti sul totale del parco mezzi e al numero di superamenti dei limiti previsti dalla Direttiva 2008/50/CE, in particolare con riferimento alla concentrazione del particolato PM₁₀ (giorni) e del biossido di azoto (ore).

V.8 IL PIANO GENERALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA (PGMC)

Il Piano Generale della Mobilità Ciclistica (PGMC) in fase di predisposizione costituisce la prima attuazione del modello definito dalla Legge 11 gennaio 2018, n. 2, “*Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica*”. Il PGMC ha la finalità di definire il quadro degli interventi per lo sviluppo della mobilità ciclistica sia in ambito urbano che nazionale, indicando obiettivi e linee di finanziamento. In questo senso il PGMC procede alla individuazione delle ciclovie di interesse nazionale che costituiscono la Rete ciclabile nazionale «Bicitalia» e definisce le risorse utilizzabili per tali finalità.

Il PGMC reca anche la definizione del quadro, per ciascuno dei tre anni del periodo di riferimento, delle risorse finanziarie pubbliche e private, da ripartire per il finanziamento degli interventi previsti in materia. Nell’ambito del PGMC vengono quindi definiti gli indirizzi volti ad assicurare un efficace coordinamento dell’azione amministrativa delle Regioni, delle Città metropolitane, delle Province e dei Comuni concernente la mobilità ciclistica e le relative infrastrutture, nonché a promuovere la partecipazione degli utenti alla programmazione, realizzazione e gestione della rete cicloviaria.

Il PGMC definisce, inoltre, le linee operative finalizzate a incrementare la sicurezza dei ciclisti e all’interscambio modale tra la mobilità ciclistica, il trasporto ferroviario e il TPL, allo scopo di definire il modello di infrastrutturazione nazionale in cui la mobilità ciclistica possa diventare strumentale a una integrazione con il TPL. Il cuore del modello definito all’interno del PGMC è quello di una rapida messa in esercizio di una rete ciclabile locale interconnessa con quella nazionale. Questo si realizza dando luogo ad un’attività di “*rammendo delle infrastrutture esistenti*” che, fino a questo momento, non sono state integrate in un progetto unico nazionale di mobilità sostenibile.

Per la realizzazione di tali obiettivi il PGMC definisce le priorità amministrative tenendo presente ogni altro tipo di intervento già previsto nell’ambito del sistema nazionale delle ciclovie. Sotto il profilo delle risorse, il PGMC recepisce il quadro degli obiettivi finanziati con il PNRR, dando conto delle scadenze e delle linee di finanziamento per la realizzazione degli interventi che dovranno concretizzarsi nell’arco di pianificazione 2021-2026. Il PGMC dà altresì conto della prospettiva che verrà perseguita attraverso l’identificazione di risorse di derivazione comunitaria, quali PON e POR e FSC, che potranno essere utilizzate per il completamento della rete ciclistica nazionale, ad incremento delle risorse nazionali. Il PGMC assume poi un ulteriore obiettivo: quello di realizzare in tempi brevi un modello partecipativo per lo sviluppo della rete. In questo senso si è proceduto a un costante coinvolgimento dei principali stakeholder per arrivare a scelte pianificatorie condivise fin dall’inizio e validate concretamente in uno sforzo congiunto con

regioni ed enti locali che hanno un ruolo fondamentale nella definizione e nell'attuazione dei percorsi stessi.

Obiettivo fondamentale del PGMC è quello di portare a compimento il progetto Bicalta, che potrà connettere in modo definitivo l'Italia alla rete europea Eurovelo, in una logica di garantire un grande volano sia turistico che ambientale a disposizione degli italiani e degli europei, attraverso:

- la gestione di un modello che preveda uno sviluppo delle infrastrutture ad alto impatto turistico nelle aree territoriali di grande valore culturale presenti nel nostro Paese, con una tempistica coerente con il PNRR;
- l'identificazione di una modalità di fruizione della mobilità urbana e delle fasce perimetrali cittadine che consenta l'uso quotidiano in sicurezza (e non soltanto di natura ricreativa) del mezzo a due ruote.

Infine, tra gli obiettivi che vengono assunti nel PGMC, c'è la visione progettuale *end to end*, cioè quella di una città a misura di ciclista nelle quali il mezzo viene utilizzato (in forma personale o condivisa) prevedendo supporto all'acquisto, sicurezza nella circolazione e regole della strada che consentano una effettiva coabitazione tra pedoni, ciclisti ed automobilisti.

V.9 IL PIANO NAZIONALE DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO

Il MIMS, coerentemente con le proprie competenze e funzioni in materia di dighe e infrastrutture idriche, è impegnato a esercitare il ruolo di coordinamento strategico nella programmazione di interventi infrastrutturali relativi all'approvvigionamento idrico primario, nel suo complesso e per tutti i settori, di concerto con gli altri attori fondamentali del processo, con particolare riferimento al MITE per la regolazione ambientale e la politica energetica, al MIPAAF per la pianificazione dei fabbisogni infrastrutturali irrigui, alle Autorità di Distretto dei Bacini Idrografici per la pianificazione delle risorse idriche su scala vasta e all'ARERA per la regolazione economica e i controlli dell'efficienza prestazionale.

L'uso sostenibile e la tutela delle risorse idriche deve essere uno dei pilastri del *Green Deal* italiano, con un Piano nazionale di investimenti che abbia una visione integrata e unitaria, e 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 Piano nazionale degli interventi nel settore idrico (previsto dalla L. 205/2017, art. 1, commi 516 e ss.), alimentato da una disponibilità iniziale di 100 milioni annui per 10 anni, cui si sommano ulteriori fonti finanziarie, per un totale di 1.577,21 mln € programmati dal 2018 fino al 2033 (come da Tabella V.9.1), è un primo passo fondamentale in questa direzione.

TABELLA V.9.1: 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	7,00	175,80
2021	50,00	60,00	40,00	15,00	1,00	166,00
2022	50,00	60,00	40,00	25,00	8,00	183,00
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	126,02	1.577,21

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, con rimodulazione del MEF come da manovra di finanza pubblica per il triennio 2020-2022.

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 MIMS, di concerto con il MITE, 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, il Piano è attualmente 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.

La riforma del Piano Nazionale è uno degli impegni assunti dal governo italiano nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Pertanto, il MIMS sta riflettendo sulle modificazioni normative necessarie e sta valutando la possibilità di proporre 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.) al fine di 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 il Paese. In particolare, a fronte della già menzionata attuale disponibilità economica del Piano nazionale (1,58 mld €), il potenziale fabbisogno finanziario oggi stimato per il comparto dell'approvvigionamento idrico è pari ad oltre 9 mld € per la sola sezione "invasi" (fonte MIMS 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 1200 interventi per circa 10 mld € (fonte ARERA su dati degli Enti di governo degli ambiti territoriali del servizio idrico integrato).

V.10 I PROGRAMMI INNOVATIVI PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE (PINQUA)

Il Programma Innovativo per la Qualità dell'Abitare, avviato ai sensi dell'articolo 1 comma 437 e seguenti della Legge 160/2019 e regolato dal Decreto Interministeriale 395 del 16.09.2020 e dal Decreto Direttoriale 15870 del 17.11.2020, risponde all'esigenza di incentivare l'edilizia residenziale pubblica e sociale all'interno di un quadro organico e coerente a tutto il territorio nazionale, innovando il sistema di supporto finanziario e gli strumenti di progetto verso una visione inter-scalare del tema dell'abitare, capace di guardare alle politiche della casa pubblica e sociale come potenziale innesco di un più ampio disegno urbano strategico. Il Programma è promosso al fine di concorrere alla riduzione del disagio abitativo, con particolare riferimento alle periferie e si fonda su cinque linee principali di azione, a cui ricondurre gli interventi e le misure delle proposte:

- riqualificazione e riorganizzazione del patrimonio destinato all'edilizia residenziale sociale e incremento dello stesso;
- rifunzionalizzazione di aree, spazi e immobili pubblici e privati anche attraverso la rigenerazione del tessuto urbano e socioeconomico e all'uso temporaneo;
- miglioramento dell'accessibilità e della sicurezza dei luoghi urbani e della dotazione di servizi e delle infrastrutture urbano-locali;
- rigenerazione di aree e spazi già costruiti, soprattutto ad alta tensione abitativa, incrementando la qualità ambientale e migliorando la resilienza ai cambiamenti climatici anche attraverso l'uso di operazioni di densificazione;
- individuazione e utilizzo di modelli e strumenti innovativi di gestione, inclusione sociale e welfare urbano nonché di processi partecipativi, anche finalizzati all'autocostruzione.

Tali obiettivi, definiti prima della pandemia da COVID-19, hanno assunto nel corso degli ultimi 18 mesi un ulteriore e più intenso significato, a partire dall'emergenza abitativa il cui fabbisogno, secondo la ricerca 2020 di Federcasa e

Nomisma, è stimabile in 1 milione e 475mila famiglie italiane (5,6% del totale) che vivono in condizioni di disagio abitativo (783mila in disagio acuto, 692 mila con disagio grave). Al disagio legato alle condizioni economiche (progressiva impossibilità a sostenere i costi per affitto o per le spese legate all'abitare) si è aggiunta una forma di fragilità legata all'inadeguatezza dello stock abitativo - pubblico e privato - rispetto alle esigenze contemporanee.

Questa fase di emergenza ha costretto inoltre a porre attenzione, tra gli altri aspetti, alle dimensioni medie degli alloggi italiani, sensibilmente più basse della media europea, alla carenza di dotazioni urbane e di servizi connessi all'abitare, elementi che nei tempi del confinamento si sono rivelati fattori fortemente critici. Si stima che il disagio abitativo debba esser affrontato dall'edilizia residenziale pubblica e sociale con la costruzione di circa 200mila nuovi alloggi, che porterebbero il numero complessivo oltre il milione di abitazioni a disposizione delle classi sociali più deboli. Questo anche nella direzione dei programmi *Housing First* che individuano nella 'casa' il primo fattore della coesione sociale e che in alcuni Paesi europei hanno già prodotto significativi risultati in termini di inclusione.

La sfida che il PINQUA affronta coinvolge tanto gli aspetti specifici dell'abitare (a partire dall'equità sociale e dall'adeguamento tecnologico) quanto gli impatti che la rinnovata attenzione a questi temi può sviluppare, soprattutto per quanto riguarda la sostenibilità, la rigenerazione e la sicurezza delle aree marginali e periferiche. Il tema dell'abitare viene in questo modo interpretato entro una visione incrementale e progressiva, in un percorso/processo/progetto partecipato da amministrazioni diverse in cui l'obiettivo non è più solo la qualità dell'elemento 'casa', bensì le trasformazioni virtuose che interventi di miglioramento dello stock edilizio possono innescare, agendo sugli assetti socioeconomici e fisico-spaziali degli abitati contemporanei. Si tratta, letta in questa prospettiva, di una iniziativa trasversale e intersettoriale, di importanza strategica, sviluppata in seno al MIMS che intercetta, in maniera operativa, alcune linee d'azione prioritarie fondate sui concetti chiave di innovazione, sostenibilità, resilienza.

FOCUS Enti beneficiari e interventi finanziati

Il Programma è rivolto a Regioni (anche come soggetti aggregatori di strategie di intervento coordinate con i Comuni), Città Metropolitane; Comuni sede di Città Metropolitane, Comuni capoluoghi di provincia, Città di Aosta, Comuni con più di 60.000 abitanti. Agisce verso obiettivi quantitativi e qualitativi, sostenendo finanziariamente:

- interventi di cui all'art. 3, comma 1, lettere b), c), d) e f) del d.P.R. 380/2001, ovvero: i) interventi di manutenzione straordinaria; interventi di restauro e di risanamento conservativo; interventi di ristrutturazione edilizia; interventi di ristrutturazione urbanistica. Gli interventi di cui alla lettera e), ovvero gli interventi di nuova costruzione, quelli di trasformazione edilizia e urbanistica del territorio non rientranti nelle categorie definite alle lettere precedenti, possono essere ammessi a finanziamento solo in maniera residuale e per specifiche operazioni di densificazione;
- interventi di auto-recupero;
- interventi coerenti con quelli di cui alla delibera CIPE 22 dicembre 2017 n. 127 riguardante l'edilizia residenziale pubblica, ovvero l'aggiornamento degli indirizzi programmatici: i) per l'utilizzo delle risorse finanziarie residue destinate ad edilizia convenzionata/agevolata, nonché per sopperire con interventi straordinari nel settore dell'edilizia residenziale alle esigenze più urgenti, anche in relazione a pubbliche calamità; ii) riguardanti la recente normativa tecnica di settore (es. coerenza con le

policy prioritarie dell'UE in tema di ambiente e sicurezza nell'edilizia pubblica; consumo di suolo zero; recupero edilizio ed urbano; integrazione di funzioni e dotazioni; efficientamento energetico degli edifici; qualità dell'abitare; flessibilità tipologica; innovazione tecnologica dell'edilizia; adeguamento/miglioramento sismico degli edifici);

- interventi di rifunionalizzazione di spazi e immobili pubblici non utilizzati, dismessi e degradati, anche destinati a usi temporanei;
- interventi e misure per incrementare l'accessibilità materiale, immateriale e la sicurezza, sia degli edifici che degli spazi, le dotazioni territoriale e i servizi di prossimità;
- interventi di riqualificazione di quartieri di edilizia residenziale pubblica, di incremento di alloggi di edilizia residenziale sociale, compresi la realizzazione e l'acquisto di alloggi da utilizzare a rotazione per le assegnazioni temporanee;

interventi su immobili che sono già stati in passato oggetto di finanziamento pubblico purché si tratti di interventi a completamento degli stessi ovvero su altre parti, purché connesse fisicamente e funzionalmente alla proposta di programma di rigenerazione

FOCUS Condizioni e finalità

Il Programma Innovativo per la Qualità dell'Abitare si sviluppa a partire da alcune condizioni di sfondo:

- il tema dell'abitare, soprattutto in rapporto ai programmi di rigenerazione urbana, delineando da un lato il permanere di un profondo disagio sociale dovuto alla carenza dell'offerta, dall'altro l'emergere di una domanda nuova, sempre più lontana dai modelli tradizionali e connessa a differenti bisogni abitativi e a mutate esigenze sociali e collettive, in rapporto alla richiesta di una nuova qualità della vita;
- il settore delle politiche abitative, che necessita di un insieme strutturato di misure rivolte in particolare alle fasce deboli del mercato, la cui urgenza e rilevanza sociale è aumentata con gli avvenimenti connessi alla pandemia da COVID-19;
- lo stanziamento dei fondi nelle politiche abitative dell'ultimo ventennio, che si è rivelato troppo esiguo e frammentato, soprattutto in termini di sostegno all'accesso alle locazioni.
- In questo quadro complesso le **finalità** del Programma sono sintetizzabili in sei punti:
- maggiore qualità dell'abitare e della vita per i cittadini, con alloggi meno standardizzati e più flessibili, in grado di rispondere alle esigenze polverizzate della società attuale;
- miglioramento del tessuto socioeconomico nel contesto urbano;
- sviluppo di dotazioni urbane e di servizi connessi all'abitare, nella consapevolezza che l'integrazione di funzioni diverse, compatibili con la residenza, è sempre più questione fondamentale per favorire luoghi urbani ospitali e di qualità;
- riconversione di immobili e spazi oggi inutilizzati, sia pubblici che privati, con organici interventi di demolizione e ricostruzione oppure di recupero e ristrutturazione edilizia;
- manutenzioni straordinarie, adeguamenti tecnici e funzionali su complessi di housing sociale esistenti;
- azioni finalizzate al miglioramento sismico, alla sostenibilità energetica e all'innovazione tecnologica con la trasformazione di edifici da tradizionali a intelligenti.

APPENDICE: DETTAGLIO DEGLI INTERVENTI E PROGRAMMI PRIORITARI PER LO SVILUPPO DEL PAESE

A.1 LE FERROVIE

Nel prossimo decennio, il sistema-Paese sarà impegnato a proseguire l'azione di rilancio del trasporto ferroviario, sia per le merci sia per i passeggeri, la cui rilevanza è accentuata dalla previsione di politiche di mobilità più sostenibili, in linea con il *Green Deal* europeo. Il forte sviluppo dell'Alta Velocità sulla dorsale Milano-Bologna-Firenze-Roma-Napoli e sulla trasversale Torino-Milano-Verona-Venezia, originato sia dai forti incrementi di prestazioni connesse alla realizzazione della nuova rete sia dall'ingresso di nuovi operatori e del conseguente aumento di qualità ed efficienza produttiva, ha generato rilevanti vantaggi per gli utenti, ma anche effetti differenziali di concentrazione tali da porre oggi problemi sia di equità sia di efficienza. Infatti, alcune parti del Paese non hanno goduto della connessione al nuovo sistema e sono state penalizzate, in termini di velocità e di facilità degli spostamenti. Al contempo, il potenziamento dei servizi ferroviari regionali e metropolitani, assunto da diversi anni come obiettivo di primaria importanza anche a livello nazionale, continua a svilupparsi 'a macchia di leopardo'.

È quindi necessario superare la tradizionale logica che vede nel segmento 'regionale' un livello di servizio residuale. L'esperienza 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 e di un livello di servizio 'regionale veloce', capace di garantire collegamenti interpolo di medio raggio a supporto dell'esigenza di mobilità espressa dalle grandi reti urbane diffuse, con velocità e comfort competitivi rispetto all'utilizzo dell'auto privata. Si tratta, in altri termini, di supportare il progressivo sviluppo di una rete di servizi di trasporto pubblico multimodale e integrata, che riesca a offrire adeguate alternative all'uso dell'automobile, non soltanto per la mobilità urbana in senso stretto, ma anche per gli spostamenti verso i poli cittadini e i principali poli di interscambio, come ad esempio gli aeroporti.

Naturalmente, lo sviluppo di un tale sistema integrato non potrà attribuire alla ferrovia il compito di collegare tutte le aree del Paese. Occorre, pertanto, prevedere adeguati livelli di integrazione con le altre modalità di trasporto (reti metro-tramviarie urbane, navigazione marittima e interna, autoservizi) così da assicurare adeguati livelli di accessibilità in tutte le aree del Paese (comprese le aree interne o le piccole isole), di colmare i gap infrastrutturali esistenti nelle varie zone del territorio nazionale, di consentire un accesso utile alle infrastrutture e ai servizi di trasporto veloce e di permettere il transito veloce delle merci.

In questa prospettiva, grazie alle risorse statali ed europee già pianificate e regolate con i Contratti di Programma stipulati con il gestore delle reti e a quelle provenienti dal Next Generation EU (PNRR), si proseguirà nella realizzazione delle tratte ad alta velocità per completare i sistemi infrastrutturali relativi alle grandi reti di trasporto transeuropee e con gli ulteriori interventi necessari per colmare i principali gap infrastrutturali esistenti nelle varie aree del Paese, consentendo a ogni cittadino e alle merci un agevole accesso alle infrastrutture e ai servizi di trasporto ad alta velocità. Inoltre, molti obiettivi strategici di sviluppo dei servizi finali all'utenza sono perseguibili mediante interventi di aggiornamento tecnologico e attraverso scelte di regolazione e gestione del sistema esistente, valorizzando il patrimonio infrastrutturale già realizzato.

Nelle Tabelle seguenti si rappresentano i programmi e gli interventi prioritari (suddivisi in interventi sui nodi ferroviari ed interventi sulle direttrici prioritarie), già definiti nei precedenti Allegati Infrastrutture al DEF, associati al quadro delle risorse garantite dal Contratto di Programma 2017-2021 in essere e integrate da quanto previsto nel PNRR, le cui risorse si suddividono in due componenti: quelle che andranno a finanziare progetti in essere (cioè progetti di fasi funzionali già finanziate con le risorse statali provenienti da legislazione vigente, che saranno "liberate" in quanto sostituite da risorse del Next Generation EU); quelle che andranno a finanziare nuovi progetti (cioè fasi funzionali attualmente non ancora finanziate). Inoltre, ad integrazione delle risorse provenienti dal Next Generation EU, gli interventi prioritari sono finanziati anche dal Fondo del Piano Complementare statale.

Nelle Tabelle sono evidenziati i diversi apporti degli strumenti di finanziamento menzionati. Non si considerano le risorse provenienti dalle Leggi di Bilancio per il 2020 e per il 2021, pari a 7,5 mln €, che saranno inserite nell'aggiornamento al Contratto di Programma 2017-2021 ancora non formalizzato e che andranno a finanziare prioritariamente, almeno in parte, il programma "sicurezza e ambiente".

Per quanto riguarda i programmi, nel Contratto di Programma 2017-2021 con RFI il fabbisogno residuo considera anche gli anni successivi all'orizzonte del Contratto stesso (sia l'intervallo temporale 2022-2026 che l'orizzonte oltre il 2026). Nelle tabelle di dettaglio inserite in questa Appendice viene riportato il fabbisogno residuo complessivo, mentre nella Tabella di sintesi del Paragrafo III.5 è stato inserito, per omogeneità con gli altri programmi di investimento prioritari, solo il fabbisogno residuo corrispondente ad un orizzonte di medio termine (2026).

TABELLA A.1.1: PROGRAMMI PRIORITARI FERROVIE

Id	Programma	Descrizione	Obiettivi	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili CDP MIMS-RFI Agg. 2018-2019 (mln €)	Risorse disponibili Next Generation EU (mln €)		Fondo complementare (mln €)	Fabbisogno Residuo (mln €)
						Progetti in essere	Nuovi Progetti		
1	Sviluppo tecnologico per aumentare la capacità e migliorare le prestazioni della rete nazionale	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 degli impianti di segnalamento in coerenza con le STI europee (sistema ERTMS), funzionale ad incrementare i livelli di sicurezza, la potenzialità di circolazione e l'interoperabilità della rete in gestione a RFI.	14.309**	6.744	270	2.710		4.585**
2	Sviluppo infrastrutturale per aumentare la capacità e migliorare le prestazioni delle reti regionali	Ammodernamenti infrastrutturali e tecnologici delle reti regionali*	Miglioramento della regolarità della circolazione, incremento della capacità, miglioramento dell'accessibilità e dell'interscambio, miglioramento dei collegamenti di ultimo miglio	4.915**	3.710	680	436		89**
3	Sicurezza e ambiente	Sicurezza gallerie e armamento, soppressione P.L., risanamento acustico, interventi di idrogeologia e sismica	Insieme di programmi finalizzati alla messa in sicurezza della rete sotto il profilo idrogeologico, sismico, nonché alla mitigazione degli impatti ambientali del traffico ferroviario	22.149**	4.109				18.039**
4	Accessibilità alle stazioni	Miglioramento accessibilità ed adeguamento ad obblighi di legge terminali viaggiatori, Piano stazioni (innalzamento marciapiedi ed upgrade sistemi informativi) incluso il Piano per le stazioni al sud previsto nel PNRR	Insieme di programmi volti a garantire l'accessibilità ai terminali viaggiatori, in un'ottica di <i>Universal design</i> e di fruibilità complessiva.	5.651	2.095		700		2.856

TABELLA A.1.1 SEGUE: PROGRAMMI PRIORITARI FERROVIE

Id	Programma	Descrizione	Obiettivi	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili CDP MIMS-RFI Agg. 2018-2019 (mln €)	Risorse disponibili Next Generation EU (mln €)		Fondo complementare (mln €)	Fabbisogno Residuo (mln €)
						Progetti in essere	Nuovi Progetti		
5	Valorizzazione turistica delle ferrovie minori	Valorizzazione delle linee ferroviarie minori in funzione di fruizione paesaggistica e di accessibilità ai siti di maggior interesse sotto il profilo ricettivo*	Programma finalizzato a valorizzare sul Piano turistico linee ferroviari minori a scarso traffico	350	169			181	0
6	Valorizzazione delle reti regionali	Potenziamento delle reti regionali (upgrading infrastrutturale e tecnologico bacini)	Insieme di programmi finalizzati al potenziamento delle infrastrutture SNIT di 2° livello	4.556	970		217		3.369
8	Valorizzazione delle reti regionali (Altri Enti)	Altre Ferrovie Regionali (ex concesse) non in gestione a RFI Adeguamento delle linee regionali standard tecnici della rete nazionale, sia dal punto di vista infrastrutturale che tecnologico di sicurezza	Maggiore integrazione tra l'infrastruttura ferroviaria nazionale e le ferrovie regionali, ampliamento ed integrazione dei servizi ferro/gomma, omogeneizzazione degli standard di sicurezza, nuove connessioni passeggeri e merci con aeroporti, porti e terminali, ottimizzazione dell'offerta con integrazione tra servizi AV e TPL, miglioramento della regolarità della circolazione	1.936				1.550	386
9	Upgrading, elettrificazione e resilienza al Sud	Interventi di potenziamento e rinnovo per migliorare le prestazioni in termini di disponibilità, affidabilità e sicurezza nelle ferrovie del Sud d'Italia	Maggiore disponibilità dell'infrastruttura, sicurezza dell'Esercizio Ferroviario, adeguamento agli Standard Tecnici di Interoperabilità e riduzione dei costi di esercizio	5.205	2.075	20	2.400		709
		TOTALE		60.008	19.873	970	7.400	1.731	30.033**

* Costo aggiornato secondo il PNRR.

