



**RESOCONTO SOMMARIO**

n. 567

Resoconti

Allegati

**GIUNTE E COMMISSIONI**

Sedute di martedì 17 febbraio 2026

## I N D I C E

### Commissioni permanenti

|                                                                                                                                                                                              |             |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 1 <sup>a</sup> - Affari costituzionali, affari della Presidenza del Consiglio e dell'Interno, ordinamento generale dello Stato e della Pubblica Amministrazione, editoria, digitalizzazione: |             |     |
| <i>Sottocommissione per i pareri</i> . . . . .                                                                                                                                               | <i>Pag.</i> | 5   |
| <i>Plenaria</i> . . . . .                                                                                                                                                                    | »           | 7   |
| 2 <sup>a</sup> - Giustizia:                                                                                                                                                                  |             |     |
| <i>Ufficio di Presidenza (Riunione n. 269)</i> . . . . .                                                                                                                                     | »           | 18  |
| <i>Plenaria</i> . . . . .                                                                                                                                                                    | »           | 18  |
| 3 <sup>a</sup> - Affari esteri e difesa:                                                                                                                                                     |             |     |
| <i>Plenaria</i> . . . . .                                                                                                                                                                    | »           | 24  |
| 4 <sup>a</sup> - Politiche dell'Unione europea:                                                                                                                                              |             |     |
| <i>Plenaria</i> . . . . .                                                                                                                                                                    | »           | 26  |
| 7 <sup>a</sup> - Cultura e patrimonio culturale, istruzione pubblica, ricerca scientifica, spettacolo e sport:                                                                               |             |     |
| <i>Ufficio di Presidenza (Riunione n. 157)</i> . . . . .                                                                                                                                     | »           | 35  |
| <i>Plenaria</i> . . . . .                                                                                                                                                                    | »           | 35  |
| 8 <sup>a</sup> - Ambiente, transizione ecologica, energia, lavori pubblici, comunicazioni, innovazione tecnologica:                                                                          |             |     |
| <i>Plenaria</i> . . . . .                                                                                                                                                                    | »           | 38  |
| 9 <sup>a</sup> - Industria, commercio, turismo, agricoltura e produzione agroalimentare:                                                                                                     |             |     |
| <i>Ufficio di Presidenza (Riunione n. 223)</i> . . . . .                                                                                                                                     | »           | 112 |
| <i>Plenaria</i> . . . . .                                                                                                                                                                    | »           | 112 |
| <i>Ufficio di Presidenza (Riunione n. 224)</i> . . . . .                                                                                                                                     | »           | 124 |

### Commissioni straordinarie

Per la tutela e la promozione dei diritti umani:

|                           |             |     |
|---------------------------|-------------|-----|
| <i>Plenaria</i> . . . . . | <i>Pag.</i> | 125 |
|---------------------------|-------------|-----|

---

*N.B. Sigle dei Gruppi parlamentari: Civici d'Italia-UDC-Noi Moderati (Noi con l'Italia, Coraggio Italia, Italia al Centro)-MAIE-Centro Popolare: Cd'I-UDC-NM (NcI-CI-IaC)-MAIE-CP; Forza Italia-Berlusconi Presidente-PPE: FI-BP-PPE; Fratelli d'Italia: FdI; Italia Viva-Il Centro-Renew Europe: IV-C-RE; Lega Salvini Premier-Partito Sardo d'Azione: LSP-PSd'Az; MoVimento 5 Stelle: M5S; Partito Democratico-Italia Democratica e Progressista: PD-IDP; Per le Autonomie (SVP-PATT, Campobase): Aut (SVP-PATT, Cb); Misto: Misto; Misto-ALLEANZA VERDI E SINISTRA: Misto-AVS; Misto-Azione-Renew Europe: Misto-Az-RE.*

**Commissioni e comitati bicamerali di indirizzo, controllo, vigilanza e consultivi**

Commissione parlamentare per l'infanzia e l'adolescenza:

*Plenaria (antimeridiana)* . . . . . Pag. 128

*Plenaria (pomeridiana)* . . . . . » 129

Comitato parlamentare per la sicurezza della Repubblica:

*Plenaria* . . . . . » 130

**Commissioni bicamerali di inchiesta**

Commissione parlamentare di inchiesta sui fatti accaduti presso la comunità «Il Forteto»:

*Ufficio di Presidenza* . . . . . Pag. 131

*Plenaria* . . . . . » 131

Commissione parlamentare di inchiesta sulla gestione dell'emergenza sanitaria causata dalla diffusione epidemica del virus SARS-CoV-2 e sulle misure adottate per prevenire e affrontare l'emergenza epidemiologica da SARS-CoV-2:

*Plenaria* . . . . . » 133

---



## **1<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE**

**(Affari costituzionali, affari della Presidenza del Consiglio  
e dell'Interno, ordinamento generale dello Stato e della  
Pubblica Amministrazione, editoria, digitalizzazione)**

Martedì 17 febbraio 2026

### **Sottocommissione per i pareri**

#### **111<sup>a</sup> Seduta**

*Presidenza del Presidente*  
**TOSATO**

*Interviene il ministro per gli affari regionali e le autonomie Calderoli.*

*La seduta inizia alle ore 13,55.*

**(1505) ZANETTIN e altri. – Modifiche al codice di procedura penale, al codice penale  
e al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, in materia di indagini informatiche**

(Parere alla 2<sup>a</sup> Commissione. Esame. Rimessione alla sede plenaria)

Il presidente TOSATO (*LSP-PSd'Az*), relatore, esaminato il provvedimento in titolo, propone di esprimere, per quanto di competenza, un parere non ostativo.

Il senatore CATALDI (*M5S*) conviene, per quanto di competenza, sulla proposta del relatore richiamando tuttavia le criticità connesse alla tutela della riservatezza dei dati personali, con riferimento al tema dei *file di log*.

Il senatore PARRINI (*PD-IDP*) chiede che l'esame del provvedimento sia rimesso alla sede plenaria.

La Sottocommissione prende atto e l'esame è rimesso quindi alla sede plenaria.

*(1793) Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 dicembre 2025, n. 201, recante disposizioni urgenti per la proroga dell'autorizzazione alla cessione di mezzi, materiali ed equipaggiamenti militari in favore delle autorità governative dell'Ucraina, per il rinnovo dei permessi di soggiorno in possesso di cittadini ucraini, nonché per la sicurezza dei giornalisti freelance*, approvato dalla Camera dei deputati

(Parere alla 3<sup>a</sup> Commissione. Esame. Rimessione alla sede plenaria)

Il presidente TOSATO (*LSP-PSd'Az*), relatore, esaminato il provvedimento in titolo, e rilevato che:

con riguardo alla sussistenza dei presupposti straordinari di necessità e urgenza, il provvedimento risponde all'esigenza di prorogare fino al 31 dicembre 2026, previo atto di indirizzo delle Camere, l'autorizzazione alla cessione di mezzi, materiali ed equipaggiamenti civili, sanitari e militari in favore delle autorità governative dell'Ucraina, di prevedere l'ulteriore rinnovo, fino al 4 marzo 2027 e su richiesta dell'interessato, dei permessi di soggiorno per protezione speciale in possesso di cittadini ucraini, nonché di garantire un'idonea formazione sulla sicurezza e un'adeguata copertura assicurativa ai giornalisti che operano in zone di conflitto;

per quanto concerne il rispetto delle competenze legislative costituzionalmente definite, le disposizioni del provvedimento sono riconducibili sia alla materia « politica estera e rapporti internazionali dello Stato », sia alla materia « difesa e Forze armate », entrambe attribuite alla competenza legislativa esclusiva dello Stato, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettere *a*) e *d*), della Costituzione,

propone di esprimere, per quanto di competenza, un parere non ostativo.

Il senatore CATALDI (*M5S*) chiede che l'esame del provvedimento sia rimesso alla sede plenaria.

La Sottocommissione prende atto e l'esame è rimesso quindi alla sede plenaria.

*(1543) IRTTO e altri. – Modifiche all'articolo 116 del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, per l'introduzione della lingua inglese come opzione per l'esame di idoneità della patente di guida*

(Parere alla 8<sup>a</sup> Commissione. Esame. Parere non ostativo)

Il presidente TOSATO (*LSP-PSd'Az*), relatore, esaminato il provvedimento in titolo, propone di esprimere, per quanto di competenza, un parere non ostativo.

La Sottocommissione conviene.

**(1484-B) Legge annuale sulle piccole e medie imprese**, approvato dal Senato e modificato dalla Camera dei deputati

(Parere alla 9<sup>a</sup> Commissione. Esame. Rimessione alla sede plenaria)

Il presidente TOSATO (*LSP-PSd'Az*), relatore, esamina le modifiche apportate dalla Camera dei deputati al provvedimento in titolo, propone di esprimere, per quanto di competenza, un parere non ostativo.