** Il costo e il fabbisogno riportati sono quelli complessivi di lungo periodo; vanno ridotti di circa il 30% se si considera il medio periodo (2026).

TABELLA A.1.2: INTERVENTI PRIORITARI - FERROVIE FERROVIA (NODI)							
Id	Nodo	Descrizione	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili CDP MIMS-RFI Agg. 2018-2019 (mln €)	Risorse disponibili Next Generation EU (mln €)		Fabbisogno Residuo (mln €)
					Progetti in essere	Nuovi Progetti	
1	Torino	Upgrading infrastrutturale e tecnologico, linea veloce P.Nuova-P.Susa, completamento fermate SFM, scalo Orbassano**	744	197	80	50	417
2	Milano	Upgrading infrastrutturale e tecnologico e nuovo terminale di Milano smistamento	1.274	666	78	1	529
3	Genova	Upgrading infrastrutturale e collegamento con l'aeroporto	214	63	25		125
4	Venezia	Upgrading infrastrutturale e tecnologico, ripristino linea dei bivi e collegamento con l'aeroporto**	946	437	164	2	343
5	Bologna	Upgrading infrastrutturale e tecnologico nodo di Bologna; nodo ferro-stradale di Casalecchio di Reno	389	94			294
6	Firenze	Nodo AV, quadruplicamento Rifredi-Statuto	1.910	1.613		49	249
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	1.635	76	4	1.645
8	Napoli	Nodo AV, upgrading infrastrutturale, progetto Traccia, nodo complesso di Pompei; fermata Vesuvio Est	1.309	776			532
9	Bari	Sistemazione nodo e potenziamento Bari Sud, Bari Nord	1.184	351	205		628
10	Reggio Calabria	Upgrade infrastrutturale e tecnologico	91	39			53
11	Palermo	Potenziamento, upgrading infrastrutturale e tecnologico	1.372	1.176			197
12	Catania	Collegamento ferroviario con l'aeroporto	15	3	12		0
		TOTALE	12.808	7.049	641	106	5.012

*Costo aggiornato secondo il PNRR
**Intervento commissariato

TABELLA A.1.3: INTERVENTI PRIORITARI - FERROVIE (DIRETRICI)								
Id	Diretrice	Descrizione	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili CDP MIMS-RFI Agg. 2018-2019 (mln €)	Risorse disponibili Next Generation EU (mln €)		Scostamento di Bilancio (mln €)	Fabbisogno Residuo (mln €)
					Progetti in essere	Nuovi Progetti		
1	Torino-Lione***	Nuova linea Torino-Lione: tunnel di base (compreso finanziamento UE)	5.631	2.893				2.739
		Nuova linea Torino-Lione: adeguamento linea storica	200	81				119
		Cintura di Torino e connessione al collegamento Torino-Lione (opere prioritarie)	1.700	66				1.635
2	Liguria-Alpi***	Connessioni con i valichi svizzeri: potenziamento Gallarate-Rho, raddoppio Vignale-Oleggio-Arona	2.826	4.828	4.082			2.090
		Velocizzazione Torino/Milano-Genova: quadruplicamento Milano-Pavia, AVR Milano-Tortona-Genova, AVR Torino-Alessandria-Genova	1.321					
		Nodo di Genova e Terzo Valico dei Giovi	6.853					
3	Trasversale***	Linea AV/AC Brescia-Verona ovest	3.430	1.152	1.723			555
		Linea AV/AC Verona est - Bivio Vicenza*	3.140	838	526	1.421		355
		AV/AC Attraversamento di Vicenza*	1.075	150			925	0
		Linea AV/AC Vicenza-Padova	1.316				25	1.291
		Potenziamento Venezia-Trieste, upgrading infrastrutturale e tecnologico Trieste-Divaca, raddoppio Udine-Cervignano	2.213	277	0	17		1.919
4	Verona-Brennero***	Tratta di valico: galleria e lotto 1 (Fortezza-P.te Gardena)	5.714	5.054				660
		Circonvallazione di Trento*	1.180			930		250

TABELLA A.1.3 SEGUE: INTERVENTI PRIORITARI - FERROVIE (DIRETTRICI)								
Id	Direttrice	Descrizione	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili CDP MIMS-RFI Agg. 2018-2019 (mln €)	Risorse disponibili Next Generation EU (mln €)		Scostamento di Bilancio (mln €)	Fabbisogno Residuo (mln €)
					Progetti in essere	Nuovi Progetti		
8	Adriatico-Jonica***	Upgrading infrastrutturale e tecnologico	701	325	50	76		250
		Adeguamento e velocizzazione Bologna-Lecce; raddoppio Termoli-Lesina	1.349	1.267	80	3		0
7	Trasversali appenniniche Centro Italia***	Potenziamento infrastrutturale e raddoppio Orte-Falconara	4.028	586	60	510		2.872
		Potenziamento Roma-Pescara	3.922	352		620		2.950
9	Napoli-Bari***	Raddoppio e velocizzazione Cancellone-Frasso-Telesino-Vitulano-Apice ed Orsara-Bovino-Cervaro; nuova tratta di valico Apice-Orsara; integrazione linea Cancellone-Napoli con AV/AC	5.807	4.407	1.400			0
		Upgrading tecnologico ed infrastrutturale itinerario Napoli-Bari-Lecce/Taranto	430	430				0
10	Salerno-Reggio Calabria***	Upgrading infrastrutturale e tecnologico linea storica;	410	390				20
		AV Salerno -Reggio Calabria**	11.200		0	1.800	9.400	0
		Velocizzazione Battipaglia-Potenza-Metaponto-Taranto*	1.900	36	16	434		1.414
11	Palermo-Messina-Catania***	Raddoppio e velocizzazione Messina-Catania-Siracusa	2.559	2.515				44
		Nuovo collegamento Palermo-Catania: 1° e 2° Fase	6.016	3.576	1.123	317		1.000
12	Cagliari-Sassari/Olbia	Upgrading infrastrutturale-tecnologico e velocizzazione	397	328	69			0
TOTALE			75.319	29.549	9.129	6.061	10.350	20.229

* Costo aggiornato secondo il PNRR.
** Il costo per l'intera direttrice Salerno-Reggio Calabria non è ancora definito; è in corso il PFTE.
*** Intervento commissariato

Gli interventi da sottoporre a *project review* e a Progettazione di Fattibilità, come individuati nei precedenti Allegati infrastrutture al DEF, con *project review* completate sono stati ricompresi nelle tabelle precedenti, mentre le progettazioni ancora in corso sono riportate nelle tabelle seguenti.

TABELLA A.1.4: INTERVENTI PRIORITARI DA SOTTOPORRE A PROJECT REVIEW - MODALITÀ: FERROVIA (DIRETTRICI)							
Id	Denominazione	Descrizione	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili CDP MIMS-RFI Agg. 2018-2019 (mln €)	Risorse disponibili Next Generation EU (mln €)		Fabbisogno Residuo (mln €)
					Progetti in essere	Nuovi Progetti	
1	Genova-Ventimiglia	Completamento del raddoppio Savona-Ventimiglia*	1.540	51			1.489
2	Verona-Brennero	Tratta di adduzione	2.224	40			2.185
3	Palermo-Catania-Messina	Raddoppio Palermo-Messina	4.844	479	460		3.905
		TOTALE	8.608	570	460		7.579

* Intervento commissariato.

TABELLA A.1.5: INTERVENTI PRIORITARI DA SOTTOPORRE A MACROSTUDIO DI 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 a 650m e sagoma almeno P/C 45) ai porti di La Spezia, Marina di Carrara, Livorno, Civitavecchia, Napoli e Salerno, nonché agli <i>inland terminal</i> ed ai distretti produttivi del Lazio e della Campania. Velocizzare le relazioni passeggeri Genova-Roma (rete AVR)

* Intervento commissariato.

Infine, nelle pagine seguenti sono riportati alcuni FOCUS di dettaglio.

Il primo FOCUS evidenzia alcuni interventi non ricadenti nello SNIT, ma proposti nell'ambito del PNRR per ridimensionare il gap infrastrutturale esistente, soprattutto a livello locale, tra le Regioni del Centro-Nord e il Mezzogiorno del Paese. Il secondo e terzo FOCUS riportano, rispettivamente, le indicazioni sulle possibili azioni di miglioramento infrastrutturale e dei servizi per il sistema di attraversamento dinamico dello Stretto di Messina e la valutazione di soluzioni alternative per il sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina.

FOCUS

Interventi previsti nel PNRR all'interno del programma Upgrading, Elettrificazione e resilienza al Sud

Descrizione	Costo intervento* (mln €)	Risorse disponibili CDP MIMS-RFI Agg. 2018-2019 (mln €)	Risorse disponibili Next Generation EU (mln €)		Fabbisogno Residuo (mln €)
			Progetti in essere	Nuovi Progetti	
Piano resilienza SUD	231			231	0
(Roma) Venafro - Campobasso - Termoli	150			150	0
Palermo - Agrigento - Porto Empedocle	100			100	0
Elettrificazione Barletta - Canosa	145	45		100	0
Intermodalità e accessibilità Trapani Birgi	40			40	0
Raddoppio Decimomannu-Villamassargia (Fase 2020-2026)	230			130	100
Collegamento ferroviario aeroporto di Olbia	170			170	0
Bari Lamasinata (Fase 2020-2026)*	155	35		120	0
Collegamento porto e bypass di Augusta	135			135	0
Linea ferroviaria Potenza - Foggia - ammodernamento	323	213		110	0
Potenziamento collegamenti Brindisi: nodo intermodale e aeroporto	164	98		66	0
Potenziamento collegamenti Taranto: Porto, Stazione ferroviaria, Taranto-Brindisi	58			58	0
Elettrificazione e velocizzazione Roccaravindola-Isernia-Campobasso	140	60	20	60	0
Completamento collegamento Salerno Arechi-Aeroporto Pontecagnano	160	100		60	0
Raddoppio Albairate-Abbiategrasso	120			120	0
Raddoppio Codogno-Cremona-Mantova** 1° fase e anticipazioni opere 2° fase	505	340		165	0
Completamento Ferrandina-Matera**	365	315		50	0
Ionica Sibari-Catanzaro Lido-Reggio Calabria / Lamezia Terme	918	618		300	0
Nodo di Catania (Fase 2020-2026)	956	252		95	609
Pescara-Foggia	140	100		140	
TOTALE	5.205	2176	20	2.400	709

* Costi aggiornati secondo il PNRR

**Intervento commissariato

FOCUS

Indicazioni su possibili azioni di miglioramento infrastrutturale e dei servizi per il sistema di attraversamento dinamico dello Stretto di Messina

Con determina prot. num. 2665 del 3 settembre 2020 la STM ha istituito un Gruppo di Lavoro (GdL) incaricato di “svolgere approfondimenti sulla situazione attuale di attraversamento dello Stretto, fornendo indicazioni su possibili efficaci azioni di miglioramento infrastrutturale e dei servizi, nelle more delle future realizzazioni”, attraverso:

- un’analisi dei fabbisogni;
- l’individuazione delle principali criticità attuali;
- la definizione di possibili interventi.

L’esito dei lavori del GdL ha permesso di individuare alcune proposte progettuali da implementare nel breve-medio periodo, oltre a quelle già programmate e descritte nel presente Allegato, tra cui:

- riqualificazione del naviglio per trasbordo ferroviario, anche tramite retrofitting e/o ibridizzazione, al fine di aumentare la qualità del servizio passeggeri e merci e renderlo più sostenibile;
- rinnovo e retrofitting del materiale rotabile ferroviario, anche al fine di velocizzare le manovre di imbarco/sbarco treni ed eliminazione della trazione diesel, valutando la possibilità di impiegare materiale rotabile tipo ETR per l’attraversamento dello Stretto e che quindi possa poi circolare anche su rete AV;
- riqualificazione del naviglio veloce passeggeri, anche tramite retrofitting e/o ibridizzazione, al fine di aumentare la qualità del servizio e renderlo più sostenibile;
- riqualificazione delle stazioni ferroviarie RFI al fine di aumentare la qualità del servizio ferroviario e meglio integrarlo con quello di attraversamento dello Stretto di Messina;
- potenziamento e riqualificazione degli approdi e delle stazioni marittime, anche al fine di aumentare la capacità e la flessibilità dei servizi marittimi e la qualità del viaggio degli utenti con e senza veicolo al seguito;
- incentivazione della transizione energetica della mobilità marittima dei porti dell’AdSP dello Stretto tramite, ad esempio, realizzazione di depositi costieri di GNL, elettrificazione delle banchine, impianti di microliquefazione GNL e BioGNL;
- aumento dell’accessibilità stradale ai porti, al fine di aumentare la capacità di accesso/egresso stradale ai porti, ridurre la congestione nelle città di Messina, Reggio Calabria e Villa S. Giovanni e creare “*polmoni di stoccaggio*” per camion ed automobili all’interno di un sistema integrato della mobilità terrestre e marittimo basato su logiche di tipo smart-road;
- proposte di interventi normativi e regolatori di settore, tra cui: costituzione di un gruppo di lavoro permanente tecnico-politico e con la società civile per la gestione di un processo partecipato e condiviso per la realizzazione delle proposte progettuali; costituzione di una autorità di bacino per la gestione unitaria ed integrata dei servizi di mobilità sullo Stretto; incentivi per i collegamenti merci e passeggeri nel quadro della continuità territoriale; sistematizzazione delle norme applicabili alle diverse tipologie di servizi coinvolti.

Complessivamente si prevede un investimento di circa 520 mln € per la realizzazione di questi progetti con fondi già disponibili tra PNRR (Next Gen. EU e Fondo Complementare), Fondo investimenti 2021, Contratti di Programma ed altre fonti.

La valutazione di soluzioni alternative per il sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina

Le attività del gruppo di lavoro (GdL), istituito dalla STM del MIMS il 27 agosto 2020 con Determina n. 2620, sono state dedicate al supporto tecnico alle attività decisionali sugli eventuali sviluppi del progetto del sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina.

Il supporto si è articolato su più profili, ed in particolare:

- i) le motivazioni socio-economiche e trasportistiche per la realizzazione di un sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina;
- ii) il processo decisionale da adottare per la selezione dei progetti;
- iii) le alternative progettuali e tecnologiche da approfondire nel progetto di fattibilità;
- iv) i contenuti della prima fase del progetto di fattibilità tecnica ed economica.

I lavori del GdL si sono svolti sulla base di elaborazioni originali, soprattutto in relazione alla utilità di un attraversamento stabile dello stretto di Messina, di analisi documentali relative alla gran mole di studi ed elaborazioni progettuali sviluppatesi a partire dal 1968, di audizioni di tecnici e imprese che hanno lavorato su diverse soluzioni progettuali, nonché delle istituzioni Regionali e metropolitane delle città di Messina e Reggio Calabria. Il lavoro svolto ha portato alle conclusioni riassunte di seguito.

Il GdL ritiene che sussistano profonde motivazioni per realizzare un sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina, anche in presenza del previsto potenziamento/riqualificazione dei collegamenti marittimi (collegamento dinamico), pur necessario in relazione ai tempi di necessari per la realizzazione di un collegamento stabile.

Il GdL ha, inoltre, effettuato un confronto internazionale dei collegamenti realizzati con ponti e gallerie negli ultimi decenni. Da queste analisi risulta chiaramente che, fra le grandi isole del mondo senza un collegamento stabile e confrontabili con il caso italiano, la Sicilia ha il potenziale di collegamento in termini di rapporto fra abitanti e distanza dalla terraferma più alto, mentre esistono numerose isole che, pur possedendo un collegamento stabile, hanno potenziali di collegamento significativamente inferiori, soprattutto se appartengono allo stesso Paese della terraferma a cui sono collegate.

Gli elementi emersi nel corso del lavoro svolto inducono il GdL a suggerire che la valutazione formale della utilità del sistema dei collegamenti andrà definita al termine di un processo decisionale che preveda inizialmente la redazione di un progetto di fattibilità tecnico-economica. Tale valutazione dovrà essere effettuata anche sulla base di elementi di natura economico-sociale, trasportistica, territoriale e ambientale, e tramite il confronto delle diverse soluzioni alternative con una soluzione di riferimento che dovrà tener conto di tutti i miglioramenti dell'attraversamento dinamico dello Stretto di Messina in via di definizione.

Il GdL evidenzia, inoltre, come il progetto del ponte ad unica campata non possa a tutt'oggi essere realizzato senza prima effettuare modifiche progettuali e/o approfondimenti tecnici, giuridici, economici ed ambientali.

Un altro aspetto particolarmente rilevante appare la modalità di scelta del modello di finanziamento dell'intervento tra l'ipotesi di porre l'onere direttamente a carico della finanza pubblica (nazionale, e ove possibile, europea) o utilizzare capitali privati da remunerare nell'ambito di un rapporto concessorio successivo alla realizzazione dell'opera.

Inoltre, la Legge di Bilancio n. 178/2020 ha stanziato 50 mln € per la redazione di un progetto di fattibilità tecnico-economica di soluzioni alternative per il sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina.

Per dettagli ed approfondimenti sulle considerazioni fatta dal GdL si rimanda al report finale consultabile al seguente link:

<https://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/notizia/2021-05/Relazione%20-%20GdL%20Attraversamento%20stabile%20stretto%20%281%29.pdf>

A.2 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.

A partire da queste considerazioni e dalle caratteristiche e criticità dello SNIT di 1° livello (Paragrafo III.3) 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 similare porzioni significative della rete stradale. Con riferimento ai Programmi di interventi sono stati individuati:

- programma di interventi per la conservazione, valorizzazione, adeguamento agli standard funzionali e di sicurezza;
- programma di interventi per il potenziamento tecnologico e digitalizzazione (Smart Road);
- programma di interventi per il ripristino e la messa in sicurezza delle infrastrutture a rischio sismico;
- programma di interventi per il decongestionamento delle tratte autostradali;
- programma di interventi per il decongestionamento delle aree metropolitane.
- programma di interventi per la resilienza territoriale e il collegamento delle aree interne.

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.

Per quanto riguarda le risorse finanziate, nelle Tabelle non si è tenuto conto di quelle derivanti dalle Legge di Bilancio 2020 e 2021, in quanto non è ancora stato formalizzato l'aggiornamento del Contratto di Programma che le recepirà (per un totale di circa 2,5 mld € aggiuntivi).

Il PNRR - NGEU non ha finanziato investimenti stradali. Il Fondo del Piano Complementare statale ha invece finanziato gli interventi di monitoraggio tecnologico sulla rete stradale principale e, in modo particolare, sull'autostrada A24-A25 e gli interventi stradali ricadenti nell'ambito della strategia di sviluppo delle ZES.

TABELLA A.2.1: PROGRAMMI PRIORITARI STRADE ED AUTOSTRADE							
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	10.831,38	7.629,73	3.201,65
				PO MIT			
		Riclassificazione rete stradale nazionale. Manutenzione straordinaria per esigenze di sicurezza		CdP Anas	1.100,67	1.100,67	0,00
				PO MIT			
2	Potenziamento tecnologico e digitalizzazione (Smart Road)	Progetto pilota A2 "Autostrada del Mediterraneo"			198,00	198,00	0,00
		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- ITS		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 monitoraggio tecnologico, adeguamento sismico viadotti, adeguamento gallerie e interventi adeguamento infrastruttura e smart road*		Concessione Strada dei Parchi S.p.A. (Commissario Straordinario) PNRR	3.190,00	2.990,90	199,10
		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	1.131,92	489,68	642,24
		Programma di Monitoraggio tecnologico delle opere d'arte serventi la rete SNIT		ANAS e Concessionari Autostradali PNRR	450,00	450,00	0,00

TABELLA A.2.1: PROGRAMMI PRIORITARI STRADE ED AUTOSTRADE							
N°	Denominazione	Descrizione	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo (Mln €)	Finanziamenti disponibili (Mln €)	Ulteriore fabbisogno da reperire (Mln €)
		Potenziamento a 4 corsie della SS4*	X - SVILUPPATA PRIMA TRATTA				
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 Autostrade per l'Italia S.p.A.	207,09	207,09	0,00
		Ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A13 nella tratta Monselice - Padova sud		Concessione Autostrade per l'Italia S.p.A.	184,62	184,62	0,00
		Ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A13 nella tratta Bologna - Ferrara sud		Concessione Autostrade per l'Italia S.p.A.	440,39	440,39	0,00
		Ampliamento alla quarta corsia dell'autostrada A14 nella tratta nuovo svincolo di Ponte Rizzoli - Diramazione per Ravenna		Concessione Autostrade per l'Italia S.p.A.	392,56	392,56	0,00
		Realizzazione della terza corsia dinamica sull'autostrada A12 nella tratta Cerveteri - Torrimpietra in carreggiata sud		Concessione Autostrade per l'Italia S.p.A.	32,00	32,00	0,00
		Nuovo collegamento stradale costa - entroterra della Valfontanabuona (GE)	X	Da definire			
5	Decongestionamento delle aree metropolitane	Tangenziale di Catania: realizzazione della terza corsia e adeguamento delle barriere di sicurezza		CdP Anas	217,41	4,00	213,41
		G.R.A. e A91 Roma-Fiumicino: realizzazione di corsie complanari al GRA tra Via Casilina e lo svincolo di Tor Bella Monaca e potenziamento dello svincolo Tiburtina.		CdP Anas	180,04	79,12	100,92
		Interventi di fluidificazione del nodo di Roma	X	CdP Anas			
		Tangenziale di Bari: Potenziamento della variante nel tratto compreso tra Bari e Mola di Bari con adozione della sezione stradale B		CdP Anas	350,00	350,00	0,00

TABELLA A.2.1: PROGRAMMI PRIORITARI STRADE ED AUTOSTRADE							
N°	Denominazione	Descrizione	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo (Mln €)	Finanziamenti disponibili (Mln €)	Ulteriore fabbisogno da reperire (Mln €)
		Completamento del potenziamento del nodo di Firenze (Autostrada A1 e Autostrada A11)		Concessione Autostrade per l'Italia S.p.A.	1.383,38	1.383,38	0,00
		Potenziamento in sede del Sistema Autostradale e Tangenziale di Bologna		Concessione Autostrade per l'Italia S.p.A.	1.602,00	594,75	1.007,25
		Gronda di Genova (c.d. di "Ponente") nuova tratta per il potenziamento dell'interconnessione A7-A10-A12		Concessione Autostrade per l'Italia S.p.A.	4.755,20	4.755,20	0,00
6	Resilienza della rete secondaria e accessibilità delle aree interne	Resilienza per le aree interne individuate dalla strategia SNAI		Comitati Aree Interne PNRR	300,00	300,00	0,00
		Manutenzione straordinaria ponti e viadotti rete secondaria		Province e Città Metropolitane	3.200,00	1.150,00	2.050,00
		Resilienza della rete viaria secondaria per le aree interne e montane		Province e Città Metropolitane	13.000,00	5.852,00	7.148,00
		Totale			48.812,21	33.650,64	15.161,57

* Opera commissariata.

TABELLA A.2.2: INTERVENTI PRIORITARI STRADE ED AUTOSTRADE

N°	Denominazione	Descrizione	Project Review	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo (Mln €)	Finanziamenti (Mln €)	Ulteriore fabbisogno (Mln €)
1	Autostrada del Brennero A22	Potenziamento dell'autostrada A22 tra Verona nord e l'interconnessione con l'autostrada A1 Modena			Rinnovo concessione Autostrade del Brennero SpA	995,00	0,00	995,00
		Nuovo collegamento autostradale Campogalliano - Sassuolo tra l'autostrada A22 e la S.S. 467			Concessione Campogalliano Sassuolo SpA	422,00	422,00	0,00
2	Autostrada Val d'Astico A31 <i>NOTA: La realizzabilità dell'intera opera è condizionata dalle soluzioni che verranno individuate dalla project review della seconda tratta</i>	Nuova tratta, Piovene Rocchette - Valle dell'Astico, di prosecuzione a nord dell'autostrada A31			Concessione (VAS in corso) Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova SpA	1.299,43	1.299,43	0,00
		Interconnessione infrastrutturale viaria tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige		X	Concessione Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova SpA			
3	Autostrada A4 Venezia - Gorizia - Trieste 25 Opere	Potenziamento dell'autostrada A4 mediante l'ampliamento alla terza corsia nelle tratte tra San Donà di Piave ed Alvisopoli e tra Gonars e Villesse			Concessione	647,23	647,23	0,00
4	Pedemontana Veneta	Nuova superstrada regionale a pedaggio Pedemontana Veneta ¹			Concessione	2.258,00	2.258,00	0,00

¹ L'infrastruttura è lunga circa 95 km; di questi già 65 km sono stati posti in esercizio, da Malo, interconnessione A31 e fino a Montebelluna. Le comunicazioni formali del concessionario relative agli aggiornamenti sui tempi di ultimazione, a seguito dei ritardi dovuti alla pandemia e ai completi dissequestri della Procura della Repubblica della galleria di Malo intervenuti solamente ad ottobre 2020 dal 2016, evidenziano che entro fine 2021 sarà ultimata la tratta Montecchio Maggiore fino alla galleria di Malo e la tratta Montebelluna fino a Spresiano, arrivando al completamento di circa il 90% dell'infrastruttura. A marzo 2022 è previsto il completamento di Pedemontana ad est con la connessione con la A27 ed infine ad agosto 2022 è prevista la conclusione della galleria di Malo, con messa in esercizio dell'intera infrastruttura.