Il senatore CATALDI (*M5S*) chiede che l'esame del provvedimento sia rimesso alla sede plenaria.

Il senatore PARRINI (*PD-IDP*) si associa alla richiesta.

La Sottocommissione prende atto e l'esame è rimesso quindi alla sede plenaria.

*La seduta termina alle ore 14,05.*

## **Plenaria**

### **438<sup>a</sup> Seduta**

*Presidenza del Presidente*  
**BALBONI**

*Interviene il ministro per gli affari regionali e le autonomie Calderoli.*

*La seduta inizia alle ore 14,05.*

#### **IN SEDE CONSULTIVA**

**(1505) ZANETTIN e altri. – Modifiche al codice di procedura penale, al codice penale e al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, in materia di indagini informatiche**

(Parere alla 2<sup>a</sup> Commissione. Esame. Parere non ostativo)

Il relatore TOSATO (*LSP-PSd'Az*) illustra il provvedimento in titolo, rimesso alla sede plenaria dalla Sottocommissione per i pareri, proponendo, per quanto di competenza, l'espressione di un parere non ostativo.

Il senatore PARRINI (*PD-IDP*) annuncia il voto di astensione del proprio Gruppo.

Il senatore CATALDI (*M5S*) annuncia il voto di astensione del proprio Gruppo, richiamando, nel merito, le criticità del disegno di legge,

per quanto riguarda la tutela della riservatezza legata all'utilizzo dei *file di log*. Per tali ragioni, presso la Commissione giustizia, è stata chiesta l'audizione del Garante per la *privacy*.

Verificata la presenza del prescritto numero di senatori, la Commissione approva la proposta di parere avanzata dal relatore.

**(1793) Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 dicembre 2025, n. 201, recante disposizioni urgenti per la proroga dell'autorizzazione alla cessione di mezzi, materiali ed equipaggiamenti militari in favore delle autorità governative dell'Ucraina, per il rinnovo dei permessi di soggiorno in possesso di cittadini ucraini, nonché per la sicurezza dei giornalisti freelance**, approvato dalla Camera dei deputati

(Parere alla 3<sup>a</sup> Commissione. Esame. Parere non ostativo)

Il relatore TOSATO (*LSP-PSd'Az*) illustra il provvedimento in titolo, il cui esame è stato rimesso alla sede plenaria dalla Sottocommissione per i pareri, proponendo, per quanto di competenza, l'espressione di un parere non ostativo, pubblicato in allegato.

Il senatore CATALDI (*M5S*) annuncia il voto contrario del proprio Gruppo, ribadendo la posizione storica del Movimento 5 stelle sul conflitto tra Russia e Ucraina e la necessità di perseguire ogni strada che favorisca una soluzione pacifica.

Verificata la presenza del prescritto numero di senatori, la Commissione approva la proposta di parere avanzata dal relatore.

**(1484-B) Legge annuale sulle piccole e medie imprese**, approvato dal Senato e modificato dalla Camera dei deputati

(Parere alla 9<sup>a</sup> Commissione. Esame. Parere non ostativo)

Il relatore TOSATO (*LSP-PSd'Az*) illustra il provvedimento in titolo, il cui esame è stato rimesso alla sede plenaria dalla Sottocommissione per i pareri, proponendo, per quanto di competenza, l'espressione di un parere non ostativo.

Il senatore PARRINI (*PD-IDP*) annuncia il voto contrario, rappresentando l'insoddisfazione del proprio Gruppo per le misure previste.

La senatrice GAUDIANO (*M5S*) annuncia il voto contrario, rappresentando il dissenso del proprio Gruppo e, di conseguenza, la presentazione, nella sede di merito, di apposite proposte emendative.

Verificata la presenza del prescritto numero legale, la Commissione approva la proposta di parere avanzata dal relatore.



IN SEDE REFERENTE

**(1623) Delega al Governo per la determinazione dei livelli essenziali delle prestazioni**

(Seguito dell'esame e rinvio)

Prosegue l'esame, sospeso nella seduta pomeridiana dell'11 febbraio scorso.

Il senatore IRTO (*PD-IDP*), intervenendo in discussione generale, evidenzia, in via preliminare, come il proprio Gruppo sia favorevole alla determinazione dei LEP in funzione di un rafforzamento della coesione sociale e territoriale.