TABELLA A.2.2: INTERVENTI PRIORITARI STRADE ED AUTOSTRADE

N°	Denominazione	Descrizione	Project Review	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo (Mln €)	Finanziamenti (Mln €)	Ulteriore fabbisogno (Mln €)
5	Autostrada Pedemontana Lombarda	Nuova Autostrada regionale Pedemontana Lombarda (Tratte B2-C-D)			Concessione	2.681,90	2.681,90	0,00
6	Autostrada A33 Asti Cuneo	Completamento dell'autostrada A33 Asti – Cuneo			Concessione Asti Cuneo SpA	348,00	348,00	0,00
7	Itinerario Autostradale Medio Padano	Raccordo Autostradale Parma – Terre Verdiane (TiBre 1° lotto)			Concessione SALT Tronco Autocisa SpA	423,86	423,86	0,00
		Nuovo collegamento Terre Verdiane – SP10		X	Rinnovo concessione SALT Tronco Autocisa SpA			
		Nuova Autostrada Regionale Cispadana (Project Financing) e sistemazione SP10		X	Concessione Regionale	1.308,00	1.208,00	100,00
		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	1.153,31	1.153,31	0,00
		Riqualifica SS 309 Ravenna-Venezia		X	CdP Anas	436,91	436,91	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	90,00	86,00	4,00
		Tratto Selci lama (E45) – S.Stefano di Gaifa. Adeguamento a 2 corsie del tratto della Variante di Urbania			CdP Anas	130,00	8,00	122,00
		TRATTO Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa Adeguamento a 2 corsie del tratto Mercatello sul Metauro ovest - Mercatello sul Metauro est (Lotto 4°)			CdP Anas	100,00	3,80	96,20

TABELLA A.2.2: INTERVENTI PRIORITARI STRADE ED AUTOSTRADE

N°	Denominazione	Descrizione	Project Review	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo (Mln €)	Finanziamenti (Mln €)	Ulteriore fabbisogno (Mln €)
		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			CdP Anas	260,00	0,00	260,00
		Tratto 1° Grosseto - Siena: lotto 4°. Adeguamento a 4 corsie dal km 27+200 al km 30+040			CdP Anas	105,52	105,52	0,00
		Tratto 1° Grosseto - Siena: lotto 9°. Adeguamento a 4 corsie dal km 41+600 al km 53+400			CdP Anas	193,00	161,96	31,04
		Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)			CdP Anas	247,00	47,64	199,36
		Tratto Grosseto - Siena. Interventi di miglioramento Galleria Casal di Pari (esistente).			CdP Anas	35,14	35,14	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			CdP Anas	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			CdP Anas	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			CdP Anas	100,00	6,71	93,29
		Tratto Nodo di Arezzo (S.Zeno)-Selci lama (E45). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Le Ville - Selci Lama (E45) Lotto7			CdP Anas	435,00	5,00	430,00
10	Itinerario Centro Settentrionale Tirrenico	Completamento itinerario Livorno Civitavecchia	X		Trasferimento in corso ad ANAS			
11	Quadrilatero Umbria-Marche	Opere integrative a completamento dell'itinerario			CdP Anas	292,92	243,04	49,88

TABELLA A.2.2: INTERVENTI PRIORITARI STRADE ED AUTOSTRADE

N°	Denominazione	Descrizione	Project Review	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo (Mln €)	Finanziamenti (Mln €)	Ulteriore fabbisogno (Mln €)
12	Itinerario Tirrenico Centro-Meridionale (RM-NA) <i>Nota: completata project review per Tor de Cenci Latina e Bretella Cisterna Val Montone</i>	Corridoio Tirrenico Meridionale Autostrada Regionale Tor de Cenci – Latina (Project Financing)	X		Concessione da attivare	2.050,76	718,10	1.332,66
		Bretella Cisterna Val Montone*	X		CdP Anas	677,89	300,00	377,89
		Variante in Comune di Formia SS 7 (Pedemontana)			CdP Anas	300,00	79,25	220,75
		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)*			CdP Anas	468,59	0,00	468,59
14	Itinerario Salerno-Potenza-Matera-Bari	Riqualificazione RA5 5 e SS 407 Basentana - 2° Stralcio e completamento			CdP Anas	423,06	338,69	84,37
		SS 658 Melfi - Potenza - Messa in sicurezza del tracciato stradale in tratti saltuari e allacciamento stabilimento industriale			CdP Anas	103,59	73,59	30,00
					CdP Anas	29,65	29,65	0,00
					CdP Anas	64,97	64,97	0,00
		Adeguamento collegamenti SS 96 Matera-Bari			CdP Anas	33,22	33,22	0,00
Adeguamento delle sedi esistenti e tratti di nuova realizzazione Salerno-Potenza-Bari - 4° tratta: da zona industriale Vaglio a svincolo SP Oppido - SS 96			CdP Anas	349,00	2,50	346,50		
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	1.197,85	878,25	319,60

TABELLA A.2.2: INTERVENTI PRIORITARI STRADE ED AUTOSTRADE

N°	Denominazione	Descrizione	Project Review	Progetto Fattibilità	Presenza negli strumenti di programmazione	Costo (Mln €)	Finanziamenti (Mln €)	Ulteriore fabbisogno (Mln €)
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	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-Olbia			CdP Anas	499,51	289,91	209,60
18	A19 Palermo-Catania	Riqualificazione e Manutenzione A19 Palermo-Catania			CdP Anas	792,14	792,14	0,00
19	Agrigento-Caltanissetta SS640	Potenziamento collegamento SS 640 Agrigento-Caltanissetta			CdP Anas	1.535,05	1.535,05	0,00
20	Ragusa - Catania	Itinerario Ragusa - Catania			CdP Anas	950,00	754,16	195,84
21	Strada statale 16*	SS16 Adriatica Falconara Baraccola - 1° lotto tratto Falconara- Torrette			CdP Anas	249,77	249,77	0,00
22	Strada Statale 34	Messa in sicurezza dei versanti della SS 34 del Lago maggiore			CdP Anas	34,00	34,00	0,00
23	Autostrada A2 "Autostrada del Mediterraneo"	Conferimento caratteristiche autostradali al Raccordo Salerno/Avellino compreso l'adeguamento della S.S. 7 e 7 Bis fino allo svincolo di Avellino Est dell'A16. 2° stralcio intersezione A30 - Raccordo per Avellino allo svincolo di Solofra			CdP Anas	130,00	130,00	0,00
24	Collegamento A16 - A3	Realizzazione di un collegamento veloce fra l'autostrada A3 "SA-RC (svincolo Contursi)" e l'autostrada A16 (svincolo Grottaminarda) - COMPLETAMENTO; 2° Lotto Sant'Angelo dei Lombardi - Villamaina			CdP Anas	430,00	360,00	70,00
TOTALE						26.970,17	20.506,59	6.463,58

Nell'ambito dei suddetti programmi, l'unico che non prevede interventi con necessità di ulteriore finanziamento pubblico è il “*Decongestionamento e fluidificazione tratte autostradali*”, in quanto i concessionari contribuiscono in varia misura al loro finanziamento.

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.

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. Nell'elenco riportato nelle tabelle si trovano anche numerosi interventi per il completamento della rete TEN.

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, entrambi finanziati dal Fondo Complementare: la prima 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; la seconda 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.

FOCUS Resilienza della rete stradale nel PNRR

Messa in sicurezza del sistema autostradale A24 A25; monitoraggio tecnologico della rete viaria nazionale (SNIT); Manutenzione straordinaria Aree Interne della Strategia SNAI.

Gli interventi inseriti nel fondo complementare al Next Gen. EU del PNRR sono strettamente interconnessi, ed hanno i seguenti obiettivi strategici:

1. Aumentare il grado di conoscenza della rete viaria, con particolare attenzione alle opere d'arte serventi, attraverso l'attuazione delle Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio;
2. Elaborare e condividere sistema innovativo di gestione della sicurezza, che consenta di realizzare una rete infrastrutturale innervata, ove cioè un capillare sistema di conoscenza e monitoraggio tecnologicamente avanzato sia gestito da un'unica piattaforma, anche dotata di algoritmi di intelligenza artificiale, per la gestione, la correlazione e l'analisi dei dati (anche a fini predittivi) e di supporto ai necessari interventi manutentivi, basato su:
 - sistemi e piattaforme digitali integrate per la raccolta, analisi, gestione, condivisione ed elaborazione dei dati;
 - sistemi innovativi di indagine e di monitoraggio strutturale, anche dinamico della rete e relativa sensoristica ad alta tecnologia, capillarmente integrata nella rete stradale per il controllo dello stato delle opere d'arte e del contesto idrogeologico;
 - avanzato uso di metodi e strumenti informativi per la digitalizzazione delle opere e delle reti (BIM e GIS);

- sistemi informatici avanzati per la pianificazione e decisione delle strategie e degli interventi e la gestione, realizzazione e rendicontazione degli interventi stessi;
 - valorizzazione e messa a disposizione delle elevate competenze tecniche necessarie alla realizzazione del processo.
3. Interventi necessari a garantire la difesa civile del Paese e la coesione territoriale tra centri ed aree interne, da realizzare con le metodologie sopra descritte.

Monitoraggio opere d'arte e messa in sicurezza A24 ed A25

Il sistema autostradale A24 e A25 è stato dichiarato infrastruttura strategica ai fini della protezione civile, in quanto l'arteria rappresenta ad oggi l'unico sistema di collegamento est - ovest del Paese nell'Italia Centrale in grado di garantire il passaggio della colonna mezzi ed aiuti in caso di sisma; tale sistema si sviluppa su territorio interamente sismico, attraversando territori con intensità sismica che raggiunge o supera il 30% dell'accelerazione di gravità ed incrociando un complesso ed articolato sistema di faglie attive, che negli ultimi decenni hanno sviluppato una serie significativa di terremoti. Proprio per mettere in sicurezza tale arteria, di fondamentale importanza, il Governo ha nominato un commissario straordinario con apposita legge dello Stato con il compito di eseguire gli interventi necessari alla messa in sicurezza dell'arteria. Per rendere tuttavia efficiente tali interventi è necessario:

- monitorare strumentalmente tutti i ponti ed i viadotti;
- costruire un centro di raccolta e analisi dei dati di livello nazionale, che possa essere nel contempo un servizio offerto a tutti gli altri gestori dei servizi, interfacciandosi con il sistema AINOP;
- costruire un modello di strada "digitale" integrando i servizi di smart road a quelli di raccolta ed analisi dei dati inerenti la sicurezza;
- adeguare il traforo del Gran Sasso (10 km) alle specifiche in materia di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea, proteggendo inoltre il sistema imbrifero del Gran Sasso; è inoltre prevista l'integrazione con sistemi di energia green;
- iniziare conseguentemente i lavori di messa in sicurezza secondo Piani stralcio derivanti dall'analisi dei dati raccolti, ed adeguare ponti e viadotti dell'infrastruttura.

Seguendo la strategia delle aree interne, saranno gli stessi enti locali appartenenti a ciascuna area ad individuare con precisione ed indicare le priorità delle varie tratte, mentre l'ente provinciale, responsabile dell'arteria stradale, eseguirà per massima parte i lavori necessari.

Gli obiettivi strategici di questo programma, per molti versi complementare ai primi due, sono:

1. Recuperare il ritardo manutentivo sulla rete viaria secondaria entro il 2026, affidando, secondo il principio di sussidiarietà, le progettazioni e le realizzazioni degli interventi ai soggetti attuatori, che meglio conoscono i bisogni del territorio amministrato, senza tuttavia disperdere le somme erogate in micro - interventi,
2. Aumentare la resilienza dell'infrastruttura stradale e delle aree che la stessa serve;
3. Sostenere, conseguentemente, un deciso upgrading delle policy proprie del dipartimento della Coesione, ma anche favorire le operazioni di difesa civile e di primo soccorso in caso di calamità e di fruizione del patrimonio paesaggistico di tali aree;
4. Favorire la ripresa economica e sociale del territorio; la ripartizione delle somme sopra riportate, oltre a provvedere al recupero dell'arretrato manutentivo in cui versano la rete viaria secondaria ed il patrimonio dei piccoli comuni, rafforza il potenziale di crescita del Paese sia in termini diretti che indiretti, proponendosi come un ottimo volano per la ripresa economica, in quanto gli investimenti previsti sono prontamente calati sulla realtà territoriale, ed appaltabili, per una buona quota, alle piccole e medie imprese del settore; inoltre, sono interventi che non necessitano di particolari autorizzazioni o nulla

osta, e sono quindi velocemente cantierabili. Ciò comporta un immediato effetto volano, sia dal punto di vista occupazionale, sia dal punto di vista economico.

Il MIMS supporterà lo sviluppo di tali progetti anche contribuendo ad un upgrading delle conoscenze e delle competenze necessarie per la programmazione, la progettazione, la realizzazione e la rendicontazione di tali opere.

Monitoraggio tecnologico rete stradale SNIT

L'insieme delle opere d'arte costituenti la rete stradale italiana è valutabile in oltre un milione e mezzo di unità, la maggior parte delle quali ha un'età superiore a 50 anni, presenta gravi carenze manutentive ed è soggetta a gravose azioni antropiche ed ambientali, ai rischi derivanti dal dissesto idrogeologico del territorio, viepiù aggravati dai cambiamenti climatici. Ciò evidenzia la complessità e l'onerosità delle azioni necessarie alla sicurezza ed alla piena funzionalità della rete infrastrutturale stradale ed alla programmazione ed esecuzione dei lavori di manutenzione, messa in sicurezza, miglioramento, adeguamento e sostituzione delle opere d'arte, atti a prevenire conseguenze in termini di vite umane, oltre che gravi ostacoli allo sviluppo economico ed alla coesione sociale del Paese. È pertanto necessario che le azioni volte ad incrementare la sicurezza delle infrastrutture devono essere organizzate secondo criteri oggettivi, con un approccio manageriale e basato sul concetto di rischio, che consenta di individuare le priorità e gli strumenti più opportuni di intervento.

A tale scopo, le innovative tecnologie per le indagini ed il monitoraggio tecnologico e gli strumenti digitali di gestione ed analisi dati offrono un bagaglio di cui ogni road manager deve essere oramai dotato; le complessità relative al numero ed al grado di conoscenza proprio dei diversi gestori, l'eterogeneità delle tipologie di opere d'arte e del loro livello di conservazione, unite alle risorse attualmente disponibili, rende necessaria un'innovazione di processo che consenta di affrontare il tema secondo programmi di intervento basati sulla reale necessità di manutenzione, anche per evitare che, con il procrastinarsi di tali interventi, vengano richieste somme ancora maggiori. Il progetto in atto prevede pertanto, a partire dalla rete SNIT, di contribuire alla messa in esercizio di tale rete innervata, dando inoltre l'opportunità ai vari soggetti gestori di servirsi del centro di raccolta ed elaborazione dei dati previsto nel progetto precedente. Si progetterà quindi un innovativo sistema - con caratteristiche univoche a livello nazionale - destinato a durare nel tempo e applicabile alle diverse casistiche, coerentemente inserito in una "architettura" complessiva aperta, tecnologicamente avanzata e su base digitale, che guardi tanto agli aspetti più tecnologici (comunicazioni, dati e loro elaborazione, tecniche di analisi, modelli) quanto agli aspetti organizzativi (strutture e capacità professionali per le analisi) e procedurali (norme, linee guida, "best practices", diffusione dell'informazione e trasparenza), da integrarsi con l'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP). La piattaforma favorirà, inoltre, la crescita sostenibile, le nuove competenze digitali come lo sviluppo dell'intelligenza artificiale, IoT (Internet of Things), il Deep learning, Big data, Machine learning, High Performance Computing, digitalizzazione dei processi di costruzione e monitoraggio nel settore infrastrutturale, etc.

Manutenzione straordinaria viaria a servizio delle Aree Interne

La Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) rappresenta una politica nazionale di sviluppo e coesione territoriale che mira a contrastare la marginalizzazione ed i fenomeni di declino demografico propri delle aree interne del nostro Paese; tali aree sono collegate alla rete SNIT e quindi raggiungibili e fruibili in massima parte solo dalla rete viaria secondaria, e che pertanto la tenuta di tale sistema infrastrutturale, peraltro generalmente caratterizzato da un profondo deficit di manutenzione, sia prodromico ad ogni tipologia di intervento strutturale, economico o sociale su tali aree.

La presenza di una rete secondaria efficiente, quindi, rappresenta l'unico modo per permettere alle aree interne di interfacciarsi con i centri urbani, di ricevere da questi i servizi

territoriali a livello provinciale (sanità, presidi delle forze dell'ordine e di pubblica sicurezza, servizi alla persona, educazione scolastica di secondo livello), ma anche l'unica via percorribile di scambio di produttività tra le aree interne, spesso caratterizzate dalla presenza di attrattività paesaggistiche e naturali (definiti paesaggi culturali) e da distretti industriali ed artigianali di elevata qualità, con il centro di riferimento, ma anche con la rete nazionale ed europea. Allo stesso tempo, le operazioni di manutenzione straordinaria evitano il consumo di nuovo suolo per l'ipotetico sviluppo di viabilità alternativa, consentendo di preservare il delicato equilibrio di tali aree.

Di più, le operazioni di manutenzione permettono di regimentare il deflusso delle acque, e pertanto aiutano nella lotta ai fenomeni di dissesto idrogeologico. In tal senso, inoltre, evitare lo spopolamento di tali aree e permettere ad alcuni segmenti produttivi di tornare a mantenere i territori montani, frutto di un equilibrio instauratosi nel tempo tra uomo e ambiente naturale, permette di prevenire anche i fenomeni alluvionali; anche qui, la rete stradale è anche spesso un primo importante argine a fenomeni di dissesto. Infine, per l'orogenesi caratteristica del Paese, le aree appenniniche e periferiche sono interessate da sismi mediamente più intensi rispetto a quelli che si manifestano nelle zone pianeggianti; rappresentando l'unico collegamento con le aree interne è fondamentale che rimanga fruibile anche dopo il verificarsi di eventi calamitosi.

In tal senso il MIMS, di concerto con il Ministero per il Sud e la Coesione territoriale, ha predisposto, dopo attento studio delle necessità di ogni area, un piano di interventi manutentivi che verranno programmati direttamente dalle singole Aree Interne, nel rispetto del principio di prossimità, attraverso somme ripartite tramite calcolo analitico di indicatori geografici (tipologia di area interna, presenza di comuni montani, lunghezza e tipologia della rete stradale) sociali (popolazione che gravita in tali aree, indici specifici di presenza di bambini ed anziani), e collegate ai rischi naturali propri di tali territori (sisma, alluvioni, frane...).

A.3 I PORTI

Nelle more della redazione del PGTL e del DPP ed in conformità a quanto previsto nelle Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche del MIMS, l'individuazione degli interventi e dei programmi portuali si è sostanzialmente svolta in continuità con quanto effettuato nel corso dei precedenti Allegati Infrastrutture al DEF, tenuto conto delle ulteriori risorse apportate con il Fondo Complementare al PNRR. La ricognizione effettuata ha articolato gli interventi ed i programmi infrastrutturali portuali in:

- interventi con obblighi giuridicamente vincolanti (OGV), intesi come: a) interventi di importo complessivo superiore ai 10 mln € in corso di realizzazione al 31.12.2020 o previsti da accordi vincolanti seppur non ancora cantierizzati (vincolati ad esempio da Accordi di Programma) o non ancora in fase di realizzazione ma già appaltati; b) interventi relativi al programma "*efficientamento energetico ed ambientale e digitalizzazione*", i quali non presentano limiti dimensionali, essendo di solito interventi di taglia limitata;
- alcuni grandi interventi che, sulla base delle strategie e degli obiettivi prioritari definiti nel presente documento, sono ritenuti fondamentali in termini di ricadute per la portualità nazionale, in funzione della maturità progettuale raggiunta. Tali interventi sono stati inseriti come fabbisogni prioritari del

sistema portuale nazionale ricadenti nella tabella dei progetti sottoposti, ovvero da sottoporre, a progetto di fattibilità.

La ricognizione degli interventi¹ è stata sistemizzata secondo i programmi di interventi portuali già definiti nei precedenti Allegati Infrastrutture al DEF e di un programma aggiuntivo, denominato “*resilienza delle infrastrutture ai cambiamenti climatici*” (descritto nel Focus seguente), come da Tabelle A.3.1 e A.3.2.

FOCUS

Caratteristiche principali dei programmi portuali

I programmi portuali, all'interno dei quali vengono ricompresi i singoli interventi e progetti, rappresentano categorie tematiche omogenee come segue:

- manutenzione del patrimonio pubblico demaniale: il programma include interventi 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 e alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, nonché favorendo l'abbattimento delle barriere architettoniche;
- digitalizzazione della logistica e dei porti: il programma di digitalizzazione della logistica e dei porti italiani include quelle azioni tipo già intraprese negli ultimi anni, come il *preclearing* e l'implementazione dei *fast corridors* in ambito doganale, lo sviluppo del *Port Management Information System*, ovvero l'implementazione della *European Maritime Single Window* e dei *Port Community Systems*. Rientrano nel presente programma anche le risorse e gli interventi che verranno cofinanziati nel quadro dell'Investimento 2.1 del PNRR: Digitalizzazione della catena logistica del M3C2.2 INTERMODALITÀ E LOGISTICA INTEGRATA consistenti sostanzialmente in interventi di realizzazione o di upgrading dei *Port Community Systems* portuali, la loro integrazione nonché l'interoperabilità tra questi ultimi e la Piattaforma logistica nazionale (PLN). In aggiunta a ciò, saranno cofinanziati anche interventi di potenziamento digitale degli scali (dagli accessi ai varchi, alla digitalizzazione dei processi e procedimenti amministrativi in ambito sportello unico amministrativo, ecc.);
- ultimo/penultimo miglio ferroviario e connessioni alla rete dei porti²: il programma prevede di completare le iniziative infrastrutturali più idonee ad ottimizzare l'accessibilità ferroviaria dei porti italiani, nel rispetto della vocazione e dell'area di influenza di ciascun porto. Disegna un sistema di interventi coordinati che consentano di sviluppare servizi intermodali rapidi, economici e affidabili. Gli interventi sono, in

¹ Al fine di garantire un quadro univoco rispetto ai documenti programmatici in cui sono stati inseriti, gli interventi puntuali che compongono ciascun programma prioritario sono stati derivati dalle seguenti fonti e condivisi con le rispettive Autorità di sistema portuale: l'aggiornamento degli interventi portuali in corso di realizzazione e quelli con obbligazioni giuridicamente vincolanti contenuti negli Allegati Infrastrutture al DEF 2017, 2018, 2019 e 2020; i Piani Triennali delle Opere Pubbliche delle 16 Autorità di Sistema Portuale e gli Accordi di Programma, ove esistenti relativamente agli interventi portuali in corso di realizzazione, agli interventi con obbligazioni giuridicamente vincolanti ed ai progetti sottoposti ovvero da sottoporre a progetto di fattibilità previsti; 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 dalla Direzione Generale Porti del MIMS e da RAM Logistica Infrastrutture e Trasporti S.p.A; gli interventi portuali inseriti nel Fondo complementare ex DL n. 59/2021; gli interventi portuali definiti nel Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti del 13 agosto 2020 sul “riparto delle risorse del Fondo per il finanziamento degli investimenti e lo sviluppo infrastrutturale del Paese per la quota attribuita al settore portuale”; gli interventi portuali previsti nel PNRR a valere nell'Investimento 4: Interventi per le Zone Economiche Speciali (ZES) della M5C3: INTERVENTI SPECIALI PER LA COESIONE TERRITORIALE e nell'Investimento 2.1: Digitalizzazione della catena logistica del M3C2.2 INTERMODALITÀ E LOGISTICA INTEGRATA del PNRR.

² Vengono specificatamente esclusi dall'elenco gli interventi di ultimo-penultimo miglio ferroviario nei porti elencati nel Contratto di programma Investimenti di RFI.

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 aree di influenza di riferimento;
- accessibilità marittima: interventi per migliorare l’accessibilità marittima, finalizzata ad accogliere naviglio di dimensioni coerenti con le tipologie di traffici da attrarre;
- resilienza delle infrastrutture ai cambiamenti climatici: il programma è inserito per la prima volta nel presente documento e prevede interventi specifici tesi a sviluppare e ad adeguare le infrastrutture portuali a canoni di qualità, affidabilità e sostenibilità finalizzati a rafforzare la capacità delle infrastrutture stesse di affrontare e superare un evento climatico naturale o antropico non prevedibile;
- efficientamento energetico e 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 ricadono gli interventi previsti nel Piano nazionale del *cold ironing*, mentre non risultano inclusi gli interventi di efficientamento energetico e gestione dei rifiuti nei porti (*green ports*) a valere sulle risorse del PNRR facenti capo ad un differente dicastero;
- *waterfront* e servizi crocieristici e passeggeri: 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;
- attività industriali nei porti: 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.

TABELLA A.3.1: PROGRAMMI E INTERVENTI PRIORITARI PORTI								
Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
1	Manutenzione del patrimonio pubblico demaniale	SAVONA - Messa in sicurezza Torrente Segno	15,00	-	-	-	15,00	0,00
		LIVORNO - Intervento di straordinaria manutenzione diga curvilinea	33,00	-	-	-	-	33,00
		MESSINA - Lavori di riqualificazione e rifunzionalizzazione degli uffici e del padiglione di ingresso nel quartiere fieristico di Messina	14,20	-	-	-	14,20	0,00
		PALERMO - Ripristino e adeguamento funzionale edificio ex Tirrenia	19,30	-	-	-	-	19,30
		PALERMO -Riqualificazione Molo Trapezoidale	26,50	25,50	-	-	-	1,00
		RAVENNA - Ristrutturazione della banchina c.d. Marcegaglia	12,57	-	-	-	12,57	0,00
		RAVENNA - Adeguamento banchine operative - 3° stralcio Lotti 1, 2 e 3	60,00	45,00	-	-	15,00	0,00
		VENEZIA - Conservazione architettonico e strutturale ad uso portuale dell'Edificio B "Edificio Sali e tabacchi" del compendio "ex Monopoli di Stato"	14,70	-	-	-	1,70	13,00
		VENEZIA - Molo Sali - Opere di ripristino palancole e completamento Banchina ad uso portuale	16,00	16,00	-	-	-	0,00
		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
		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	25,50	-	-	-	25,50	0,00
		CATANIA - Ristrutturazione, consolidamento e adeguamento delle banchine e delle infrastrutture del porto nuovo	14,01	-	-	-	-	14,01
2	Digitalizzazione della logistica e ICT	-	-	-	-	-	-	

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
3	Ultimo/penultimo miglio ferroviario e connessioni alla rete dei porti	GENOVA - Riqualificazione infrastrutture ferroviarie di collegamento al parco "Campasso", realizzazione trazione elettrica nelle tratte galleria "Molo Nuovo/Parco Rugna"/"Linea Sommergibile"	17,80	-	-	-	17,80	0,00
		LA SPEZIA - Potenziamento di impianti ferroviari di La Spezia Marittima all'interno del porto commerciale secondo il P.R.P	38,98	-	-	-	-	38,98
		LA SPEZIA - Opere di completamento infrastruttura ferroviaria di La Spezia Marittima interna al porto mercantile	12,00	12,00	-	-	-	0,00
		CIVITAVECCHIA - Interventi di riorganizzazione del Sistema ferro in area Autorità Portuale di Civitavecchia	18,46	-	-	-	14,29	4,17
		NAPOLI - Collegamenti stradali e ferroviari interni al sedime portuale	26,50	-	-	-	26,50	0,00
		NAPOLI - Riassetto dei collegamenti ferroviari di ultimo miglio e della rete viaria portuale	20,00	-	-	20,00	-	0,00
		GIOIA TAURO - Nuovo Terminal Intermodale	20,00	-	-	-	20,00	0,00
		TRAPANI - Connessione tra il porto e l'area industriale - potenziamento	17,80	-	17,80	-	-	0,00
		ANCONA - Intervento lungomare nord per la rettifica e la velocizzazione della linea ferroviaria con i materiali di escavo dei fondali marini dei porti del SISTEMA PORTUALE DEL MARE ADRIATICO CENTRALE	40,30	-	-	10,00	30,30	0,00
		TRIESTE - Lavori di realizzazione del nuovo layout del piano d'armamento portuale, fase 1	39,53	-	-	-	39,53	0,00
		TRIESTE - Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo del porto di Trieste.	188,54	-	-	180,00	-	8,54
		TRIESTE - Lavori di realizzazione del nuovo layout del piano d'armamento portuale, fase 2	32,20	32,20	-	-	-	0,00
		Venezia - Opere di adeguamento ferroviario e stradale del nodo di via della Chimica	12,00	-	-	12,00	-	0,00
		TARANTO - Piastra logistica integrata al sistema intermodale del corridoio adriatico	219,14	-	-	-	219,14	0,00
TARANTO - Infrastruttura primaria e accessibilità strada-rotaia dell'area "eco industrial park" (frazione ex Ilva)	50,00	-	50,00	-	-	0,00		

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
4	Ultimo miglio stradale	GENOVA - Riassetto sistema di accesso alle aree operative del bacino di Voltri	20,03	-	-	-	20,03	0,00
		GENOVA - Programma straordinario interventi stradali prioritari in ambito portuale	141,24	-	-	-	141,24	0,00
		BARI - Realizzazione strada camionale di collegamento tra l'Autostrada A14 ed il porto di Bari - Stazione appaltante Città Metropolitana di Bari	210,00	82,00	-	-	122,00	6,00
		CAGLIARI - Strada di collegamento tra il terminal ro ro al porto ovest con svincoli sulla SS 195	10,00	-	10,00	-	-	0,00
		SAVONA - Nuova viabilità urbana in fregio Molo 8.44	20,58	-	-	-	20,58	0,00
		CIVITAVECCHIA - Viabilità principale rampe nord 2° lotto OO.SS.	102,10	69,04	-	-	-	33,06
		CIVITAVECCHIA - Ponte di collegam. con antemurale (II lotto OO.SS.)	10,10	-	-	10,00	0,10	0,00
		PIOMBINO - Nuova strada di accesso al porto di piombino (stralcio ss 398 dello svincolo terre rosse)	18,50	-	-	-	17,60	0,90
		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	125,92	-	-	10,00	115,92	0,00
		*MESSINA - Comune di Messina: Realizzazione strada di collegamento tra il Viale Gazzi e l'Approdo delle Ferrovie per Via Don Blasco	27,00	-	-	-	27,00	0,00
		GIOIA TAURO - Lavori di completamento della banchina di ponente lato nord	16,50	-	16,50	-	-	0,00
		ANCONA - Nuovo collegamento tra la SS 16 e il porto di Ancona	99,61	-	-	-	-	99,61
AUGUSTA - messa in sicurezza delle opere d'arte al servizio dell'accesso al porto dell'isola e realizzazione del terzo collegamento tra le aree portuali e la terraferma	26,21	-	26,21	-	-	0,00		

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
5	Accessibilità marittima	SAVONA - Nuova diga Vado Ligure prima fase	75,71	-	-	45,00	30,71	0,00
		GENOVA - Nuova Diga del Porto di Genova	950,00	-	-	500,00	450,00	0,00
		GENOVA - Nuova Torre Piloti	19,50	-	-	-	19,50	0,00
		GENOVA - Dragaggi Sampierdarena e porto passeggeri	10,00	-	-	-	10,00	0,00
		LA SPEZIA - Bonifica ed escavo dei fondali esterni al molo Fornelli Est	11,86	-	-	-	11,856	0,00
		LA SPEZIA - Dragaggio 2° e 3° bacino portuale nel Porto Mercantile della Spezia	27,60	-	-	-	-	27,60
		CIVITAVECCHIA - Prolungamento Banchina 13 II lotto (II lotto OO.SS.)	68,33	-	-	26,65	-	41,68
		CIVITAVECCHIA - Nuovo accesso al bacino storico (II lotto OO.SS.)	43,25	-	-	43,25	-	0,00
		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
		SALERNO - Escavo Fondali porto commerciale	38,10	-	-	-	38,10	0,00
		SALERNO - Prolungamento del molo sopraflutto e resecazione del tratto finale del molo di sottoflutto	23,00	-	-	-	23,00	0,00
		SALERNO - Prolungamento del Molo Manfredi	25,00	-	-	15,00	-	10,00
		SALERNO - Dragaggio del Porto commerciale di Salerno e del canale di ingresso - fase 2	40,00	-	-	40,00	-	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
		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 - Porto di Napoli - Prolungamento e rafforzamento della diga Duca D'Aosta	150,00	-	-	150,00	-	0,00
		GIOIA TAURO - Lavori di completamento della banchina di ponente lato nord	16,50	-	16,50	-	-	0,00
		GIOIA TAURO - Reseazione delle banchine di ponente tratti G-H-I	40,00	-	-	-	20,00	20,00
GIOIA TAURO - Lavori di approfondimento e consolidamento del canale portuale lungo la banchina di levante tratti A-B-C	50,00	50,00	-	-	-	0,00		

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
5	Accessibilità marittima	MILAZZO - Completamento banchine e pontili interni al bacino portuale ed escavazione fondali	12,58	-	-	-	1,90	10,68
		TRAPANI - Lavori di dragaggio dell'avamposto e delle aree a ponente dello sporgente Ronciglio	67,50	-	-	67,00	-	0,50
		PALERMO - Escavo dei fondali bacino Crispi 3 e connesso rifiorimento mantellata	39,30	-	-	-	39,30	0,00
		TERMINI IMERESE - Lavori di completamento del molo foraneo di sopraflutto dalla progressiva 1.205,00 mt. alla progressiva 1.455,00 mt, del Porto di Termini Imerese (Il Stralcio) - I lotto funzionale	20,00	-	-	-	20,00	0,00
		TERMINI IMERESE - Lavori di completamento del molo sottoflutto del Porto di Termini Imerese - I Stralcio	21,45	-	-	-	21,45	0,00
		TERMINI IMERESE - Lavori di completamento del molo foraneo di sopraflutto dalla progressiva 1.205,00 mt. alla progressiva 1.455,00 mt, del Porto di Termini Imerese - I stralcio	19,11	-	-	-	19,11	0,00
		TERMINI IMERESE - Porto di Termini Imerese: Lavori di Dragaggio del porto a quota -10,00 s.l.m.m	35,00	-	-	-	35,00	0,00
		BRINDISI - Completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa Morena Est	58,72	-	-	58,00	-	0,72
		BRINDISI - Completamento del banchinamento in zona Capobianco e realizzazione dei dragaggi ad esso funzionali sino alla quota -12 m slmm.	50,00	-	-	30,00	-	20,00
		BARLETTA - Prolungamento di entrambi i moli foranei e approfondimento dei fondali secondo le previsioni del PRP	25,00	19,92	-	-	-	5,08
		PESCARA - Interventi di deviazione porto canale di Pescara	52,20	21,20	-	-	-	31,00
		RAVENNA - Hub Portuale di Ravenna - FASE II «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 - 3° stralcio (Approfondimento canali Candiano e Baiona a - 14,50 - Lotti 1 e 2)	85,00	40,00	-	45,00	-	0,00

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
5	Accessibilità marittima	RAVENNA - Hub Portuale di Ravenna - FASE II «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 - 4° stralcio (realizzazione e gestione impianto di trattamento materiali di risulta dall'escavo)	155,00	-	-	85,00	70,00	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	29,71	-	-	-	29,71	0,00
		VENEZIA-CHIOGGIA - Escavo dei canali a quota PRP e conferimento sedimenti.	10,00	10,00	-	-	-	0,00
		TRIESTE - Interventi di ampliamento della radice del Molo VI del Punto Franco Nuovo del Porto di Trieste - prog. APT n. 1801.	18,31	8,00	-	-	10,31	0,00
		LIVORNO - Riprofilamento della banchina del canale di accesso nella zona Torre del Marzocco II Lotto	13,00	-	-	-	13,00	0,00
		TARANTO - Nuova diga foranea di protezione del porto fuori rada di Taranto - tratto di ponente	18,80	-	-	15,70	-	3,10
		TARANTO - Nuova diga foranea di protezione del porto fuori rada di Taranto - tratto di levante	20,00	-	-	20,00	-	0,00
		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	54,63	54,63	-	-	-	0,00
		CATANIA - Intervento di rifiorimento della mantellata esterna della diga foranea del porto	49,00	-	-	-	49,00	0,00

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
6	Resilienza delle infrastrutture ai cambiamenti climatici	NAPOLI - Interventi di riqualificazione dell'area monumentale del porto di Napoli. Nuovo terminal passeggeri alla Calata Beverello - connessioni porto città e riassetto della mobilità	24,50	-	-	-	24,50	0,00
		NAPOLI - Potenziamento e riqualificazione delle infrastrutture dell'area monumentale del porto di Napoli destinate al traffico passeggeri, alle attività portuali e di collegamento con la città	74,10	-	-	26,00	-	48,100
		SALERNO - Consolidamento ed adeguamento funzionale di alcuni moli e banchine	40,00	-	-	40,00	-	0,00
		PALERMO - Consolidamento delle banchine sud dei moli Piave e S.Lucia ed adeguamento statico banchina Vittorio Veneto	45,00	-	-	45,00	-	0,00
		PALERMO - Consolidamento molo sopraflutto Acquasanta	12,00	-	-	12,00	-	0,00
		PALERMO - Completamento molo foraneo porto Arenella	19,00	-	-	19,00	-	0,00
		TERMINI IMERESE - Nuova banchina per la logistica	60,00	-	36,00	-	-	24,00
		CATANIA - Consolidamento e ricarica della mantellata della diga foranea del porto di Catania, rafforzamento e potenziamento della testata	70,00	-	-	70,00	-	0,00
		MANFREDONIA - Ristrutturazione e rifunzionalizzazione molo alti fondali	120,00	-	40,00	80,00	-	0,00
		ORTONA - Collegamento ultimo miglio con il porto e potenziamento delle relative infrastrutture, riattivazione del tratto ferroviario del molo nord e approfondimento del fondale mediante bonifica e consolidamento della banchina	19,80	-	19,80	-	-	0,00
		VENEZIA - Opere di ripristino marginamenti casse di colmata B - Ripristino marginamento ambientale sponda nord canale sud	31,00	-	-	27,50	-	3,500
		MARINA DI CARRARA - Waterfront Marina di Carrara	33,37	-	-	10,17	23,20	0,00

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
7	Efficientamento energetico ed ambientale	NAPOLI - Progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori di "realizzazione del completamento della rete fognaria portuale"	18,00	-	-	-	18,00	0,00
		VENEZIA - Opere di realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del Sito di Interesse Nazionale di "Venezia - Porto Marghera"	41,69	-	-	-	41,69	0,00
		ADSP MAR LIGURE OCCIDENTALE - Genova, Savona, Vado Ligure - Cold Ironing	29,40	-	-	29,40	-	0,00
		ADSP MAR LIGURE ORIENTALE - La Spezia - Cold Ironing	17,50	-	-	17,50	-	0,00
		ADSP MAR TIRRENO SETTENTRIONALE - Livorno Piombino, Portoferraio - Cold ironing	77,50	-	-	77,50	-	0,00
		ADSP MAR TIRRENO CENTRO SETTENTRIONALE - Civitavecchia - Cold Ironing	80,00	-	-	80,00	-	0,00
		ADSP MAR TIRRENO CENTRALE - Napoli, Salerno - Cold Ironing	40,00	-	-	40,00	-	0,00
		ADSP DEL MARE DI SARDEGNA -Cagliari, Olbia, Golfo Aranci, Porto Torres, S. Teresa di Gallura, Portovesme - Cold Ironing	70,83	-	-	70,83	-	0,00
		ADSP DEL MARE DI SICILIA OCCIDENTALE - Palermo, Trapani, Termini Imerese, Porto Empedocle - Cold Ironing	47,00	-	-	47,00	-	0,00
		ADSP DEL MARE DI SICILIA ORIENTALE - Augusta, Catania - Cold Ironing	89,10	-	-	89,10	-	0,00
		ADSP DEI MARI TIRRENO E IONIO MERIDIONALE - Gioia Tauro - Cold Ironing	2,00	-	-	2,00	-	0,00
		ADSP DEL MAR IONIO - Taranto - Cold Ironing	55,00	-	-	55,00	-	0,00
		ADSP DELLO STRETTO - Messina, Milazzo, Reggio Calabria, Villa San Giovanni - Progetto STRETTO GREEN - Deposito costiero di LNG ed elettrificazione delle banchine dei porti dell'AdSP dello Stretto	110,00	-	-	50,00	-	60,00
		ADSP DEL MAR ADRIATICO MERIDIONALE -Bari, Brindisi - Cold Ironing	25,66	-	-	-	25,66	0,00
		ADSP DEL MAR ADRIATICO CENTRALE - Ancona, Ortona, Pescara, Pesaro, San Benedetto del Tronto - Cold ironing	11,00	-	-	11,00	-	0,00

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)	
7	Efficientamento energetico ed ambientale	ADSP DEL MARE ADRIATICO CENTRO SETTENTRIONALE - Ravenna – Cold Ironing	35,00	-	-	35,00	-	0,00	
		ADSP DEL MAR ADRIATICO SETTENTRIONALE – Venezia - Cold Ironing	89,80	-	-	89,80	-	0,00	
		ADSP DEL MARE ADRIATICO ORIENTALE – Trieste, Monfalcone - Cold Ironing	23,75	-	-	23,75	-	0,00	
8	Waterfront e servizi croceristici e passeggeri	GENOVA - Stazione Erzelli	65,00	-	-	-	65,00	0,00	
		GENOVA - Waterfront di Levante	10,00	-	-	-	10,00	0,00	
		GENOVA - Mitigazione e completamento della passeggiata del canale di Prà lato sudAumento	15,50	-	-	-	15,50	0,00	
		*LA SPEZIA - Nuova stazione marittima passeggeri nel primo bacino portuale della Spezia.	42,50	-	-	-	42,50	0,00	
		NAPOLI - Intervento di riqualificazione dell'area monumentale del porto di Napoli – Recupero e valorizzazione dell'edificio ex Magazzini generali volume esistente	20,10	20,10	-	-	-	-	0,00
		PALERMO - Stazione marittima: Rifunionalizzazione e restyling	28,62	-	-	-	28,62	0,00	
		BARI - Ristrutturazione e ampliamento Terminal Traghetti e Crociere	10,00	-	-	-	-	10,00	
9	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 - FASE 1	156,60	-	-	-	156,60	0,00	
		GENOVA - Riqualificazione Hennebique	133,27	-	-	-	133,27	0,00	
		GENOVA - Nuovo accosto Calata olii minerali	15,15	-	-	-	15,15	0,00	
		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 - MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DEI TORRENTI DELL'AREA URBANA PORTUALE DI GENOVA - SESTRI PONENTE - MULTEDO	52,00	-	-	-	52,00	0,00	

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
9	Attività industriali nei porti	CAGLIARI - Opere di infrastrutturazione primaria avamposti del Porto Canale per attività cantieristica - 2° Fase	31,33	31,33	-	-	-	0,00
		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
		GIOIA TAURO - Realizzazione capannone industriale nella Zona Franca del porto di Gioia Tauro ex Isotta Fraschini	16,50	-	-	-	16,50	0,00
		MILAZZO - Lavori di realizzazione di un pontile industriale a giorno in località Giammoro	24,99	-	-	-	11,62	0,00
		PALERMO - Messa in sicurezza del Bacino di carenaggio da 150.000 TPL - Lavori e progettazione - Il Lotto Funzionale	81,00	81,00	-	-	-	0,00
		PALERMO - Messa in sicurezza del Bacino di carenaggio da 150.000 TPL - Lavori e progettazione - I Lotto Funzionale	39,00	-	-	-	39,00	0,00
		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
		PIOMBINO - Interventi connessi al nuovo PRP - Aree per la logistica/industriale Porto di Piombino - Banchina Ovest della Dasena Nord - I lotto funzionale	34,47	-	-	-	-	34,47
		Taranto - Molo San Cataldo: centro servizi polivalente per usi portuali	12,75	-	-	-	12,75	0,00
		ANCONA - Realizzazione di un nuovo piazzale in ampliamento di quelli esistenti, realizzazione di una nuova banchina di allestimento, allungamento del bacino di carenaggio	40,00	40,00	-	-	-	0,00
10	Aumento selettivo della capacità portuale	GENOVA - Ampliamento Terminal Contenitori Ponti Ronco e Canepa	63,48	-	-	-	63,48	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	296,71	-	-	-	296,71	0,00

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
10	Aumento selettivo della capacità portuale	GENOVA - Intervento di adeguamento infrastrutturale della nuova Calata Bettolo per intervento accordo sostitutivo	16,50	-	-	-	16,50	0,00
		*LA SPEZIA - Piazzale e banchina Canaletto nel Porto Mercantile della Spezia	85,00	-	-	-	85,00	0,00
		LA SPEZIA - Realizzazione ed elettrificazione del nuovo Molo crociere nel 1° bacino portuale della Spezia	33,54	-	-	30,00	-	3,54
		Livorno - Darsena Europa - opere marittime e dragaggi - 1° fase	450,00	200,00	-	-	250,00	0,00
		CIVITAVECCHIA - Primo Lotto Funzionale Opere Strategiche (Il stralcio): Banchinamento Darsena Servizi	36,10	-	-	-	36,10	0,00
		FIUMICINO - Porto commerciale (PRP) 1° lotto funzionale (1 stralcio)	47,17	30,00	-	-	-	17,17
		*FIUMICINO - Porto commerciale (PRP) 1° lotto funzionale (completamento)	204,29	-	-	-	10,00	194,29
		GAETA - "Opere di completamento del porto commerciale di Gaeta"	33,09	-	-	-	-	33,09
		CAGLIARI - Lavori di realizzazione dei banchinamenti del nuovo Terminal Ro Ro presso l'avamposto ovest del Porto Canale	100,00	-	-	99,35	0,65	0,00
		CAGLIARI - Prolungamento della banchina sul lato nord-est del Porto Canale	33,72	-	-	-	-	33,72
		CAGLIARI - Infrastrutturazione aree retrostanti i nuovi banchinamenti del lato sud ovest del bacino di evoluzione del Porto Canale - zona G1W e G2W	13,82	13,82	-	-	-	0,00
		NAPOLI - Porto di Napoli: Completamento della darsena di Levante	20,00	-	-	20,00	-	0,00
		*MESSINA - Comune di Messina: Lavori di costruzione della piattaforma logistica di Tremestieri con annesso scalo portuale	74,47	-	-	-	74,47	0,00
BRINDISI - Opere di completamento accosti portuali navi traghetto e Ro-Ro di S. Apollinare Porto di Brindisi (in 2 stralci funzionali).	35,50	-	-	-	29,33	6,17		

Id	Denominazione	Descrizione	Costo Intervento (Mln €)	Risorse Disponibili DM 353 "Decreto porti" (Mln €)	Risorse Disponibili PNRR (Mln €)	Risorse Disponibili Fondo Complementare (Mln €)	Altre Fonti Statali (Mln €)	Fabbisogno Residuo (Mln €)
10	Aumento selettivo della capacità portuale	Taranto - Molo Polisettoriale: interventi per il dragaggio di 2,3 mmc. di sedimenti.	83,00	-	-	-	83,00	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 - FASE I 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	250,08	-	-	-	250,08	0,00
		RAVENNA - Adeguamento banchine operative - 3° stralcio Lotti 4 e 5	70,00	-	-	-	-	70,00
		TRIESTE - Hub portuale di Trieste - Piattaforma logistica tra lo scalo legnami ed il punto franco oli minerali	132,43	-	-	-	132,43	0,00
		TRIESTE - Opere preparatorie all'insediamento di attività logistiche ed industriali in zona Noghère anche in vista dell'integrazione con il costruendo terminal portuale Noghère	60,00	-	-	60,00	-	0,00
		TRIESTE - Progetto di banchinamento parziale del terminal Noghère (fase I secondo il PRP 2016), comprensivo di dragaggio del canale di servizio e di collegamento alla viabilità	135,00	-	-	45,00	-	90,00
		*TRIESTE - Componenti di intervento nel progetto di ammodernamento infrastrutturale e funzionale del terminal contenitori del Molo VII nel Porto di Trieste	290,00	-	-	100,50	189,50	0,00
		VENEZIA - Montesyndial - Nuovo terminal Container	184,45	-	-	32,66	-	151,79
		VENEZIA - Bonifica e infrastrutturazione a terminal area ex Montefibre ex Syndial	55,40	-	-	-	55,40	0,00
TOTALE			9.583,51	947,24	232,81	2817,66	4.346,11	1239,69

*Ad eccezione degli interventi contrassegnati da asterisco in cui sono presenti anche contributi privati.