Purtroppo, il disegno di legge presentato dal Governo non recepisce i rilievi formulati dalla sentenza n. 192 del 2024 della Corte costituzionale e non affronta i nodi strutturali che una discussione ponderata sui LEP richiederebbe.

La prima questione è rappresentata dai divari territoriali e si concretizza nel fatto per cui, in assenza di una seria perequazione, i LEP rischiano di aggravare le distanze esistenti, anziché ridurle.

La seconda questione attiene al reperimento delle risorse, dal momento che i LEP non possono ridursi ad una petizione di principio e l'erogazione di diritti e di prestazioni ha necessariamente un costo finanziario.

La terza questione attiene alla *governance*, in quanto manca un pieno ed effettivo coinvolgimento del Parlamento nella determinazione dei LEP.

La quarta e ultima questione attiene, invece, alla sequenza procedimentale a cui attenersi: infatti, il giusto percorso richiederebbe, innanzitutto, una definizione dei LEP, in secondo luogo un finanziamento adeguato e, solo come terzo passaggio, l'attivazione eventuale dell'autonomia differenziata. In tal modo, si potrebbero prevenire eventuali disequilibri.

Dal momento che il disegno di legge non affronta questi quattro nodi, non risulta chiara la strategia del Governo.

Tuttavia, il proprio Gruppo non adotta una sterile posizione di blocco, ma vuole contribuire a rendere la riforma giusta e sostenibile, attraverso lo stanziamento di risorse adeguate, una perequazione reale e il rispetto della centralità del Parlamento, anche attraverso un recepimento pieno, e non parziale, delle indicazioni formulate dalla giurisprudenza costituzionale.

D'altra parte, se la Repubblica accettasse diseguaglianze strutturali, si assisterebbe ad un sostanziale tradimento dello spirito della Carta costituzionale.

Il senatore DE CRISTOFARO (*Misto-AVS*), nel condividere le osservazioni formulate dal senatore Irto, si ricollega ad un passaggio della relazione di accompagnamento al disegno di legge, in cui viene esternato l'obiettivo del Governo di porre rimedio, attraverso il provvedimento in

esame, al perdurante ritardo dello Stato nella determinazione dei LEP, ritardo peraltro più volte stigmatizzato dalla Corte costituzionale.

Tuttavia, nella relazione di accompagnamento, si omette di ricordare che, negli ultimi 25 anni, il partito della Lega ha governato per 15 anni e Forza Italia per 16 anni.

Paradossalmente, i principali responsabili di questo ritardo sono oggi folgorati sulla « via di Damasco » della determinazione dei LEP.

È evidente, quindi, come ci si trovi dinanzi ad un clamoroso e gigantesco corto circuito logico, reso ancor più evidente dal fatto che il Governo propone questo disegno di legge non per la determinazione dei LEP, ma per l'attivazione dell'autonomia differenziata, che, peraltro, viene portata avanti anche nelle materie « non LEP », aggirando di fatto la giurisprudenza della Corte costituzionale.

Stigmatizza, quindi, l'evidente inganno politico rappresentato dal disegno di legge in esame e richiama l'intervento, svolto in audizione, del professor Viesti, circa le motivazioni che hanno concorso, in questi anni, alla mancata definizione dei LEP, tra le quali occorre ricordare la pressione di forze politiche contrarie al riequilibrio delle disparità territoriali. Altresì, il disegno di legge non affronta la questione cruciale del finanziamento dei LEP, se non limitandosi a richiamare il lavoro istruttorio del Comitato per la definizione dei livelli essenziali delle prestazioni (CLEP), peraltro del tutto opinabile e operante al di fuori delle dinamiche del controllo parlamentare.

Evidenzia poi come il riferimento ai costi di vita differenziati nelle diverse Regioni rappresenti una modalità per prospettare il tema delle cosiddette « gabbie salariali ».

Si dice, quindi, consapevole del fatto che la questione della determinazione dei LEP è rappresentativa di un compromesso tra le diverse componenti della maggioranza, dal momento che Fratelli d'Italia ha accettato la riforma sull'autonomia differenziata in cambio proprio della determinazione dei LEP. Tuttavia, non sono fornite informazioni sulle modalità di finanziamento dei medesimi LEP e si continua a far riferimento al criterio della spesa storica, senza affrontare il tema delle disuguaglianze.