TABELLA A.3.2: PROGRAMMI E INTERVENTI PORTI IN PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA'		
Id	Denominazione	Descrizione
1	Manutenzione del patrimonio pubblico demaniale	CIVITAVECCHIA - Edilizia Demaniale*
		CIVITAVECCHIA - Edilizia di Servizio*
		FIUMICINO - Messa in sicurezza idraulica della foce e nuovo ponte pedonale
		CAGLIARI - Progettazione preliminare dei lavori di "prosecuzione del banchinamento del terminal rinfuse del Porto Canale di Cagliari"
		PALERMO - Adeguamento statico banchina Sammuzzo
		BRINDISI - Lavori di manutenzione ed ammodernamento infrastrutture portuali della Stazione navale della Marina Militare
		BARI - Realizzazione di edifici da destinare ad attività terziarie/direzionali e a depositi portuali nell'ambito dell'intervento di riqualificazione del Molo Pizzoli
		BARI - Lavori di riqualificazione area ex Cianciola
		VENEZIA - Completamento lavori per banchina della sponda Est del canale Ovest
		VENEZIA - Adeguamento dell'accessibilità all'area portuale di Santa Marta
		VENEZIA - Adeguamento delle aree ex monopoli (vari stralci) all'interno del sedime portuale
		VENEZIA - Gestione e modifica delle reti di smaltimento delle acque meteoriche del Molo B del Terminal Rinfuse Venezia Spa e Vecon Spa a Porto Marghera
		RIO MARINA - Adeguamento Tecnico Funzionale del Piano Regolatore Portuale del Porto di Rio Marina
		CATANIA - Lavori di ampliamento e consolidamento della banchina di levante del Porto peschereccio
AUGUSTA - Manutenzione straordinaria del Porto Commerciale e della Nuova Darsena Servizi		
2	Digitalizzazione della logistica e ICT	LIVORNO - Collegamento in fibra ottica fra il Porto di Livorno e l'Interporto Toscano "A. Vespucci"
3	Ultimo/penultimo miglio ferroviario e connessioni alla rete dei porti	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)
		SAVONA - Adeguamento Terminal Ferroviario Vado Ligure (Opere di sistemazione del versante in fregio alla viabilità di accesso al proto di Vado Ligure per ampliamento terminal intermodale)
		LA SPEZIA - Piattaforma logistica retroporto S. Stefano Magra - 3° lotto funzionale
		LIVORNO, PIOMBINO - Piano del Ferro dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale
		RAVENNA - Progetto per il potenziamento della dorsale ferroviaria sud del porto canale di Ravenna
		TRIESTE - Lavori di realizzazione del nuovo layout del piano d'armamento portuale, fase 1bis-ICT
		TRIESTE - Lavori di rinnovamento e adeguamento funzionale del raccordo ferroviario Aquilinia - ex Aquila. Progetto n. 1898
		TRIESTE - Lavori di rinnovamento e adeguamento funzionale del raccordo ferroviario Aquilinia - Muggia. Progetto n. 1925

Id	Denominazione	Descrizione
4	Ultimo miglio stradale	CIVITAVECCHIA - 2° stralcio Ampliamento Antemurale Colombo* LIVORNO - AdSP Mar Tirreno Settentrionale -Riorganizzazione e razionalizzazione della viabilità portuale di cintura – Separazione delle correnti di traffico portuale e cittadino – Diminuzione interferenze, incidentalità ed emissioni all’interfaccia Porto/Città – Razionalizzazione ed ottimizzazione BARI - Lavori di rimozione binari ed adeguamento sede stradale dorsale di collegamento Marisabella - S.Vito VENEZIA - Pianificazione del monitoraggio e progettazione del ripristino strutturale e dei viadotti stradali e pedonali di AdSPMAS
5	Accessibilità marittima	GENOVA - Nuova Diga del Porto di Genova LA SPEZIA - Messa in sicurezza d'emergenza fondale molo Italia nel Porto Mercantile della Spezia LA SPEZIA - Bonifica e successivo escavo zona prospiciente Molo Garibaldi e canale di accesso 1° bacino portuale nel Porto Mercantile della Spezia CIVITAVECCHIA - Prolungamento Banchina 13 I lotto (II lotto OO.SS.) CAGLIARI - Realizzazione darsena per imbarcazioni di servizio a Porto Foxi - 1° Fase GIOIA TAURO - Sviluppo del banchinamento del cerchio di evoluzione sud per il potenziale insediamento di altre attività multipurpose TRAPANI - lavori di rettifica della banchina Garibaldi PORTO EMPEDOCLE -lavori di dragaggio del porto PORTO EMPEDOCLE - Lavori di rifiorimento della mantellata molo di ponente dalla prog.va 431,00 alla prog.va 1431,00 PORTO EMPEDOCLE - Porto di Porto Empedocle: Darsena di Ponente – Progetto di fattibilità dei lavori di realizzazione della scogliera di protezione della Darsena di Ponente ANCONA - Banchinamento del fronte esterno del molo Clementino ANCONA - Opere a mare 2° fase 2° stralcio realizzazione mt. 430 diga foranea di sottoflutto PESCARA - Interventi di dragaggio darsena commerciale ed opere accessorie LIVORNO - Resezione Calata Orlando e Accosto 55 PIOMBINO - Realizzazione I fase di ampliamento banchine interne AUGUSTA - Adeguamento di un tratto di banchina del Porto Commerciale per l’attracco di navi containers II stralcio AUGUSTA - Completamento del rifiorimento e ripristino della diga foranea del porto di Augusta Braccio Sud - II stralcio
6	Resilienza delle infrastrutture ai cambiamenti climatici	LA SPEZIA - Ristrutturazione e ampliamento del Molo Italia nel Porto Mercantile della Spezia, con riqualificazione scogliera di protezione NAPOLI - Interventi di riqualificazione dell'area monumentale del porto di Napoli. Nuovo terminal passeggeri alla Calata Beverello - connessioni porto città e riassetto della mobilità

Id	Denominazione	Descrizione
6	Resilienza delle infrastrutture ai cambiamenti climatici	PIOMBINO - Progettazione degli Interventi infrastrutturali anche a carattere ambientale in attuazione al Nuovo Piano Regolatore Portuale per la realizzazione dei banchinamenti antistanti le vasche di colmata nel porto di Piombino compreso dragaggio e realizzazione PIOMBINO - Interventi infrastrutturali anche a carattere ambientale in attuazione al Nuovo Piano Regolatore Portuale per il completamento delle dighe di sopraflutto e sottoflutto nel porto di Piombino PIOMBINO - Progettazione della mitigazione ambientale del waterfront e paesaggistica dell'area in adempimento prescrizioni DVA-DEC 2012-0000478 del 18 settembre 2012 PORTO DI VILLA SAN GIOVANNI - risanamento strutturale banchina scivolo 0, realizzazione nuova banchina mezzi veloci e terminal passeggeri
7	Efficientamento energetico ed ambientale	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 neg CIVITAVECCHIA - Emissario impianto di depurazione (II lotto OO.SS.) CIVITAVECCHIA - Emissario dell'area sud (II lotto OO.SS.) PALERMO - Rifacimento impianto fognario portuale VENEZIA - Gestione e modifica delle reti di smaltimento delle acque meteoriche del Molo B del Terminal Rinfuse Venezia Spa e Vecon Spa a Porto Marghera
8	Waterfront e servizi croceristici e passeggeri	TRAPANI - Nuovo Terminal crociere molo a T. PORTO EMPEDOCLE- Lavori di banchinamento molo Crispi SO e nuovo terminal porpuse con restyling e adeguamento funzionale stecca edifici demaniali PORTO EMPEDOCLE - Porto di Porto Empedocle: Progetto di fattibilità dei lavori di costruzione della nuova Stazione Marittima di Porto Empedocle VENEZIA - Realizzazione di un nuovo terminal crociere CATANIA - Realizzazione di una stazione marittima RAVENNA - Progetto per il potenziamento del terminal traghetti del porto di Ravenna RAVENNA - Progetto per la realizzazione di uno o più varchi portuali
9	Attività industriali nei porti	GENOVA - Ridislocazione Depositi costieri di Carmagnani/Superba 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 - FASE 2 GAETA - Variante a PRP Portuale ed interventi connessi - (Realizzazione nuovo scalo di alaggio per delocalizzazione cantieristica -piano Frattasi) Augusta - Realizzazione del distretto della cantieristica navale - porto di Augusta CASTELLAMMARE - Messa in sicurezza del porto GIOIA TAURO - Bacino di carenaggio - impianto industriale BRINDISI - Realizzazione nuovo pontile gasiero ed adeguamento pontile Enichem. AUGUSTA - Distretto della cantieristica - Realizzazione Banchina portuale e piazzali attrezzati a Pantano Daniele

Id	Denominazione	Descrizione
10	Aumento selettivo della capacità portuale	GENOVA - Opere complementari per pavimentazioni per ampliamento Terminal Contenitori Ponte Ronco e Canepa
		LA SPEZIA - Piazzale e banchina Terminal del Golfo (copertura diffusore ENEL)
		Napoli - ampliamento banchina di levante mediante cassa di colmata (progettazione fattibilità tecnica-economica ed indagini propedeutiche)
		MESSINA - Lavori di adeguamento ed ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina
		MESSINA - Lavori di rettifica della banchina I settembre
		MESSINA - Lavori di adeguamento ed ampliamento del terminal logistico del Molo Norimberga (5*)
		BARI - RIQUALIFICAZIONE DEL MOLO S. CATALDO - POTENZIAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE ASSERVITE ALLA SEDE LOGISTICA DI BARI DEL CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO
		ANCONA - Opere a mare 2° fase completamento e funzionalizzazione della nuova banchina rettilinea e dei piazzali retrostanti (2° stralcio funzionale)
		ANCONA - Completamento delle nuove banchine previste dal P.R.P. nella zona del Porto Mercantile
		ANCONA - dragaggio del bacino portuale e conferimento dei sedimenti a tergo della scogliera nord
		RAVENNA - Completamento banchine in canale Piombone per realizzazione Terminal Agroalimentare
		CATANIA - Lavori di allargamento banchine interne del molo foraneo tra la radice ed il pennello est - porto di Catania
		LIVORNO - Attività realizzazione Darsena Europa
*Project review da avviare.		

A.4 GLI AEROPORTI

Il futuro del trasporto aereo è fortemente correlato sia alle sue capacità di integrazione all'interno di una rete di trasporti coerente e armonizzata, sia allo sviluppo di tecnologie che garantiscano la riduzione degli impatti ambientali. L'elaborazione di una nuova strategia nazionale si fonda sulla intermodalità dei sistemi di trasporto e, al contempo, incentiva le attività di riconversione del trasporto aereo e delle relative infrastrutture, promuovendo programmi di decarbonizzazione con l'obiettivo delle zero emissioni. Occorre dunque favorire il rinnovo delle flotte con l'acquisto o la sostituzione di aeromobili di nuova generazione, meno inquinanti sia per emissioni nocive che per altri impatti ambientali quali il rumore. Anche la strategia di sviluppo e utilizzo degli aeroporti minori seguirà necessariamente valutazioni di ottimizzazione tecnico-economica ed ambientale.

A livello di pianificazione, risulta in corso l'aggiornamento delle previsioni di traffico per i prossimi 15 anni e la revisione del Piano Nazionale degli Aeroporti. Nell'ambito di tale revisione 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. Tale documento consentirà inoltre di aggiornare i volumi e le caratteristiche del traffico atteso e le strategie di sviluppo che saranno poi recepite nelle prossime annualità del DEF. In particolare, l'orizzonte temporale della revisione del Piano Nazionale degli Aeroporti è al momento fissato al 2035, traslato quindi di cinque anni rispetto a quello della vigente versione. Al netto delle correzioni che sarà necessario apportare nel breve periodo per tener conto dell'impatto sul settore aeroportuale legato alla pandemia da COVID-19, la previsione di traffico passeggeri può essere attualmente fissata ad un valore di riferimento di 300 milioni di passeggeri al 2035. Tali stime andranno comunque confermate alla luce delle previsioni contenute negli ulteriori approfondimenti e analisi di settore.

Gli investimenti aeroportuali seguono la procedura dei Contratti di Programma, i quali 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. 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 specifici programmi che delineano ambiti di sviluppo relativi, potenzialmente, a tutta la rete aeroportuale e che si focalizzano su un particolare fabbisogno/area di intervento. 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* internazionale che tale scalo gioca nell'ambito del sistema stesso.

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 particolare rilevanza, in ragione del valore dei beni movimentati. Occorre peraltro ricordare come, nel corso del 2020, la continuità delle movimentazioni cargo aeroportuali (in primis, *all-cargo*) abbia garantito un approvvigionamento delle merci, pur a fronte di una pressoché totale assenza, per effetto dei *lockdown*, dei voli di linea intercontinentali, nelle cui stive, storicamente, viaggia quasi la metà del traffico merci. Dai primi dati di traffico relativi al 2020, risulta come gli aeroporti a maggiore vocazione specialistica abbiano fornito prestazioni migliori rispetto alla media generale degli aeroporti.

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 *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, Bergamo, Catania, Bologna, Venezia e Parma.

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. 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. Nell'ambito delle progettualità inserite nel PNRR, ulteriori sviluppi riguardano il collegamento ferroviario dell'aeroporto di Olbia, interventi per l'intermodalità e accessibilità di Trapani Birgi e il completamento del collegamento Salerno Arechi - Aeroporto Pontecagnano.

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.

Inoltre, nell'ambito delle progettualità inserite nel PNRR, verranno eseguiti specifici interventi presso aeroporti, Servizi di Controllo di Avvicinamento (APP) e Centri di Controllo d'Area (ACC) equipaggiandoli con sistemi di gestione del traffico aereo fully digitalised. Questi progetti, inclusivi anche del progetto di New Tower Automation, riguardano gli aeroporti di Roma-Fiumicino e Bergamo, gli ACC di

Lamezia, Ronchi, Bari, Verona, Torino, Genova, Napoli, Firenze, Palermo, e gli ACC di Roma e Milano.

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 gli aeroporti di Fiumicino, di Firenze e 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 *project 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, favorendo una minor invasività ed al contempo aumentando 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 invariati 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.

PROGRAMMI

TABELLA A.4.1: PROGRAMMI PRIORITARI AEROPORTI						
Id	Denominazione	Descrizione	Costo intervento (mln €)	Risorse disponibili (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 asseveramento 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 A.4.2: 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 A.4.3: 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 A.4.4: 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

A.5 LA MOBILITÀ URBANA SOSTENIBILE

Le strategie pianificate nell'ambito delle aree metropolitane sono coerenti con i principali obiettivi *“energia e clima”* dell'UE e dell'Italia al 2030 e al 2050, esplicitati nel PNRR e nel PNIEC. In particolare, vengono perseguiti i macro-obiettivi *“decarbonizzazione”* e *“transizione ecologica”* in coerenza con le strategie della missione M2 del PNRR e con la tabella esplicativa del PNIEC *“Principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi”*, alla voce *“efficienza dei trasporti”*.

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 della Mobilità Sostenibile (PUMS) che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana, proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità nel suo complesso e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

La mobilità sostenibile nelle città si basa innanzitutto su una struttura di assi portanti di TPL, che nelle grandi aree urbane vanno realizzati tramite sistemi di trasporto rapido di massa (metropolitane, tranvie, ferrovie urbane), integrati fra loro e con i restanti sistemi di mobilità, collettiva o individuale, (autobus prevalentemente a trazione elettrica o comunque a ridotte emissioni di CO₂, taxi, veicoli in *sharing*, sistemi di ciclovie urbane o di micromobilità, soprattutto per l'ultimo miglio o per le brevi distanze), con l'obiettivo di ridurre la quota di ripartizione modale destinata al trasporto privato. Il raggiungimento dell'obiettivo di una piena integrazione tra i diversi modi può essere facilitato da servizi alla mobilità che, nella logica *“Mobility as a Service”* (MaaS) aiutino l'utente a utilizzare con facilità e convenienza i diversi modi. Nell'ambito di questo quadro si conferma l'esigenza di realizzare un'ampia riforma del TPL che, sulla base di nuovi indicatori, possa individuare e selezionare quelle soluzioni di trasporto che siano il più possibile intermodali e ottimizzate nei percorsi.

Nei paragrafi seguenti sono descritte le singole azioni programmate dal MIMS per il conseguimento degli obiettivi prefissati, con la quantificazione delle risorse allocate. Allo stesso tempo, in fase emergenziale, al fine di sostenere il settore del trasporto pubblico locale in seguito agli effetti negativi derivanti dall'emergenza pandemica, sono stati stanziati fondi specifici destinati a compensare i minori ricavi da traffico registrati in questo periodo e per i servizi aggiuntivi, nel tentativo di garantire l'equilibrio di bilancio delle aziende esercenti e quindi la regolarità e continuità del servizio per i cittadini.

PIANI URBANI DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

L'approccio alla pianificazione strategica della mobilità urbana assume come base di riferimento le linee guida "*Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*" dell'ELTIS, approvate nel 2014 dalla Direzione Generale per la mobilità e i trasporti della Commissione europea e aggiornate nel 2019. Il PUMS, che si inquadra nello scenario pianificatorio urbano di area vasta, deve essere concepito in un'ottica di integrazione e messa a sistema degli strumenti di pianificazione territoriale e trasportistica già esistenti a livello locale, qualora le amministrazioni ne siano dotate, ponendosi come Piano sovraordinato ai Piani di settore.

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 (oggi MIMS) n. 397 del 2017 ha tracciato le Linee Guida per la loro redazione e adozione, nel rispetto della direttiva 2014/94/UE. Contemporaneamente, con il DM n.171/19 e DM n.594/19 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 MIMS, 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 MIMS 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 29); 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, una limitata definizione degli scenari di Piano e indicatori di monitoraggio a volte scollegati dagli obiettivi del 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.

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 mld €), 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 mld € 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 mln € 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 mld € (primo Avviso per la ripartizione delle risorse da destinare allo sviluppo dei TRM), con decreto di assegnazione n.607 del dicembre 2019 e successivi DM di finanziamento di singole opere la cui documentazione, pur risultando idonea rispetto ai criteri di valutazione ex ante, necessitava di alcune integrazioni (complessivamente con i successivi DM è stato finanziato ulteriormente 1,3 mld €).

Il 15 gennaio 2021 è scaduto il termine per la presentazione delle richieste di finanziamento per lo sviluppo del TRM del secondo Avviso emesso dal MIMS. I progetti risultati idonei saranno alimentati da due fonti di finanziamento: le risorse provenienti dal Next Generation EU, rientranti nel PNRR (Component M2C2 della missione M2 - risorse totali pari a 3.600 mln €, di cui 1.400 mln € sono a copertura di progetti già finanziati da legislazione in essere, mentre 2.200 mln € rappresentano nuove risorse), e le risorse nazionali provenienti dalla Legge di Bilancio per il 2019 e per il 2020 (Fondo Investimenti per il TRM - 600 mln €).

Al termine di questo paragrafo, si riportano le Tabelle complessive per tutte le città metropolitane degli interventi di TRM finanziati e in corso.

Per sviluppare e 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 aree urbane del Paese sotto i 100.000 abitanti 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.

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).

IL RINNOVO DEL MATERIALE ROTABILE

Il miglioramento della sostenibilità per la mobilità nelle aree urbane impone un consistente rinnovo dei veicoli del TPL, che costituisce una delle misure fondamentali previste dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC). A questo proposito, a partire dagli ultimi 4 anni, si è avviato in Italia un programma straordinario di rinnovo del parco veicolare su gomma secondo l'articolo 1, c. 613 della L.232/16, che ha portato all'approvazione del 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 stanziato verso il progressivo sviluppo di flotte ad alimentazione alternativa, andando anche oltre i requisiti della Direttiva DAFI.

Durante il 2020 e 2021 sono stati emanati decreti attuativi di ripartizione delle risorse del PSN-MS, per un totale di 3,88 mld €. In particolare, le risorse verranno erogate in tre periodi quinquennali a partire dal 2019, prevedendo graduatorie differenti, rispettivamente per assegnare contributi:

- alle regioni per un importo complessivo di 2,2 mld € (DM n° 81 del 14/02/2020);
- ai comuni capoluogo di città metropolitane e Comuni capoluogo di provincia ad alto inquinamento PM10 e biossido di azoto, limitatamente al primo quinquennio di applicazione per un importo complessivo pari a 398 mln € (DM 234 del 06/06/2020);
- ai comuni e alle città metropolitane con più di 100.000 abitanti per un importo complessivo pari a 1,1 mld € più 185 mln € derivanti dal fondo investimenti 2019 (DM 71 del 09/02/2021).

Oltre a quanto previsto dal PSN-MS, sempre con riferimento al rinnovo degli autobus, tra la fine del 2016 e l'inizio del 2021 sono state ripartite con fonti nazionali (Fondo Investimenti e FSC) ulteriori risorse per un totale di 460 mln €. A queste risorse vanno aggiunte quelle previste dal PON METRO 2014-2020 e dal POC METRO (fondo di rotazione), pari complessivamente a 93 mln €. A fronte di tali ingenti risorse stanziato e ripartite per il rinnovo del parco veicolare, sono state inoltre previste specifiche misure finalizzate alla dismissione di quelli più obsoleti e inquinanti, coerentemente 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.

Per il rinnovo del materiale rotabile ferroviario utilizzato in ambito del trasporto pubblico urbano e regionale, nello stesso periodo temporale sono stati finanziati 1.420 mln € da Fonti Nazionali e FSC. Per il rinnovo della flotta navale adibita a TPL marittimo, lacuale, lagunare e fluviale, invece, sempre nello stesso periodo temporale, sono stati ripartiti circa 500 mln € da fonti statali. Nell'ambito del PNRR, Missione 2, Component M2C2, sono previsti 1,9 mld € ulteriori per l'acquisto di autobus a trazione esclusivamente elettrica o a idrogeno, da destinarsi a TPL in aree urbane.

LA CICLABILITÀ URBANA

Con l'obiettivo di rafforzare la ciclabilità urbana la legge 11 gennaio 2018 n. 2 all'articolo 6 prevede 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). Nel giugno 2020, nell'ambito del Tavolo di Monitoraggio dei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile istituito presso il Ministero, Direzione Generale per il Trasporto Pubblico Locale, con il supporto della Struttura Tecnica di Missione (STM) e coinvolgendo anche l'ANCI, l'Università degli Studi di Catania, AIIT - Associazione Italiana per l'Ingegneria del Traffico e dei Trasporti e Fiab, sono state approvate le Linee guida per la redazione e l'attuazione del Biciplan, documento che intende essere uno strumento di aiuto nella progettazione dei Biciplan, sviluppato sulla base di conoscenze aggiornate e scientificamente valide, e che fornisce buone pratiche in coerenza con gli strumenti di progettazione degli itinerari ciclabili in essere.

Per quanto riguarda gli interventi di natura normativa o regolamentare, con intervento legislativo effettuato in sede di conversione del decreto-legge 16.07.2020, n. 76, sono state introdotte, all'articolo 49, importanti norme integrative al codice della strada finalizzate a una mobilità ciclistica più sicura. In particolare, è stata introdotta nell'ordinamento la definizione di "*strada urbana ciclabile*" che, prevedendo priorità per i velocipedi e un limite di velocità non superiore a 30 km/h, consente la percorribilità particolarmente vantaggiosa per il ciclista in ambito urbano. Sono state altresì previste ulteriori misure che mirano a facilitare la percorribilità ciclabile degli ambiti stradali, ivi compresa la possibilità, in taluni casi, di individuare una corsia ciclabile per doppio senso ciclabile, idonea a permettere la circolazione dei velocipedi in senso contrario a quello di marcia degli altri veicoli.

Ad agosto 2020 è stato emanato il decreto ministeriale 10.08.2020, n. 344, che ha destinato 137,2 mln € alla progettazione e realizzazione di ciclostazioni e interventi concernenti la sicurezza della circolazione ciclistica cittadina da parte di Città metropolitane, Comuni capoluogo di Città metropolitana, Comuni capoluogo di Regione o di Provincia, Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti. Nell'ambito di tali risorse, con un decreto direttoriale sono state individuate le risorse specificatamente dedicate alla progettazione e realizzazione di interventi finalizzati a collegare stazioni ferroviarie e poli universitari di sette Comuni italiani (Bari, Milano, Napoli, Padova, Palermo, Pisa, Roma). Tali risorse si aggiungono a quanto già previsto dalla Legge di Bilancio per il 2020 con il relativo Fondo di importo pari a 50 mln € per ciascuno degli anni dal 2022 al 2024. Inoltre, erano stati già finanziati 42,10 mln € 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, mentre nell'ambito del PNRR sono stati indicati 200 mln € per i percorsi ciclabili urbani per interventi che mirano al rafforzamento della mobilità ciclistica, di cui 150 mln € sono nuove risorse, 50 mln € sono sostitutivi di risorse già finanziate a legislazione

corrente. Con tale misura si prevede la realizzazione di circa 570 km di piste ciclabili urbane. Per lo sviluppo della mobilità ciclistica cittadina risultano infine già disponibili, da finanza statale, ulteriori 150 milioni di euro, derivanti dal fondo per lo sviluppo delle reti ciclabili urbane individuato dalla legge di bilancio 2020 (Legge 27.12.2019, n. 160, art. 1, co. 47).

I SERVIZI DIGITALI ALLA MOBILITÀ E LA MODERNIZZAZIONE DEL TPL

L'obiettivo della mobilità urbana sostenibile si raggiunge solo grazie a una serie concorrente di azioni, che puntano al miglioramento dell'efficienza dei singoli modi e sistemi di trasporto, all'aumento della qualità e dell'attrattività del Trasporto Pubblico e all'efficace integrazione dei diversi modi nel trasporto urbano. Occorre in ogni caso facilitare l'utente nella creazione e nell'uso di viaggi "porta a porta" multimodali, unica alternativa all'impiego dell'auto individuale. Queste azioni sono oggi ancor più importanti che nel passato, in quanto lo storico disequilibrio modale delle nostre città rischia di peggiorare a causa di almeno due fattori concomitanti: la possibile disaffezione verso l'uso del trasporto collettivo dovuta all'impatto del COVID19 e la possibile attrattività dei futuri veicoli a guida autonoma (robotaxi).