Sarebbe, invece, opportuno e serio affrontare, come prima tematica, quella della disuguaglianza territoriale e poi, solo successivamente, la questione dell'autonomia differenziata. Invece, l'inversione di questo percorso e l'utilizzo dei LEP in funzione esclusivamente dell'autonomia differenziata configura un'operazione politica del tutto strumentale.

La senatrice LORENZIN (*PD-IDP*) riepiloga, preliminarmente, le precedenti fasi dell'*iter* legislativo riguardante l'autonomia differenziata e i LEP, a partire dalla riforma costituzionale del Titolo V adottata nel 2001, per poi soffermarsi sulla questione dei livelli essenziali di assistenza (LEA) in materia sanitaria.

Richiama, quindi, alcune pronunce della Corte costituzionale, tra le quali la sentenza n. 275 del 2016, in cui viene stabilito che i vincoli di

equilibrio di bilancio non possono ridurre i diritti incompressibili; la sentenza n. 6 del 2019, che ha attribuito alla competenza esclusiva dello Stato la determinazione dei LEP, a garanzia dell'effettiva eguaglianza dei cittadini; la sentenza n. 71 del 2023, in cui viene stabilito come l'autonomia differenziata non possa incidere negativamente sui LEP.

Ne consegue come i LEP non debbano limitarsi alla fotografia dell'esistente e il relativo esame legislativo non possa essere condotto in maniera forzata, come, per esempio, si è assistito in occasione dell'ultima legge di bilancio.

Con il disegno di legge proposto dal Governo, emergono evidenti criticità, come la mancata quantificazione completa dei costi *standard*, l'assenza di un sistema di perequazione e l'inadeguatezza strutturale delle amministrazioni pubbliche nella garanzia dei livelli delle prestazioni.

Dopo aver richiamato le criticità sollevate dall'Ufficio parlamentare di bilancio, paventa il rischio che, dietro gli errori e le mancanze del disegno di legge, si persegua in realtà un disegno di disgregazione territoriale.

Denuncia poi la contraddittorietà ed incoerenza tra le diverse proposte legislative portate avanti dal Governo e dalla maggioranza, in quanto molte di esse sono finalizzate ad una centralizzazione di competenze, anziché all'autonomia territoriale.

Fa quindi presente come, in sede di audizioni sul disegno di legge di bilancio 2026, sia l'ANCI che l'UPI abbiano sollevato la questione della sofferenza estrema degli enti locali nell'erogazione dei servizi pubblici. Si rischia quindi che il legislatore statale adotti un provvedimento che gli enti locali non saranno in grado di attuare.

In conclusione, sottolinea la volontà del proprio Gruppo di concorrere a risolvere i problemi strutturali, come quello dell'accesso ai servizi pubblici, evidenziando, tuttavia, la necessità di fissare obiettivi legislativi chiari e di stanziare risorse finanziarie adeguate.

La senatrice MAIORINO (M5S) ribadisce la posizione del proprio Gruppo circa la necessità di una revisione del Titolo V, dal momento che la legge costituzionale n. 3 del 2001 rappresenta l'origine di una serie di errori che vengono pagati ancora oggi.

A tale riguardo, ricorda come il Movimento 5 Stelle abbia sempre proposto di conferire allo Stato la competenza nella gestione del Servizio sanitario nazionale.

Invece, da parte del Governo e della maggioranza, si persiste negli stessi errori degli ultimi anni e si fatica anche a concordare sul fatto che i LEP dovrebbero rappresentare la grammatica minima dell'uguaglianza sostanziale.

Purtroppo, paventa il rischio che i LEP si limitino a fotografare l'esistente, senza perseguire una effettiva perequazione territoriale. Peraltro, è impossibile definire i LEP senza il reperimento delle necessarie risorse finanziarie e, al contrario, ci si espone al rischio di una rivisitazione al

ribasso dei LEP stessi in base al mutamento del quadro dei vincoli di finanza pubblica.

Un ulteriore elemento di criticità è rappresentato poi dall'assenza di un efficace sistema di monitoraggio e di un meccanismo di attivazione di poteri sostitutivi, come peraltro evidenziato nell'audizione dell'Ufficio parlamentare di bilancio.

Altresì, sarebbe necessario rafforzare il ruolo del Parlamento nella definizione dei livelli essenziali.