Le azioni concrete, che si aggiungono e completano il potenziamento e l'ammodernamento delle flotte e la spinta alla mobilità "dolce", includono: il lancio, con progetti pilota in diverse realtà urbane e la creazione di strutture abilitanti nazionali, dei servizi MaaS; l'impiego dell'innovazione tecnologica nei sistemi di Trasporto Pubblico Locale, mirata all'aumento della qualità dei servizi, alla maggior integrabilità e alla facilità d'uso nel contesto dei servizi integrati MaaS.

Queste azioni sono oggetto del progetto PNRR MaaS4Italy, all'interno della Componente M1C1 (Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA) per un valore di 40 mln €. Il progetto contiene:

- la creazione di una piattaforma nazionale che permette agli operatori dei trasporti di esporre i propri dati e servizi secondo gli standard euro-pei e interagire con gli operatori MaaS;
- il supporto alla digitalizzazione degli operatori del trasporto locale passeggeri, con particolare riferimento ai sistemi telematici di gestione e alla dematerializzazione dei sistemi/servizi di pagamento/bigliettazione e controllo;
- la realizzazione di progetti pilota MaaS in diverse aree metropolitane per dimostrare le potenzialità dei servizi MaaS e favorirne la diffusione.

TABELLE DEI PROGRAMMI DI SVILUPPO DEL TRM PER LE 14 CITTÀ METROPOLITANE

Come anticipato, si riportano di seguito le Tabelle complessive per tutte le città metropolitane degli interventi di TRM finanziati e in corso.

Le Tabelle non sono integrate con i finanziamenti relativi all'Avviso N.2, in quanto i progetti sono ancora in fase di valutazione. Risulta quindi un ulteriore finanziamento di 2.800 mln € disponibile (proveniente in parte dal PNRR - NGEU, in parte da fonti nazionali), ma ancora da ripartire.

Il fabbisogno residuo riportato nelle Tabelle seguenti, quindi, tiene conto solo degli interventi per i quali la ripartizione delle risorse è già avvenuta. Oltre a quanto emergerà dalle valutazioni relative all'Avviso N.2, si stima che le ulteriori richieste di finanziamento per i prossimi mesi, in particolare relative allo sviluppo delle metropolitane nelle maggiori aree urbane e degli altri sistemi di TRM nelle città di media grandezza, comporteranno un fabbisogno di risorse aggiuntivo pari almeno a 8 mld €.

FOCUS Ulteriori interventi di sviluppo delle metropolitane

Gli ulteriori interventi di sviluppo delle metropolitane per le maggiori aree urbane riguardano: la linea 2 di Torino, da completare almeno per l'intera tratta funzionale Politecnico-Rebaudengo; la metro C di Roma, con il completamento della stazione Venezia e un lotto della tratta T2; i prolungamenti delle linee M1, M2 e M4 di Milano; la linea 10 di Napoli, dalla stazione di Afragola fino alla connessione con le altre linee; lo sviluppo ulteriore della Circumetnea di Catania. Per le altre città con popolazione superiore ai 100.000 abitanti si prevede un importante potenziamento dei sistemi tranviari, BRT o analoghi.

TABELLA A.5.1 PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI BARI

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 TRM 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 TRM in esecuzione	Lavori bretella ferroviaria sud-est barese	10,00	10,00		
4	Estensione della rete di TRM	Prolungamento linea FM1, dalla stazione Cecilia alla nuova stazione Regioni	36,00	36,00		
		TOTALE	320,66	202,14	118,52	0,00

TABELLA A.5.2: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA						
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 TRM 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 TRM 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 TRM	Prima linea tranviaria di Bologna (Linea Rossa)	511,32	509,64	1,68	
		TOTALE	772,97	646,89	126,08	0,00

TABELLA A.5.3: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI CAGLIARI						
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 TRM 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 TRM in esecuzione					
4	Estensione della rete di TRM	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
		TOTALE	223,39	175,81	34,00	13,58

TABELLA A.5.4: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI CATANIA						
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	82,50	3,29	13,21	66,00
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee TRM esistenti					
3	Completamento delle linee TRM in esecuzione	Ferrovia Circumetnea, completamento lavori in corso tratta Nesima - Monte Po'	100,00	100,00		
		Ferrovia Circumetnea, completamento lavori in corso (opere civili) tratta Stesicoro - Palestro	90,00	90,00		
4	Estensione della rete di TRM	Ferrovia Circumetnea. Tratta metropolitana - estensione della linea da Monte Po' a Paternò e realizzazione del deposito	609,77	155	112,7	25
		Ferrovia Circumetnea. Tratta metropolitana - estensione della linea da Stesicoro ad Aeroporto	402,00		402,00	
		TOTALE	1514,04	417,78	569,91	209,28

TABELLA A.5.5: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE						
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 TRM esistenti					
3	Completamento delle linee TRM in esecuzione	Linea 2 Tram- Lotto 2 VACS	44,04		35,20	8,84
4	Estensione della rete di TRM	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	105,32	
		Linea 3 (II lotto) - tratta Libertà - Rovezzano (3.2.2)"	259,28	249,28	10,00	
		Linea 4.1 - tratta Leopolda - Piagge	166,00	166,00		
		TOTALE	1007,45	666,00	152,60	188,85

TABELLA A.5.6: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA						
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 per sistema metropolitano di terza generazione (n° 14 veicoli)	70,00	70,00		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee TRM esistenti	Linea Genova-Caselle - Principe Granarolo - SCMT - manutenzione	18,04	18,04		
3	Completamento delle linee TRM 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 TRM	Prolungamento della linea metropolitana da Brin a Canepari	64,28	64,28		
		Prolungamento della linea metropolitana da Brignole a Martinez	18,10	18,10		
		Sistema degli assi di forza per il Trasporto Pubblico Locale	471,64	471,64		
		TOTALE	743,51	680,63	17,88	45,00

TABELLA A.5.7: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA						
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 TRM esistenti	Opere di ripristino e manutenzione della linea tranviaria	4,45	4,45		
3	Completamento delle linee TRM in esecuzione					
4	Estensione della rete di TRM					
		TOTALE	11,24	11,24	0,00	0,00

TABELLA A.5.8 PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO						
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 contrattualizzate con risorse statali	67,67	42,30	25,37	
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee TRM 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
		Circolare filoviaria: corsia preferenziale in sede protetta da piazza Cappelli a via Tertulliano	14,70	8,82	5,88	
		Circolare filoviaria: corsia preferenziale in sede protetta tratto Pergolesi - Piccinini	6,65	4,00	2,65	
		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 TRM 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 TRM	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 -	1265,00	900,00	365,00	
		Prolungamento linea metropolitana M1 tratta Bisceglie-Baggio-Olmivaldesia: 3,3 km di tracciato, tre stazioni, un deposito per 12 treni.	358,00	210,00	148,00	
		TOTALE	5422,77	3448,15	1893,12	81,50

TABELLA A.5.9: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI

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 TRM esistenti	Linea Arcobaleno - potenziamento Tratta Piscinola - Aversa centro - deposito	562,95	323,06	185,89	54,00
		Sistema della Metropolitana regionale- Ferrovia Metrocampania Nord Est-opere tecnologiche	35,76	35,62	0,14	
		Armamento ferroviario sulle linee ferroviarie regionali EAV	15,00	15,00		
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Cumana	239,79	221,62	18,17	
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumvesuviana	599,24	401,12	198,12	
		Nodo complesso di Napoli Garibaldi - PROGETTAZIONE	4,50	4,50		
		Potenziamento e valorizzazione della linea FSM ex Circumflegrea: completamento e risanamenti statico della vecchia galleria Camaldoli	117,30	117,30		
		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 TRM in esecuzione	Linea 1: tratta Dante-Garibaldi-Centro Direzionale	1787,00	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 TRM					
	TOTALE	6204,14	3596,06	2509,18	98,90	

TABELLA A.5.10: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI PALERMO

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 TRM esistenti	Completamento anello ferroviario con servizio Metropolitano	277,10	203,08	74,02	
3	Completamento delle linee TRM in esecuzione					
4	Estensione della rete di TRM	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
		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
		Sistema Tram Palermo - Fase II - Tratte D, E2, F, G e parcheggi di interscambio	504,41	481,27		23,14
		TOTALE	1051,45	827,86	74,02	126,43

TABELLA A.5.11: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA

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 TRM 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 TRM in esecuzione					
4	Estensione della rete di TRM					
		TOTALE	23,00	23,00	0,00	0,00

TABELLA A.5.12: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA						
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 TRM 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 upgrading 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 TRM 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 TRM	Funivia Eur Magliana Mb - Villa Bonelli Fs (FL1) (Funivia Magliana)	29,95	29,95		
		Funivia Battistini - Torvecchia - 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		
		Linea Termini - Giardinetti - Tor Vergata (linea tramviaria) - Soluzione a scartamento ordinario	213,82	213,82		-
TOTALE			2845,46	2174,33	243,82	427,31

TABELLA A.5.13: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO						
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)	28,60	28,60		
		Acquisto materiale rotabile (n° 8 treni) per linea metropolitana in esercizio e futura estensione (Tratta Collegno-Cascine Vica)	56,90	56,90		
		Rete tranviaria: fornitura di nuovi tram	175,00	175,00		
2	Potenziamento e valorizzazione delle linee TRM esistenti	Parcheggio pubblico interrato piazza Bengasi Parcheggio di interscambio piazza Bengasi (interscambio metropolitana)	20,00	14,52	5,48	
		Linea 10/: collegamento con corso Giulio Cesare lungo via Cecchi e corso Emilia (con sfiocco 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 tramviaria)	3,73	3,73		
3	Completamento delle linee TRM 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 TRM	Estensione della linea Metropolitana - Tratta Collegno-Cascine Vica	271,84	271,84		
		Metropolitana - Linea 2: prima tratta	828,00	828,00		
		TOTALE	1815,54	1730,27	80,14	5,13

TABELLA A.5.14: PROGRAMMA CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA						
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 TRM esistenti	Realizzazione SCMT-RTB-PAI.PL	3,02	3,02		
3	Completamento delle linee TRM in esecuzione					
4	Estensione della rete di TRM					
		TOTALE	3,02	3,02	0,00	0,00

A.6 LE CICLOVIE NAZIONALI

Il settore della mobilità ciclistica risulta in costante crescita dal 2013, con un incremento di oltre il 40% nel 2018. Nel 2020, anche in ragione dell'emergenza da COVID-19, la domanda di mobilità ciclabile e di micro-mobilità elettrica (monopattini, *segway*, *hoverboard* e dispositivi simili) ha avuto un incremento considerevole; dalle prime analisi, nel 2020 risulta un aumento del 20% del numero di ciclisti rispetto al 2019.

Gli interventi del Ministero si prefiggono l'obiettivo di facilitare e promuovere la crescita del settore, da attuare sia attraverso interventi mirati di semplificazione normativa e di riordino regolamentare, sia mediante l'attribuzione ad enti locali e territoriali di risorse specificatamente dedicate alla realizzazione di reti ciclabili di ambito urbano, metropolitano, regionale o nazionale. Gli interventi di carattere nazionale intendono prioritariamente garantire uno sviluppo solido e duraturo dei percorsi ciclabili turistico-ricreativi, per lo più da realizzarsi nelle aree interne del Paese.

Con decreto ministeriale n. 517/2018 sono stati assegnati 16,62 mln € a ciascuna delle ciclovie nazionali individuate dalla legge n. 208/2015, co. 640, e s.m.i., ad esclusione della ciclovia GRAB a cui è stato assegnato l'importo di 14,88 mln €, sufficiente per il completo finanziamento dell'opera.

Gli ulteriori finanziamenti già disponibili per le ciclovie prioritarie (in totale, 200 mln €) non risultano ancora ripartiti in quanto l'attribuzione dipende dallo stato di avanzamento progettuale raggiunto da ciascuna ciclovia.

TABELLA A.6.1: INTERVENTI PRIORITARI CICLOVIE

	Progetto di fattibilità tecnico-economica		Realizzazione itinerario			
	in corso	completato	Costo stimato* (mln €)	Risorse assegnate con DM n. 517/2018 (mln €)	Risorse PNRR (mln €)	Fabbisogno residuo** (mln €)
Ciclovia Tirrenica	X		325,00	16,62	44,50	263,88
Ciclovia Adriatica	X		558,52	16,62	74,00	467,90
Ciclovia VEN-TO		X	195,40	16,62	51,00	127,78
Ciclovia del Sole		X	38,08	16,62	21,46	-
Ciclovia della Sardegna	X		340,00	16,62	33,00	290,38
Ciclovia dell'Acquedotto Pugliese		X	97,38	16,62	39,50	41,26
Ciclovia della Magna Grecia	X		441,27	16,62	61,50	363,15
Ciclovia del Garda	X		194,40	16,62	30,00	147,78
Ciclovia GRAB		X	14,88	14,88	-	-
Ciclovia Trieste - Lignano Sabbiadoro - Venezia	X		105,90	16,62	30,00	59,28
TOTALE			2.310,83	164,46	384,96***	1.894,21

* costo da aggiornare sulla base dell'avanzamento delle attività progettuali;
 ** costo considerato escluso di eventuali forme di cofinanziamento;
 *** l'importo differisce dal finanziamento complessivo di 400 mln € perché non comprendente la rendicontazione del completo finanziamento delle ciclovie del Sole e GRAB, già disponibili, in quota parte o completa, da legislazione vigente.

Come indicato in Tabella, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e di Resilienza (PNRR), è previsto il finanziamento di 400 mln di € di euro, suddiviso tra nuove risorse (250 mln di €) derivanti dal fondo europeo NGEU, e da risorse di finanza statale (150 mln di €), già disponibili a legislazione corrente.

Con tale misura si prevede la realizzazione di circa 1.250 km di percorsi ciclabili turistici.

Infine, da finanza statale, ulteriori 50 mln di € da dedicare allo sviluppo della mobilità ciclistica di ambito turistico.

A.7 LE 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:

- 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);
- 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, anche nelle reti di distribuzione (ottimizzazione della risorsa);
- 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 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.

Le emergenze idriche, più frequenti negli ultimi anni, determinano conseguenze sempre più gravi, con importanti ricadute su un contesto sociale ed economico già pesantemente penalizzato dall'emergenza sanitaria connessa al COVID-19. Peraltro, gli investimenti che riguardano urgenti interventi di manutenzione e/o adeguamento

delle infrastrutture idriche esistenti (dighe, derivazioni, adduttori, reti di distribuzione) possono essere attivati in tempi celeri, con evidenti ricadute positive anche per una rapida ripresa economica del Paese.

Come previsto dal decreto legge n.76 di luglio 2020 (c.d. DL Semplificazioni), inoltre, con i decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri di aprile 2021 si è avviata l'attività dei Commissari nominati per la realizzazione di interventi su 57 opere pubbliche: tra queste, 11 sono interventi infrastrutturali del settore idrico per un ammontare complessivo allo stato della progettazione, valutato di 2,8 mld € (si precisa che per alcuni interventi è in corso la progettazione, a conclusione della quale sarà possibile stabilire gli importi definitivi). Gli 11 interventi sono divisi in tre gruppi:

- il primo, relativo a interventi di miglioramento o adeguamento di infrastrutture già in esercizio che a seguito dell'attività periodica di controllo e monitoraggio svolta dai soggetti concessionari/gestori della risorsa idrica hanno evidenziato la necessità di manutenzioni straordinarie rilevanti. In questo insieme ricadono le dighe di Govossai, rio Olai, Monte Pranu, Cantoniera, rio Mannu di Pattada e Maccheroni;
- il secondo, relativo a interventi di completamento delle dighe incomplete: Cumbidanovu, Montinieddu, Is Canargius e Pietrarossa;
- il terzo, relativo alle opere di adduzione primaria dalle sorgenti dal Peschiera, per l'approvvigionamento della città di Roma.

Gli interventi sulle dighe puntano ad aumentare la risorsa disponibile complessiva di quasi settecento milioni di metri cubi, da destinare all'uso irriguo, potabile, idroelettrico e di protezione dei territori di valle (laminazione).

IL PIANO NAZIONALE DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO

Ad oggi, per il Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico, nelle due sezioni con tre diversi provvedimenti sono state finanziate opere per un totale di circa 590 mln € (tabella A.7.1). Le ulteriori risorse disponibili a legislazione vigente sono attualmente in fase di programmazione (per le annualità fino al 2026, pari a circa 710 mln €) insieme alle risorse aggiuntive del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (pari a 900 mln €), nell'ambito della misura di investimenti 4.1 della Missione 2, Componente 4.

TABELLA A.7.1: PROVVEDIMENTI ADOTTATI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO NAZIONALE

Provvedimento	Sezione	Soggetto	Importo
Decreto interministeriale n. 526 del 5 dicembre 2018	-	MIMS*	250 mln €
DPCM del 17 aprile 2019	Invasi	MIMS**	260 mln €
DPCM del 1° agosto 2019	Acquedotti	ARERA***	80 mln €

* di concerto con MIPAAF; **di concerto con MEF, MIBAC, MITE, MIPAAF, sentita ARERA; ***proposta finale formulata dal MIMS, sulla base delle indicazioni di ARERA, di concerto con MEF, MIBAC, MITE, MIPAAF.

Nella Tabella A.7.2 sono riportati alcuni dei principali interventi, in termini economici, previsti nei suindicati provvedimenti. In dettaglio, per i tre provvedimenti di finanziamento sopra esposti, nelle Tabelle A.7.3, A.7.4 e A.7.5 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 A.7.2: PRINCIPALI 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
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

TABELLA A.7.3: 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 €

TABELLA A.7.4: 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 €

s.p.: sola progettazione

TABELLA A.7.5: 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 €

IL 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 Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 - Linea d’azione: Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza Dighe” e il relativo aggiornamento, che prevede 144 interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di grandi dighe, per un finanziamento complessivo di 468 mln €. Gli interventi riguardano per il 56% dighe per le quali occorre completare le operazioni di collaudo e per il 44% dighe che necessitano di manutenzione straordinaria. I finanziamenti sono stati assicurati solo ai soggetti concessionari/gestori pubblici, mentre restano escluse le dighe a solo uso idroelettrico e quelle a solo uso industriale.

Le due isole maggiori, dove la dipendenza sia dell’uso potabile che di quello irriguo dalle infrastrutture dighe è significativa, coprono più del 45% degli interventi. La maggior parte degli interventi ha un importo inferiore a 5 mln €, mentre gli interventi con finanziamento pari o superiore a 10 mln € sono cinque (Tabella A.7.6)

TABELLA A.7.6: PRINCIPALI INTERVENTI PIANO OPERATIVO DIGHE FSC 2014-2020

Regione	Nome Diga	Importo (mln €)
Sicilia	Pietrarossa	60,0
Sicilia	Pozzillo	25,0
Sicilia	Olivo	20,0
Campania	Persano	10,0
Sardegna	Cantoniera	10,0

A oggi i finanziamenti perfezionati tramite accordi sottoscritti tra il MIMS e i soggetti attuatori riguardano 126 interventi per un ammontare complessivo di risorse impegnate pari a 403,22 mln € (Tabella A.7.7). Sono in fase di perfezionamento le sottoscrizioni di accordo relativamente a 3 interventi, mentre 11 interventi risultano espunti dall’elenco e quattro sono stati rimodulati.

TABELLA A.7.7: RIPARTIZIONE INTERVENTI PIANO OPERATIVO DIGHE FSC 2014-2020

Localizzazione	Regione	N° interventi	Finanziamento	N° Totale interventi	Totale Finanziamento
CENTRO NORD	Emilia-Romagna	8	€ 10.925.000,00	36	€ 61.475.000,00
	Friuli-Venezia Giulia	1	€ 1.500.000,00		
	Liguria	3	€ 11.000.000,00		
	Lombardia	4	€ 7.500.000,00		
	Marche	5	€ 10.100.000,00		
	Piemonte	4	€ 4.700.000,00		
	Toscana	8	€ 13.525.000,00		
	Umbria	3	€ 2.225.000,00		
CENTRO SUD	Abruzzo	1	€ 1.350.000,00	43	€ 127.770.000,00
	Basilicata	11	€ 30.625.000,00		
	Calabria	8	€ 30.320.000,00		
	Campania	9	€ 26.700.000,00		
	Lazio	3	€ 6.000.000,00		
	Molise	4	€ 21.500.000,00		
	Puglia	7	€ 11.275.000,00		
ISOLE	Sardegna	19	€ 67.700.000,00	47	€ 213.975.000,00
	Sicilia	28	€ 146.275.000,00		
				126	€ 403.220.000,00

Da numerosi anni è in corso da parte dei concessionari idroelettrici su impulso del MIMS un **programma di efficientamento, ammodernamento e di manutenzione straordinaria delle grandi dighe ad uso idroelettrico e uso plurimo**. Si tratta di interventi complessi che coprono un arco temporale di numerosi anni, quasi sempre realizzati a serbatoio pieno, in quanto non risulta possibile per gli usi plurimi assentiti vuotare il serbatoio e lavorare senza condizionamenti. I programmi di sviluppo e realizzazione dei singoli interventi procedono in sequenza allo sviluppo delle verifiche di sicurezza delle strutture in esercizio, svolte con priorità per la mutata idrologia e per le nuove conoscenze in materia di azioni sismiche.

Al momento i maggiori concessionari idroelettrici hanno in programma di completare la fase delle verifiche di sicurezza entro il 2022. Nel contempo, si sono avviati gli interventi sulle opere complementari alla struttura di sbarramento (case di guardia, ponti a servizio della viabilità, accessi, opere di calcestruzzo e metalliche costituenti gli scarichi ecc.). Sono in corso di redazioni numerosi progetti, mentre numerosi interventi sono in fase di progettazione: per alcuni di essi è in corso l'iter autorizzativo, per altri sono stati affidati i lavori.

Gli investimenti programmati per il 2021 e 2022 sono dell'ordine di 330 mln €, anche se le incertezze sullo sviluppo della norma in materia di rinnovo delle concessioni idroelettriche, il regime delle proroghe delle concessioni e le modifiche nella disciplina di assegnazione, con rinvio a normazione secondaria non ancora definita, rendono difficoltosa la programmazione di interventi di manutenzione straordinaria.

ALTRI FINANZIAMENTI PER IL COMPARTO IDRICO

Con Decreto ministeriale del giugno 2015, sono state trasferite alla Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche le competenze sui sistemi idrici ed elettrici definiti "*strategici*" dalla Legge Obiettivo che sino a tale data erano tra le

attribuzioni della Struttura Tecnica di Missione³². L'attività ha riguardato l'esame istruttorio delle richieste di liquidazione dei finanziamenti assegnati dal CIPE. Gli interventi "trasferiti" sono 56 sistemi idrici, di cui sei nel settore elettrico e uno nel settore dello sfruttamento di idrocarburi (queste ultime due tipologie di interventi con fondi non pubblici). Dei 56 interventi del settore idrico di importo pari a 2,2 mld € circa, quelli ultimati sono 19 per 830 mln € (circa il 37%), quelli che risultano non avviati (a oltre 15 anni dal finanziamento assentito) sono 12 per 572 mln € (circa il 25%), quattro risultano finanziati su altri programmi.

A seguito del trasferimento delle competenze della Direzione generale Reti, sono transitate alla Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche anche le attività connesse al Programma Operativo Risorse Idriche del Quadro Comunitario di Sostegno (QCS) 1994/99. L'importo del programma delle opere idriche da finanziare ammonta a 232 mln €, ma il finanziamento disponibile è pari a circa 187 mln €, con una programmazione che risulta maggiore di circa del 20% rispetto alla disponibilità finanziaria.

IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA PER LE INFRASTRUTTURE IDRICHE

Le misure di investimento previste nella M2C4, di competenza del MIMS, sono due:

- Investimento 4.1: Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico, per un ammontare di risorse pari a 2,00 mld € (di cui 1,1 mld € provenienti da legislazione vigente: Piano Nazionale interventi nel settore idrico, FSC 2014-2020, e 0,9 mld € rappresentano risorse aggiuntive del PNRR);
- Investimento 4.2: Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti, per un ammontare di risorse pari a 0,9 mld € (per intero risorse aggiuntive del PNRR).

In particolare, la prima riguarda interventi su invasi e sistemi di approvvigionamento primario a scopo idropotabile e/o irriguo volti ad ottimizzare/potenziare/completare le infrastrutture idriche per la derivazione, accumulo e adduzione di risorse idriche, incrementando la resilienza ai cambiamenti climatici (eventi estremi di siccità) di fonti di approvvigionamento e schemi idrici principali. Le principali tipologie di intervento riguardano l'aumento/ripristino della capacità di accumulo e/o di trasporto, l'interconnessione di sistemi, la sostituzione di fonti di approvvigionamento qualitativamente degradate, l'incremento di efficienza idrica/energetica, il recupero di risorse idriche e la riduzione sprechi.

Gli 1,1 mld € previsti nell'ambito della legislazione vigente saranno garantiti individuando gli interventi fra quelli già programmati o in corso di programmazione su risorse nazionali (Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico) che rispettano i vincoli di coerenza e temporali del PNRR. La programmazione del Piano nazionale sarà pertanto del tutto complementare e sinergica a quella delle risorse aggiuntive del PNRR.

³² ex Art. 163 del Dlgs n. 163/2206.

Per la programmazione delle risorse disponibili (sia su legislazione vigente che su risorse aggiuntive PNRR) è in corso di ultimazione la selezione degli interventi a partire dal fabbisogno infrastrutturale censito dagli enti preposti (Regioni, Autorità di distretto, Autorità di Ambito) e sottoposto al MIMS e ad ARERA. In particolare, esiste un database completo e aggiornato alimentato dalle proposte presentate recentemente dalle Autorità di Distretto alla Direzione Dighe e Infrastrutture Idriche del MIMS e dagli Enti di Governo dell'Ambito all'ARERA. Queste proposte sono state attivate dalle richieste del MIMS e di ARERA per la programmazione delle risorse finanziarie disponibili sul Piano Idrico Nazionale, rispettivamente per la sezione Invasi e la sezione Acquedotti.

Gli interventi censiti, volti a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento idrico primario, a scopo idropotabile, irriguo o plurimo, possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:

- ri-efficientamento e/o manutenzione straordinaria di opere e schemi idrici esistenti (recupero e/o aumento capacità di invaso o di trasporto, aumento capacità di derivazione per usi plurimi, mantenimento della sicurezza delle infrastrutture di accumulo e derivazione, riduzione perdite/sprechi di risorsa);
- nuove opere (o completamenti di interventi) di interconnessione, grandi adduttori (tra distretti, sistemi e sub sistemi);
- nuove opere (o completamenti di interventi) di accumulo e derivazione della risorsa idrica (traverse, casse di espansione ad uso irriguo, ecc.).

La misura 4.2 riguarda invece interventi su reti di distribuzione urbane a scopo idropotabile, volti alla riduzione delle perdite idriche e alla digitalizzazione delle reti medesime. Tale misura sarà attuata attraverso un avviso pubblico, in corso di predisposizione da parte del MIMS con la collaborazione di ARERA, per raccogliere le proposte dagli operatori del settore, cioè i soggetti regolati da ARERA con affidamento legittimo ai sensi del Dlgs. 152/2006, operanti sull'intero territorio nazionale. L'avviso richiederà proposte progettuali incentrate sulle più attuali metodologie di riduzione delle dispersioni idriche, tramite distrettualizzazione e digitalizzazione delle reti di distribuzione (*smart network*), secondo le seguenti principali tipologie di azioni:

- ricognizione della consistenza delle reti e loro rappresentazione tramite GIS per procedere all'asset management dell'infrastruttura;
- installazione di strumenti smart per la misura di portata, volume, pressione e livello;
- modellazione idraulica della rete e installazione delle valvole di controllo delle pressioni per la riduzione delle perdite;
- distrettualizzazione delle reti e controllo attivo delle perdite;
- pre-localizzazione delle perdite tramite metodi classici (acustici) e innovativi (radar, scansioni da satellite e/o aereo, etc);
- identificazione di tratti di rete eventualmente da sostituire o riabilitare.

Alle misure di investimento descritte, si affianca la Riforma 4.1 - *“Semplificazione normativa e rafforzamento della governance per la realizzazione degli investimenti nelle infrastrutture di approvvigionamento idrico”*. La proposta di riforma non è legata alla sola implementazione del PNRR, ma relativa all'intero

comparto dell'approvvigionamento idrico, strutturale e permanente. In particolare, si intende agire sulla normativa che regola il Piano nazionale degli interventi nel settore idrico (Legge 205/2017, articolo 1, comma 516 e seguenti), secondo le seguenti linee di azioni e obiettivi generali:

- rendere sempre più il Piano nazionale il principale strumento di finanziamento pubblico centrale degli investimenti per il potenziamento dei sistemi di approvvigionamento idrico, l'ammodernamento delle grandi infrastrutture idriche a scopo idropotabile, irriguo, industriale/energetico/ambientale, l'aumento della resilienza e della sostenibilità ambientale dei grandi schemi idrici, la riduzione delle perdite nei sistemi di adduzione e distribuzione, il contrasto alla siccità;
- rafforzare il ruolo del MIMS, quale principale soggetto istituzionalmente preposto alla programmazione e pianificazione di investimenti in infrastrutture per l'approvvigionamento idrico;
- superare la divisione fra sezione "invasi" e sezione "acquedotti", anche al fine di razionalizzare e semplificare i processi amministrativi e decisionali;
- coinvolgere ARERA per il supporto nella formazione dell'intero Piano, con riferimento agli investimenti nei settori laddove ARERA esercita il ruolo di Autorità di regolazione;
- semplificare le procedure attuazione del Piano, mantenendo al contempo il coordinamento con gli altri Ministeri, Enti e soggetti coinvolti;
- semplificare le procedure di rendicontazione e monitoraggio degli investimenti finanziati dal Piano;
- prevedere misure di accompagnamento centrale ad opera del MIMS (direttamente o tramite società dello Stato) per i soggetti con minore capacità di progettazione e spesa;
- prevedere efficaci meccanismi sostitutivi in caso di inerzia dei soggetti finanziati o di sostituzione degli interventi che non concludano positivamente il processo autorizzativo.

REACT-EU

L'obiettivo di questa linea di intervento è l'avvio di una gestione industriale ed efficiente del servizio che consenta il mantenimento delle perdite ai livelli considerati internazionalmente fisiologici (15-20%). La dotazione del Programma destinata al comparto idrico delle regioni meridionali è costituita da 313 mln € a valere sui Fondi di cui al Regolamento UE 2020/2221 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 dicembre 2020. Nell'ambito del Programma Nazionale Infrastrutture e Reti 2014-2020, gestito dal MIMS, è prevista pertanto la realizzazione di interventi che saranno selezionati tramite un Avviso pubblico rivolto ai soggetti regolati da ARERA con affidamento legittimo ai sensi del Dlgs. 152/2006 operanti nelle aree meridionali. In particolare, gli investimenti previsti in tale ambito sono funzionali al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- ottenere una riduzione delle perdite nelle reti per l'acqua potabile;
- aumentare la resilienza dei sistemi idrici al cambiamento climatico;

- rafforzare la digitalizzazione delle reti, da trasformare in una "*rete intelligente*", per promuovere una gestione ottimale delle risorse idriche, ridurre gli sprechi e limitare le inefficienze.

Per raggiungere gli obiettivi indicati saranno finanziati investimenti per l'ammodernamento e l'efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua, favorendo progetti innovativi che prevedono l'utilizzo di nuove tecnologie. A tal fine, sarà fondamentale dotarsi di sistemi di controllo avanzati che consentano il monitoraggio non solo dei nodi principali, ma anche dei punti sensibili della rete, attraverso la misurazione e l'acquisizione di portate, pressioni di esercizio e parametri di qualità dell'acqua.

I progetti di investimento sulle reti di distribuzione, finalizzati al raggiungimento degli obiettivi generali della legislazione europea sull'acqua, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della regolazione nazionale di settore, dovranno essere redatti secondo un approccio, basato sulle *best practices* internazionali di *asset management*, in cui la sostituzione di tratti più o meno ampi delle reti è solamente l'ultimo passo di un percorso metodologico che prevede in primo luogo un adeguato monitoraggio dei parametri funzionali ed un'attenta analisi del comportamento della rete, il controllo delle pressioni, la sua eventuale distrettualizzazione, la programmazione di attività di riduzione e controllo attivo delle perdite e, solo alla fine, l'individuazione dei tratti di rete da sostituire o riabilitare con l'identificazione del mix più appropriato di interventi. Le azioni previste saranno, quindi, azioni di upgrading delle infrastrutture idriche attraverso la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti e l'utilizzo di strumenti di misurazione e controllo.

I principali risultati attesi riguardano il miglioramento del servizio idrico integrato per usi civili e la riduzione delle perdite di rete di acquedotto. Tali risultati permetterebbero di ridurre il "*water service divide*" fra la realtà del centro-nord e quella del Mezzogiorno, permettendo l'accesso ad un servizio pubblico essenziale in maniera uniforme sul territorio nazionale e di ridurre lo spreco della risorsa idrica, contribuendo all'uso efficiente delle risorse e alla sostenibilità ambientale.

A.8 LE INFRASTRUTTURE E I PROGRAMMI PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE

Le città rappresentano un luogo fondamentale per definire le dinamiche socioeconomiche territoriali complessive e le sfide aperte dalla crisi economica e pandemica. La risposta alla crisi risiede in una nuova visione delle politiche abitative che, attraverso la costante collaborazione e condivisione tra le istituzioni, il mondo produttivo, imprenditoriale, finanziario e la società civile, si riescono a realizzare, mediante azioni integrate e progetti con un denominatore comune: sostenibilità ambientale e incremento dell'uso delle tecnologie innovative e del digitale.

Essendo ormai prevalentemente consolidate, le aree urbane pongono problemi di riqualificazione, di sostituzione del costruito e di ricucitura delle frammentazioni. Da un lato è necessario un ripensamento delle città in funzione di una maggiore presenza di servizi, dall'altro la pianificazione urbanistica deve divenire strumentale ai bisogni della popolazione, dedicando attenzione ai contesti

territoriali sui quali si intende intervenire e avendo come obiettivo il miglioramento della qualità di vita e di lavoro dei cittadini. Per questo è essenziale rafforzare una politica nazionale per la rigenerazione urbana, costruita su una strategia condivisa con Regioni ed enti locali, nel rispetto delle competenze del Titolo V della Costituzione.

In particolare, occorre intervenire per:

- implementare e razionalizzare le normative di settore, ponendo le basi per un quadro normativo specifico per la rigenerazione urbana;
- costruire una vision di interventi nelle città basata su integrazione, resilienza, coesione sociale, qualità, sostenibilità, sicurezza e valorizzazione del patrimonio esistente, che dia nuovo impulso alle infrastrutture sociali, compresa l'edilizia residenziale pubblica e sociale, e nella quale sia attribuita centralità alla vita dei cittadini e agli spazi e luoghi di vita (passare dalla logica *"di costruttori di edifici"* a quella di *"costruttori di comunità"*);
- individuare una governance per le politiche delle città, quale soggetto facilitatore del dialogo tra i vari attori interessati ai processi.

Di seguito si rappresentano le principali iniziative in corso finanziate da programmi settoriali del MIMS e dal PNRR.

IL PROGRAMMA INNOVATIVO PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE: UN PERCORSO AVVIATO

Nella logica della funzione sociale della casa come misura di contrasto alle disuguaglianze, nonché di sostegno al welfare, un primo significativo risultato potrà essere conseguito dalla realizzazione del Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare (PINQUA). Il PINQUA è attualmente nella fase di prima valutazione delle proposte ricevute. L'Alta Commissione, insediata ai sensi del comma 439 dell'articolo 1 della legge 160/2019, sta svolgendo le attività di verifica della documentazione amministrativa e tecnica. L'ammissione delle proposte meritevoli alla seconda fase di valutazione avviene sulla base di sette criteri, ai sensi dell'articolo 8 del Decreto Interministeriale 395 del 16.09.2020, definiti in rapporto agli indicatori presenti nel modello informatizzato: indicatori di impatto ambientale, di impatto sociale, di impatto culturale, di impatto urbano-territoriale, di impatto economico-finanziario, di impatto tecnologico e processuale.

FOCUS

Criteri di valutazione

- qualità della proposta e coerenza con le finalità di cui all'articolo 1, comma 437, della legge 160 del 2019, capacità di sviluppare risposte alle esigenze/bisogni espressi, presenza di aspetti innovativi e di green economy, rispondenza ai criteri Ambientali Minimi (CAM), nonché la capacità di coordinare e/o aggregare soggetti in forma associata in chiave di legalità di realtà auto-consolidate;
- entità degli interventi relativamente agli immobili di edilizia residenziale pubblica, con preferenza per le aree a maggiore tensione abitativa, e livello di integrazione sia con il contesto, con particolare riferimento alla attuazione di specifiche politiche regionali, sia con interventi relativi ad immobili di edilizia residenziale sociale (sistema unitario integrato di servizi abitativi) anche in chiave di mixità sociale e di diversificazione dell'offerta abitativa e dei relativi servizi;
- recupero e valorizzazione dei beni culturali, ambientali e paesaggistici ovvero recupero e riuso di testimonianze architettoniche significative, anche se non direttamente vincolate, purché connessi e funzionali alla proposta di programma di rigenerazione presentata; contiguità e/o vicinanza con centri storici o con parti di città identitarie;
- risultato del “bilancio zero” del consumo di nuovo suolo mediante interventi di recupero e riqualificazione di aree già urbanizzate ovvero, qualora non edificate, comprese in tessuti urbanistici fortemente consolidati, tenuto conto della significatività degli interventi stessi in termini di messa in sicurezza sismica e riqualificazione energetica degli edifici esistenti, anche mediante la demolizione e ricostruzione degli stessi;
- attivazione di risorse finanziarie pubbliche e private, tenuto anche conto della eventuale messa a disposizione di aree o immobili;
- coinvolgimento di operatori privati, anche del Terzo settore, con particolare coinvolgimento e partecipazione diretta di soggetti interessati anche in forma associativa in particolare se operanti nell'area di intervento;
- applicazione, per la redazione della proposta, della metodologia BIM, nonché di misure e di modelli innovativi di gestione, di sostegno e di inclusione sociale, di welfare urbano e di attivazione di processi partecipativi.

Il Programma prevede una categoria di proposte che rientrano nella “*procedura standard*” (massimo tre per ente proponente) finanziabili fino a € 15.000.000,00 ciascuna; una categoria “*progetti pilota ad alto rendimento*”, con alto impatto strategico sul territorio nazionale. Questi ultimi, caratterizzati da una particolare forza innovativa soprattutto in termini di rigenerazione urbana, saranno oggetto di finanziamento con ulteriori risorse, ivi comprese quelle di cui al PNRR, come da indicazioni europee e nazionali, in quanto orientati all'attuazione del *Green Deal* e della *Digital Agenda*. Le proposte “*pilota*” possono essere cofinanziate fino a € 100.000.000,00 ciascuna, per le annualità dal 2021 al 2027, nei limiti degli stanziamenti.

TABELLA A.8.1: PINQUA, SINTESI PROCEDURE, RISORSE E NORME					
Categoria	Contributo massimo	Periodo per la realizzazione	Spese ammesse	Risorse disponibili	Norme di applicazione
Procedura standard	15 mln € per singola proposta	2020-2033	Spese tecniche di progettazione, di verifica, validazione, direzione dei lavori, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, collaudo; Spese relative alla realizzazione dell'intervento oggetto della proposta e previste nel quadro economico; Spese per gli imprevisti per un massimo del 10% del costo totale dei lavori e forniture di cui è richiesto il finanziamento e solo se inserite nel quadro economico.	853, 81 mln € di fondo ai sensi della legge di bilancio 160/2020, articolo 1, comma 443, secondo la seguente scansione per annualità: 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;	Viene garantito il finanziamento di almeno una proposta per regione Quota minima di finanziamento al SUD: 50% su fondi PNRR 34% sulle risorse complessive
Procedura pilota	100 mln € per singola proposta	2021-2027		A questi fondi iniziali si aggiungono: 2,8 mld €, allocati nel PNRR (Missione 5 - Inclusione e Coesione / Declinazione M5C2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore / Ambito di intervento 2 – Rigenerazione urbana e housing sociale) per il periodo 2020-2026; 380 mln € di risorse nazionali per il periodo da 2027 a 2033.	

Il Programma, nella sua globalità, interpreta la complessità dei processi che intende avviare e sviluppare, individuando un arco temporale medio-lungo di 13 anni (fino al 2033) per la disposizione dei suoi effetti. L'obiettivo è quindi un sistema di incentivazione di carattere strutturale che permetta una adeguata programmazione delle fasi di progettazione, appalto e costruzione delle opere stesse, in un rinnovato rapporto collaborativo e di fiducia tra enti centrali ed enti territoriali proponenti. Inoltre, favorisce l'opportunità di cofinanziamento di altri enti locali, l'integrazione con iniziative già in corso e la possibilità del sostegno di risorse comunitarie e private. La tabella seguente sintetizza il cronoprogramma e gli aspetti finanziari connessi alla concretizzazione degli obiettivi del Programma.

Per quanto invece riguarda la procedura di approvazione delle proposte e i termini del finanziamento, il cronoprogramma è così strutturato:

TABELLA A.8.2: PINQUA, CRONOPROGRAMMA		
Categoria	Fasi	Scadenza
Procedura standard	Scadenza presentazione proposte Fase 1 (progetto preliminare)	16.03.2021
	Termine valutazione Alta Commissione	entro 90 giorni
	Pubblicazione del Decreto di Approvazione del Programma	entro 60 giorni
	Termine presentazione documentazione Fase 2 (progetto definitivo)	entro 240 giorni
	Termine verifica e rilascio nulla osta	entro 90 giorni
	Pubblicazione del Decreto di Approvazione e delle Proposte definitivamente ammesso al Finanziamento	entro 60 giorni
	Stipulazione Convenzione / Accordo di programma	entro 120 giorni
Procedura pilota	Scadenza presentazione proposte (progetto definitivo, in unica fase)	16.04.2021
	Termine valutazione Alta Commissione	entro 90 giorni

PINQUA: Proposte procedura standard

Il quadro che emerge dalle proposte presentate è di una forte esigenza e spinta all'innovazione sul tema dell'abitare. Sul piano numerico la situazione è la seguente:

- 282 proposte ricevute, per oltre 1.500 interventi;
- 141 diversi enti proponenti;
- totale di finanziamenti richiesti pari a 3.838 mln €.

Anche la distribuzione geografica delle proposte standard rende ragione della scelta del MIT (oggi MIMS) di lanciare un programma ambizioso e aperto, come dimostra la risposta degli enti locali, che testimoniano una forte esigenza all'innovazione rispetto ai temi della casa pubblica e sociale, coinvolgendo senza distinzione moltissimi territori e aree del nostro Paese.

TABELLA A.8.3: PINQUA, PROPOSTE PROCEDURA STANDARD			
Ambito territoriale	Regioni	Numero proposte	Finanziamenti richiesti (FASE 1) in €
Sud	Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia	112	1.518.012.832,18
Centro	Emilia Romagna, Lazio, Marche, Toscana, Umbria	77	1.244.471.776,39
Nord	Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Veneto	93	1.082.462.294,27

Si tratta di un esito soddisfacente e promettente, per almeno tre ragioni: consente di costituire, al di là della concretizzazione della proposta, un archivio di progetti rilevanti - utili anche per il futuro - rispetto al tema attualissimo della rigenerazione urbana, considerata priorità assoluta in materia di politiche territoriali; aiuta a potenziare il ruolo delle città e del territorio all'interno del PNRR, rimettendolo al centro delle politiche di sviluppo; conferma la tesi del MIT (oggi MIMS) orientata a stimolare la capacità propositiva dei comuni e delle regioni attraverso bandi di gara che mettano in graduatoria le proposte meritevoli di finanziamento.

PINQUA: Progetti Pilota ad alto rendimento

Si affiancano alla procedura standard i cosiddetti “*progetti pilota ad alto rendimento*”, con elevato impatto strategico sul territorio nazionale, caratterizzati da una particolare forza innovativa soprattutto in termini di rigenerazione urbana. In questa categoria, alla scadenza del 16.04.2021, sono stati presentati:

- 8 progetti pilota, da parte di 8 diversi enti territoriali, per un finanziamento complessivo richiesto pari a € 659.660.954.

TABELLA A.8.4: PINQUA, PROGETTI PILOTA		
Ente proponente	Intervento proposto	Finanziamento richiesto in €
Comune di Milano	Milano, metropoli di quartieri. Infrastruttura per l'abitabilità nei quartieri della città pubblica	99.998.363
Comune di Genova	Caruggi, rigenerazione del centro storico	87.000.000
Comune di Ascoli Piceno	15 interventi relativi a: housing sociale, housing internazionale, residenza pubblica, riqualificazione multifunzionale e sviluppo tecnologico	78.327.854
Comune di Bari	Realizzazione di un parco in area infrastrutturale e della piastra stazione centrale; riqualificazione del complesso della ex caserma Rossani da destinare a Polo integrato di servizi per il quartiere – casa della cittadinanza	100.000.000
Comune di Brescia	Tintoretto – The power of tower: demolizione e ricostruzione di Torre Tintoretto	42.400.155
Comune di Messina	Rifunzionalizzazione degli ambiti di risanamento della zona sud, destinata all'edilizia residenziale urbana e alla dotazione di servizi.	99.607.907
Comune di Lamezia Terme	Lamezia Spazio-Generazione 2021	100.000.000
Regione Lombardia	Gratosoglio 2.0: strategie sostenibili per un grande quartiere pubblico	52.326.675

FOCUS Caratteri ricorrenti delle proposte

Seppure la valutazione delle proposte da parte dell'Alta Commissione sia attualmente in corso, è possibile sottolineare preliminarmente alcuni aspetti qualitativi che emergono dalle richieste di finanziamento, a costituire una sorta di osservatorio attivo di esigenze e aspettative sul tema dell'abitare da parte delle comunità locali, in linea con gli obiettivi del PNRR:

- necessità di radicali interventi di rigenerazione sul patrimonio residenziale pubblico attraverso operazioni di retro-fitting energetico e adeguamento tecnologico, in linea con le proposte di transizione ecologica e sostenibilità fisica, sociale ed economica del territorio;
- richiesta di nuove tipologie abitative, capaci di rispondere adeguatamente alle rinnovate esigenze dell'abitare ed incremento delle connessioni digitali come fattori connaturanti dello spazio residenziale, in coerenza con una visione innovativa del modello residenziale pubblico e sociale;
- più intensa integrazione tra spazi privati residenziali e spazi pubblici aperti, con attenzione alla rigenerazione di ambiti degradati, dismessi o sotto-utilizzati, nella direzione di uno sviluppo che tuteli e difenda la risorsa suolo;
- importanza di una progettazione attenta e sensibile verso lo spazio aperto e il verde pubblico, anche nell'ottica delle sinergie funzionali con gli ambiti urbani e territoriali con presenza di housing sociale;
- esigenza di nuove definizioni degli assetti della mobilità locale, soprattutto in termini di percorsi ciclo-pedonali e richiesta di servizi a supporto dei quartieri residenziali, verso un modello di città-15-minuti;

- forte spinta all'integrazione dell'intervento pubblico con operatori privati, soprattutto fondi di investimento e realtà del terzo settore (rappresentano circa il 25% delle somme mobilitate nelle proposte presentate).

Gli interventi proposti si collocano in una geografia complessa di luoghi e di condizioni urbane e territoriali, che lavorano a diverse scale di intervento, da quella territoriale, a quella urbana sino a quella più propriamente puntuale ed edilizia. Tra queste ricorrono:

- centri storici e nuclei consolidati;
- borghi storici in aree interne;
- quartieri residenziali anni Sessanta-Settanta, spesso periferici;
- vuoti urbani e aree industriali disattivate
- aree di margine naturale e waterfront (fluviali, marittimi e lacustri);
- edifici confiscati alla criminalità organizzata.

All'interno di questa geografia diversificata di interventi, si distinguono prevalentemente tre diversi approcci:

- interventi puntuali su nodi strategici;
- interventi diffusi a costruire un sistema urbano, anche rispetto alla capacità di innescare trasformazioni a grande scala;
- interventi discontinui su territori anche distanti (appartenenti a diversi comuni, confinanti o non) caratterizzati spesso da funzioni analoghe o complementari, in grado di costituire sistemi integrati.

ALTRI FINANZIAMENTI PER L'EDILIZIA PUBBLICA SOSTENIBILE

Per quanto riguarda gli investimenti nel campo dell'edilizia residenziale pubblica, le altre esperienze riferibili all'iniziativa del Ministero più significative sono:

- l'attuazione del 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 mln € per rendere disponibili, attraverso interventi di manutenzione ordinaria (linea a) o straordinaria ed efficientamento energetico e tecnologico (linea b), i 48.244 (di cui 5.716 linea a e 42.488 di linea b) alloggi non utilizzabili censiti dal MIT nel 2015 con il concorso delle regioni. 382,96 mln € (annualità 2014 - 2024) sono destinati agli interventi di linea b, 321, mln € (annualità 2018 - 2029) sono destinate agli interventi eccedenti di linea b. 72,28 mln € programmate annualità (2014 -2017) riguardando il programma di linea a) ad oggi interamente concluso.

Al 31.12.2019 è stato possibile rendere disponibili in totale quasi 12.971 alloggi, di cui 4.961 alloggi che necessitavano di interventi di lieve entità, (linea a) e 8.013 alloggi per i quali sono stati necessari interventi di manutenzione straordinaria, linea b). 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 65 mln €.

- Il Fondo Investimenti per l’Abitare (FIA) avviato nel 2011 con il contratto tra il Ministero delle Infrastrutture e CDP Investimenti sgr, con il quale il primo ha sottoscritto 140 mln € in quote del Fondo, cui si sono aggiunti 1 mld € 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 mld € 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. 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.

Al momento gli interventi previsti coprono oltre 100 comuni e l’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.

Tra gli altri programmi attivi in tema di “*abitare*” da parte del MIMS ha un posto rilevante il programma “*Sicuro, verde e sociale. ERP ITALIA. Programma di Riqualificazione Energetica, Sismica e Sociale*”, proposto dal Ministero insieme al Dipartimento Casa Italia della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Anche in questo caso si tratta di un’iniziativa di supporto finanziario ad interventi sul patrimonio edilizio esistente, che ha intercettato le Missioni del PNRR (Missione M2). Il Programma si rivolge esclusivamente all’edilizia residenziale pubblica, che risponde alle necessità abitative delle fasce di popolazione più svantaggiate ed emarginate dal mercato immobiliare. In quest’ottica i soggetti attuatori corrispondono con le istituzioni che gestiscono il patrimonio, cioè Regioni, Comuni, Istituti Autonomi Case Popolari o ATER comunque denominate.

L’analisi di contesto e la scelta degli interventi verrà effettuata con l’obiettivo di rispondere alle esigenze della parte più vulnerabile della società. In questa prospettiva il Programma di edilizia residenziale pubblica si pone in coerenza con le indicazioni dell’Unione Europea, a partire dalle sfide indotte dal *Green Deal* ed è finalizzato alla ristrutturazione sostenibile del patrimonio immobiliare esistente.

Inoltre, al fine di affrontare la sfida della resilienza (al rischio sismico, energetico-ambientale e sociale), in coerenza con gli obiettivi del PNRR, è finalizzato a realizzare abitazioni sismicamente più sicure, energeticamente più efficienti e meno inquinanti, socialmente più eque.

FOCUS
Linee di intervento

Il Programma presuppone l'adozione di riforme profonde delle attuali modalità di intervento pubblico nel settore, per garantire sia una significativa efficacia realizzativa delle risorse del PNRR che un nuovo assetto della governance a livello nazionale. L'individuazione dei complessi residenziali su cui intervenire avverrà mediante confronti con le Regioni, gli enti locali e gli enti di gestione degli immobili. Scendendo nel dettaglio della determinazione delle specifiche misure da attuare in ciascun edificio, appare necessario ampliare e ridefinire le tipologie degli interventi ammissibili previste dall'articolo 4 del D.L. 28 marzo 2014, n. 47 convertito, con modificazioni, dalla legge 23 maggio 2014 n. 80, che prevede la formulazione di un *“Programma di recupero e razionalizzazione degli immobili e degli alloggi di edilizia residenziale pubblica di proprietà dei comuni, degli IACP e degli enti di edilizia residenziale pubblica aventi le stesse finalità degli IACP, sia attraverso il ripristino di alloggi di risulta sia per il tramite della manutenzione straordinaria degli alloggi anche ai fini dell'adeguamento energetico, impiantistico statico e del miglioramento sismico degli immobili”*. Complessivamente si stima di intervenire su almeno un decimo del patrimonio edilizio pubblico esistente.

Attualmente, ai sensi dei criteri definiti dal D.I. del 16 marzo 2015, sono previste le seguenti linee di intervento:

- interventi di non rilevante entità finalizzati a rendere prontamente disponibili gli alloggi sfitti mediante lavorazioni di manutenzione e di efficientamento energetico. Si considerano di non rilevante entità gli interventi di importo inferiore a € 15.000 da realizzarsi entro sessanta giorni dal provvedimento regionale di concessione del finanziamento;
- interventi di ripristino di alloggi di *“risulta”*, ovvero non assegnati, e di manutenzione straordinaria da attuare mediante la realizzazione delle seguenti tipologie di intervento, cumulativamente ammissibili a finanziamento nel limite di € 50.000 per alloggio:
 - efficientamento energetico degli organismi abitativi mediante il miglioramento dei consumi di energia e l'innalzamento di almeno una classe della prestazione energetica o la riduzione di almeno il 30% dei consumi registrati nell'ultimo biennio di utilizzazione dell'immobile;
 - messa in sicurezza delle componenti strutturali degli immobili mediante interventi di adeguamento o miglioramento sismico;
 - rimozione manufatti e componenti edilizie con presenza di materiali nocivi e pericolosi quali amianto, piombo, ecc.;
 - superamento delle barriere architettoniche;
 - manutenzione straordinaria sulle parti comuni dell'organismo abitativo e su quelle di pertinenza;
 - frazionamenti e accorpamenti con rinnovo e sostituzione di parti anche strutturali degli edifici.

Il Programma ha una disponibilità finanziaria pari a 2 mld €, secondo il seguente cronoprogramma finanziario:

TABELLA A.8.5: STANZIAMENTI ANNUALI

Importo del finanziamento [mln €]	Stanziamenti annuali					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
2.000,00	200,00	400,00	350,00	350,00	350,00	350,00

TABELLA A.8.6: CRONOPROGRAMMA OBIETTIVI

Scadenza	Attività
entro il III trimestre 2021	Emanazione di una normativa primaria recante criteri per il riparto delle somme tra le Regioni e del D.P.C.M. di riparto stesso, d'intesa con le Regioni, con l'individuazione dei criteri per la programmazione degli interventi
IV trimestre 2021	Bandi Regionali per individuazione proposte
I trimestre 2022	Ricezione della programmazione degli interventi da parte delle Regioni e adozione del Decreto (MIMS, di concerto con Casa Italia) di approvazione della Programmazione
I e II trimestre 2022	Pubblicazione da parte delle Regioni e/o dei soggetti attuatori dei bandi di gara per la realizzazione degli interventi o l'acquisto di beni immobili
dal III trimestre 2022	Provvedimenti, emessi dai Soggetti Attuatori, di assegnazione delle progettazioni e/o dell'esecuzione dei lavori
dal IV trimestre 2022	Avvio dei lavori e/o dell'acquisto dei beni immobili
IV trimestre 2024	Conclusione degli interventi con certificato di collaudo finale trasmesso dai Soggetti Attuatori e pagamento delle rate di saldo lavori ovvero acquisti di immobili connessi agli interventi (per almeno 50% dell'importo del Piano)
IV trimestre 2025	Conclusione degli interventi con certificato di collaudo finale trasmesso dai Soggetti Attuatori e pagamento delle rate di saldo lavori ovvero acquisti di immobili connessi agli interventi (restante 50% dell'importo del Piano)

I risultati attesi, a partire dal II semestre 2026, sono i seguenti:

- una superficie di immobili ERP interessata dagli interventi di efficientamento energetico pari a 4,5 milioni mq, pari a circa 1/10 dell'intera superficie del patrimonio edilizio residenziale pubblico in Italia;
- una superficie di immobili ERP interessata dagli interventi di miglioramento o adeguamento sismico pari a 1,4 milioni mq, pari a circa 1/30 dell'intera superficie del patrimonio edilizio residenziale pubblico in Italia;
- un incremento di superficie ottenuto mediante acquisti di immobili ERP pari a 450.000 mq, pari a circa 1/100 dell'intera superficie del patrimonio edilizio residenziale pubblico in Italia;
- una riduzione del consumo energetico di circa 27.000 tep, pari a un risparmio del 35% del consumo medio ad alloggio oggetto di intervento ovvero di circa 1,8 tep;
- una riduzione di emissioni di CO₂ in atmosfera pari a circa 80.000 (tonn/anno).

Infine, in esecuzione del decreto-legge 6 maggio 2021 n. 59 si sta predisponendo la bozza di decreto legge del MIMS "Disposizioni urgenti per la realizzazione degli investimenti finalizzati alla riduzione del divario infrastrutturale, alla decarbonizzazione dei trasporti e al rafforzamento del patrimonio di edilizia residenziale pubblica, nonché in materia di sicurezza delle infrastrutture e della circolazione", riguardante il Fondo complementare per complessivi 30.622,46 mln € per gli anni dal 2021-2026. Tale bozza di decreto, all'articolo 1 commi 10 e 11, stabilisce che con DPCM del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, sentito il Dipartimento Casa Italia della Presidenza del Consiglio dei ministri e previa

intesa in sede di Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281:

- sono individuati gli indicatori di riparto su base regionale delle risorse di cui al comma 6, tenuto conto del numero di alloggi di edilizia residenziale pubblica presenti in ciascuna regione, dell'entità della popolazione residente nella regione nonché dell'entità della popolazione regionale residente in zona sismica 1 e 2;
- sono stabilite le modalità di ammissione a finanziamento degli interventi, con priorità per gli interventi effettuati in zona sismica 1 e 2, per quelli che prevedono azioni congiunte sia di miglioramento di classe sismica sia di efficientamento energetico, nonché per quelli in relazione ai quali sia già disponibile almeno il progetto di fattibilità tecnico - economica di cui all'articolo 23 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
- sono disciplinate le modalità di erogazione dei finanziamenti, nonché di monitoraggio degli stessi attraverso il sistema di cui al decreto legislativo 29 dicembre 2011, n. 229.

INFRASTRUTTURE GIUDIZIARIE E PENITENZIARIE

Un altro settore edilizio di competenza del MIMS, fortemente sollecitato dall'emergenza pandemica, è quello dell'edilizia giudiziaria su cui si evidenziano urgenti interventi in termini di aumento di numeri e capienze, nonché di ammodernamento ed efficientamento delle strutture esistenti. È ormai fatto condiviso che le carceri italiane vivano una condizione di forte inadeguatezza strutturale che ostacola significativamente la loro essenza, sancita dalla stessa Costituzione, di luoghi di recupero e riabilitazione dei soggetti più deboli.

L'emergenza COVID-19 ha portato ulteriormente alla ribalta questa situazione, caratterizzata da sovraffollamento e da carenza di spazi condivisi e di spazi dedicati ad attività collettive (lavorative e/o ricreative) in grado di offrire possibilità di lavoro e di reinserimento comunitario. La maggior parte del patrimonio edilizio, sia antico che nuovo, versa oggi in uno stato di manutenzione inadeguato, con scarsità non solo di spazi di relazione, ma anche di standard igienici non idonei. Inoltre, gli effetti del sovraffollamento, insieme alle vaste carenze strutturali degli edifici carcerari, non in linea con le più avanzate ricerche e sperimentazioni in tema di recupero, evidenziano ancor più lo stato di degrado fisico degli edifici.

FOCUS

Riferimenti normativi

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 € 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.

TABELLA A.8.7: 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	LECCE	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 12.722.395,70	LAVORI IN FASE DI INIZIO	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. 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%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. 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%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
4	MILANO OPERA	NUOVA REALIZZAZIONE	392	€ 37.784.507,67	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (5%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Lombardia e l'Emilia Romagna
5	VICENZA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 12.491.336,95	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (10%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. 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%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
7	PARMA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 13.137.927,41	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (5%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Lombardia e l'Emilia Romagna
8	SIRACUSA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 13.479.346,36	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (65%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
9	FERRARA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 12.954.881,87	Rinuncia aggiudicatario valutazione 2° in graduatoria	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Lombardia e l'Emilia Romagna
10	CALTAGIRONE	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 14.437.648,20	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (25%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
11	TRANI	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 13.207.765,26	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE (3%)	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Campania, la Puglia, il Molise e la Basilicata
12	BOLOGNA	NUOVA REALIZZAZIONE	200	€ 12.817.112,19	IN FASE ESAME PROGETTO ESECUTIVO	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Lombardia e l'Emilia Romagna
13	ROMA REBIBBIA	NUOVA REALIZZAZIONE	400	€ 27.588.156,50	IN FASE ESAME PROGETTO ESECUTIVO	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
14	CATANIA	NUOVA REALIZZAZIONE	442	€ 33.000.000,00	IN FASE DI AGGIUDICAZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
15	SAN VITO AL TAGLIAMENTO	NUOVA REALIZZAZIONE	442	€ 29.969.774,00	IN FASE DI AGGIUDICAZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per il Veneto, il Trentino e il Friuli Venezia Giulia
16	REGGIO CALABRIA - ARGHILLA'	NUOVA REALIZZAZIONE		€ 20.000.000,00	PROGETTO ESECUTIVO VALIDATO	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
17	SASSARI - BANCALI	COMPLETAMENTO DI NUOVA REALIZZAZIONE	465	€ 2.910.199,37	LAVORI ULTIMATI E CONSEGNATI	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
18	CAGLIARI - UTA	COMPLETAMENTO DI NUOVA REALIZZAZIONE	586	€ 10.987.510,43	LAVORI ULTIMATI E CONSEGNATI	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna
19	NOLA	NUOVA REALIZZAZIONE	900	€ 75.000.000,00	LOCALIZZAZIONE PREDISPOSTO PROGETTO PRELIMINARE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Campania, la Puglia, il Molise e la Basilicata
20	ANCONA MONTACUTO	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 2.091.409,86	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Toscana, le Marche e l'Umbria
21	AUGUSTA	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 2.081.550,97	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
22	ENNA	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 2.366.786,71	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
23	PALERMO UCCIARDONE - SEZ. V	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 3.096.260,36	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
24	PALERMO UCCIARDONE - SEZ. VI	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 1.525.673,49	LAVORI IN FASE DI ESECUZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Sicilia e la Calabria
25	LIVORNO PAD. D	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	122	€ 7.500.371,10	IN FASE DI AGGIUDICAZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Toscana, le Marche e l'Umbria
26	LIVORNO PAD. C	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	136	€ 9.502.626,60	IN FASE DI AGGIUDICAZIONE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Toscana, le Marche e l'Umbria
27	MILANO SAN VITTORE RAGGI IV	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	379	€ 14.000.000,00	PROGETTO PRELIMINARE	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Lombardia e l'Emilia Romagna
28	MILANO SAN VITTORE RAGGI II	MANUTENZIONE STRAORDINARIA				
29	NAPOLI POGGIOREALE	MANUTENZIONE STRAORDINARIA		€ 4.245.546,13	LAVORI IN FASE DI INIZIO	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Campania, la Puglia, il Molise e la Basilicata
30	LOMBARDIA			€ 15.563.185,23	IN ATTESA DI INDICAZIONI DA PARTE DEL DAP	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Lombardia e l'Emilia Romagna
31	PIANOSA	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	150	€ 5.000.000,00	IN ATTESA DI INDICAZIONI DA PARTE DEL DAP	Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Toscana, le Marche e l'Umbria
			6614	€ 452.098.860,98		

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 (oggi MIMS) 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 una parte degli interventi. In relazione alle richieste pervenute dai Provveditorati alle OO.PP., le risorse finanziarie necessarie per completare il piano di cui alla tabella precedente sono state ulteriormente messe a disposizione come da tabella seguente:

TABELLA A.8.8: ULTERIORI E PIU' RECENTI FINANZIAMENTI SU CARCERI	
Carcere	Ulteriori finanziamenti in €
Verziano-Brescia	50.000.000
Opera-Milano	50.000.000
San Vito a Tagliamento	45.000.000
Nola	50.000.000
Interventi vari agli Istituti penitenziari nell'ambito di competenza del Provveditorato di Firenze	10.000.000
Totale fabbisogno finanziario	205.000.000

Per il triennio 2019-2021 sono state stanziare risorse ai sensi dell'art. 1, comma 95, della legge 30 dicembre 2018, n. 145, recante “*bilancio di previsione dello stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021*”, pari a:

- 2019: € 300.000,00 in conto residui;
- 2020: € 700.000,00 in termini di competenza e cassa;
- 2021: € 1.000.000,00 in termini di competenza (previsione).

Schematicamente si potrebbe affermare che il fabbisogno rispetto all'edilizia carceraria riguarda principalmente: dal punto di vista quantitativo, la capienza odierna degli istituti carcerari e il problema della inadeguatezza delle strutture; dal punto di vista qualitativo, la manutenzione, l'aggiornamento e l'innovazione della progettazione, con attenzione alla valorizzazione del patrimonio storico.

Interessanti, in questo senso, i contenuti del rapporto SPACE I 2020 del Consiglio d'Europa, redatto annualmente nell'ambito del progetto *Statistiques Pénales Annuelles du Conseil de l'Europe* e pubblicato l'8 aprile 2021, che fornisce un quadro interessante sulle condizioni vigenti negli istituti penitenziari nei 47 Stati membri del Consiglio d'Europa

FOCUS Rapporto SPACE I 2020

I dati che compongono il Rapporto, forniti direttamente dalle amministrazioni penitenziarie di ogni Stato, sono riferiti alla data del 31/01/2020, per cui non tengono ancora conto delle misure adottate per fronteggiare, all'interno degli istituti penitenziari, la diffusione della pandemia di COVID-19:

- il fattore più preoccupante in Italia è quello del sovraffollamento. Difatti, a fronte di una capacità formale di 54.052 posti negli istituti detentivi, che si riducono effettivamente a 50.692 a causa dell'inagibilità di 3.360 posti, i detenuti presenti sono 60.971. Tali numeri portano la percentuale di sovraffollamento al 120,3%;
- in ascesa rispetto agli anni precedenti è il tasso di crescita della popolazione detenuta, che attualmente risulta di 101,2 detenuti ogni centomila abitanti. Infatti, ancorché nel lungo periodo si riscontri una decisa diminuzione, quantificata in 12,4 punti percentuali di differenza rispetto al valore del 2010, dal 2016 si è registrata un'inversione di tendenza che solo nell'ultimo anno è coincisa con un

aumento dell'1,6%. Il dato italiano è inferiore alla media calcolata rispetto a tutti gli Stati del Consiglio d'Europa, pari a 124 detenuti ogni centomila abitanti;

- il Rapporto indica infine il numero degli impiegati dell'amministrazione penitenziaria statale, distinti in base alla loro mansione. In particolare, dal documento si evince che in Italia, su 41.286 impiegati totali, solo l'1,9% – ossia 788 persone – è occupato nelle attività educative. Questa percentuale è molto inferiore alla media tra tutti gli Stati membri del Consiglio d'Europa, la quale si attesta al 3,3%.

Infine, nel PNRR sono stati assegnati al MIMS finanziamenti che, nell'ambito della Missione 2 Rivoluzione verde e transizione ecologica, component M2C3: Efficientamento energetico edifici pubblici, per 0,346 mld € riguardano le cittadelle giudiziarie.

FOCUS

PNRR: Efficientamento degli edifici giudiziari

Data la complessità del sistema giudiziario italiano, contribuire alla riqualificazione delle strutture per garantire efficienza, resilienza ed erogazione tecnologica dei servizi risulta fondamentale per assicurare il raggiungimento degli obiettivi del Paese. In particolare, la linea di investimento mira ad intervenire tempestivamente sulle strutture inadeguate che influiscono sull'erogazione del servizio giudiziario, consentendo la creazione di un contesto urbano rinnovato a beneficio degli utenti e dell'intera comunità. L'intervento si focalizza sulla manutenzione di beni esistenti, consentendo la tutela, la valorizzazione e il recupero del patrimonio storico che spesso caratterizza gli uffici dell'amministrazione della giustizia italiani. Oltre all'efficientamento dei consumi energetici, il programma mira inoltre a:

- garantire la sostenibilità economica, ambientale e sociale degli interventi attraverso l'utilizzo di materiali sostenibili e l'utilizzo di energia elettrica autoprodotta da fonti rinnovabili;
- adeguare le strutture, riducendo la vulnerabilità degli edifici;
- effettuare analisi di monitoraggio e misurazione dei consumi energetici finalizzate alla massimizzazione dell'efficienza e alla minimizzazione dei consumi e dell'impatto ambientale.

La misura si pone l'obiettivo di intervenire su 48 edifici entro la metà del 2026 efficientando 290.000mq, con un risparmio pari a circa 2.500 tCO₂ e 0,7 Ktep all'anno e conseguente riduzione delle emissioni di 2,4KtCO₂ l'anno.

Dal PNRR emerge la speciale attenzione assegnata alla valorizzazione e rigenerazione energetica degli edifici giudiziari e al recupero del patrimonio che inerisce gli apparati amministrativi connessi. Potremmo affermare, infatti, che la maggior parte del patrimonio edilizio, sia antico che nuovo, versò oggi in uno stato di manutenzione non appropriato, con scarsità non solo di spazi di relazione, ma anche di standard igienici adeguati. Gli obiettivi insiti nel documento, particolarmente sensibile alle nuove condizioni ecologiche e digitali, si possono riassumere nel modo seguente:

- adeguamento delle strutture edilizie degli edifici e riduzione della vulnerabilità sismica, con attenzione alla riqualificazione del patrimonio storico e demaniale;
- razionalizzazione dei consumi mediante l'uso di materiali adeguati, in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità economica, ambientale e sociale

- attivazione di analisi appropriate, orientate a incrementare l'efficienza energetica degli edifici e il conseguente risparmio dei consumi, anche attraverso l'aggiornamento degli impianti.

Tali finalità, atte ad affrontare la forte inadeguatezza strutturale dell'edilizia giudiziaria, sono orientate a garantire migliori condizioni abitative e di fruizione dei luoghi di detenzione, nonché dei servizi rieducativi e collettivi.

A.9 LE OPERE COMMISSARIATE

All'articolo 9 del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 sono state previste disposizioni finalizzate alla revisione, all'ampliamento e alla proroga della disciplina dei commissari straordinari di cui all'articolo 4 del decreto-legge 32/2019 c.d. "Sblocca cantieri". In base a tali disposizioni, i criteri di individuazione delle opere da commissariare sono:

- elevato grado di complessità progettuale;
- particolare difficoltà esecutiva o attuativa;
- complessità delle procedure tecnico-amministrative;
- rilevante impatto sul tessuto socio-economico.

Le opere commissariate, quindi, non coincidono necessariamente con gli interventi prioritari individuati nell'ambito degli Allegati Infrastrutture al DEF, in quanto tali criteri di individuazione non corrispondono in tutto alla metodologia per l'individuazione dei fabbisogni prioritari descritta al Paragrafo III.4; in particolare, non tutte le opere commissariate rientrano nello SNIT, ma molte sono individuate a partire da contesti locali. Nel presente documento sono stati comunque evidenziati, fra gli interventi prioritari, quelli sottoposti a commissariamento.

Un primo elenco di 57 opere commissariate, di valore stimato pari a circa 83 mld €, di cui circa il 44% per opere ed infrastrutture ricadenti al Sud, ha comportato l'individuazione, con apposito DPCM, di 29 Commissari Straordinari; si tratta di:

- 16 infrastrutture ferroviarie;
- 14 infrastrutture stradali;
- 12 presidi di pubblica sicurezza;
- 11 infrastrutture idriche
- 3 infrastrutture portuali;
- 1 Infrastruttura per trasporto rapido di massa.

Nel giugno 2021 sono state individuate e inviate al parere delle Camere ulteriori 44 opere da sbloccare mediate commissariamento, per ulteriori 13,2 mld €, delle quali:

- 15 infrastrutture ferroviarie;
- 18 infrastrutture stradali;
- 9 presidi di pubblica sicurezza;
- 2 Infrastrutture per trasporto rapido di massa.

Con il parere positivo del Parlamento, diventano pertanto 101 le opere commissariate, per un valore complessivo di 95,9 mld €, di cui 28,7 mld € al Nord (30%), 27,2 mld € al Centro (28%) e 40 mld € al Sud (42%).

Ad esse si aggiunge il commissariamento delle opere necessarie alla messa in sicurezza del sistema autostradale costituito dalle arterie A24 ed A25, classificate come di primario interesse nazionale in caso di difesa civile, il cui commissario è stato nominato direttamente da apposita legge dello Stato (Art. 206 Interventi urgenti per il ripristino e la messa in sicurezza della tratta autostradale A24 e A25 a seguito degli eventi sismici del 2009, 2016 e 2017 del DL 34/2020) con il compito di attuare il piano di interventi di oltre 3 mld €, già ricompreso nell'Allegato infrastrutture al DEF del 2020.

Nello specifico, i Commissari straordinari:

- assumono direttamente le funzioni di stazione appaltante e operano in deroga alle disposizioni di legge, fatto salvo il rispetto dei vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione Europea;
- assumono ogni determinazione ritenuta necessaria per l'avvio ovvero la prosecuzione dei lavori, anche sospesi, nella soluzione economicamente più vantaggiosa, comunque nel rispetto dei principi relativi all'aggiudicazione e l'esecuzione di appalti e concessioni, alla sostenibilità energetica e ambientale, al conflitto di interesse;
- espletano le attività di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione dei necessari interventi.

L'approvazione dei progetti da parte del Commissario straordinario, d'intesa con i Presidenti delle Regioni territorialmente competenti, sostituisce, ad ogni effetto di legge, ogni autorizzazione, parere, visto e nulla osta occorrenti per l'avvio o la prosecuzione dei lavori, fatta eccezione:

- per quelli relativi alla tutela ambientale, per i quali i termini dei relativi procedimenti sono dimezzati,
- per quelli relativi alla tutela di beni culturali e paesaggistici, per i quali il termine di adozione dell'autorizzazione, parere, visto e nulla osta è fissato nella misura massima di sessanta giorni dalla data di ricezione della richiesta, decorso il quale, ove l'autorità competente non si sia pronunciata, detti atti si intendono rilasciati.

Al perfezionamento dell'iter approvativo, il Commissario procede all'affidamento dei lavori, anche grazie all'apertura di contabilità speciali per le spese di funzionamento e di realizzazione degli interventi. È infine prevista, sempre per accelerare e meglio seguire l'evoluzione dei lavori, l'eventuale nomina, da parte del Commissario, di un sub-commissario.

Nel sito internet del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili sono pubblicati gli interventi commissariati, i cronoprogrammi attuativi e i profili dei Commissari nominati per ogni singola opera.

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