Da ultimo, stigmatizza la mancata definizione dei LEP sul piano della sanità, ritenendo infondato il richiamo ai LEA.

Per tali motivi, ritiene che il disegno di legge presenti elementi di criticità molto maggiori rispetto a quelli astrattamente condivisibili.

Il senatore CATALDI (*M5S*) osserva come la criticità principale connessa al disegno di legge sia desumibile dal dettato dell'articolo 2, comma 1, lettera *e*), ove si prevede che la determinazione dei LEP debba avvenire nel rispetto degli equilibri di bilancio.

È evidente che subordinare la definizione dei LEP ai vincoli di finanza pubblica fa sì che il disegno di legge prospetti promesse che non potranno essere mantenute.

Nel richiamare l'emergenza territoriale nelle Marche e l'assenza di investimenti infrastrutturali in tali territori, sottolinea che più lo Stato tende ad investire in certe aree trascurandone altre, tanto più le disegualianze tenderanno ad aumentare.

A tale riguardo, l'istituzione della ZES unica nelle Marche e nell'Umbria non risulta efficace, se non è accompagnata dallo stanziamento di adeguate risorse finanziarie aggiuntive.

Anche il disegno di legge in esame risulta, pertanto, lacunoso dal punto di vista della programmazione di medio-lungo periodo, e non è accompagnato da stanziamenti finanziari adeguati. Da questo punto di vista, un modello virtuoso sarebbe rappresentato dalle politiche adottate in Spagna per favorire gli investimenti nella comunità autonoma delle Canarie.

Infine, in alternativa all'utilizzo di un disegno di legge delega, si dovrebbero individuare misure calibrate sulle specificità territoriali, attraverso il confronto anche con i parlamentari legati ai territori.

La senatrice CAMUSSO (*PD-IDP*) osserva come la principale criticità del disegno di legge in esame attenga alla mancanza di chiarezza sulla finalità del provvedimento.

Infatti, un disegno di legge sui LEP sarebbe utile al Paese, se l'obiettivo fosse quello di creare le condizioni per mettere i cittadini sullo stesso piano nella fruizione dei servizi pubblici e delle prestazioni.

Invece, manca un quadro di riferimento complessivo basato sulla determinazione effettiva dei fabbisogni. A causa di tale lacuna, non si addiviene alla stipula di una sorta di patto di cittadinanza, ma, purtroppo, alla fotografia dell'esistente, cristallizzando le attuali disparità.

Da questo punto di vista, il riferimento al lavoro istruttorio del CLEP e alle previsioni della legge n. 86 del 2024 sull'autonomia diffe-

renziata risulta insoddisfacente e, peraltro, costruito nel presupposto per cui alcuni valori differenziali esistenti, come il costo della vita, possono giustificare anche una differenziazione nei LEP.

Invece, l'unica motivazione che può giustificare tale differenziazione si basa sulla determinazione dei fabbisogni, quale presupposto per ridurre i divari territoriali e le diseguaglianze.

Esprime poi preoccupazione per i riferimenti nel disegno di legge a programmi e risorse del PNRR, come quelli al programma di garanzia di occupabilità dei lavoratori (GOL) e all'assegno di ricollocazione per i disoccupati nel settore agricolo.

Ulteriori elementi di criticità sono rappresentati dalla mancata considerazione circa il fatto che i LEA e i LEP fanno riferimento a procedure legislative e amministrative ben distinte. Inoltre, non viene affrontata la questione della capacità degli enti locali di fornire le prestazioni richieste.

In conclusione, ritiene che il disegno di legge abbia una portata generica e non sciogla il vero nodo politico, in quanto non viene chiarito che il vero obiettivo dovrebbe essere rappresentato dalla riduzione dei divari territoriali e non dal loro mantenimento.

Nel rilevare poi come la formazione professionale scompaia dal disegno di legge e venga annacquata nel lungo elenco degli obiettivi legati all'istruzione, osserva che definire i LEP senza un adeguato coinvolgimento del Parlamento rappresenta un sostanziale aggiramento dello spirito costituzionale.

La senatrice GAUDIANO (*M5S*) rileva come la scelta di escludere la sanità dai LEP rappresenti una decisione politica con effetti molto rilevanti.

Non risulta poi sufficiente un richiamo ai LEA, in quanto questi non garantiscono l'eguaglianza effettiva nella fruizione delle prestazioni sanitarie.

Altresì, in un assetto ordinamentale nel quale la Costituzione tutela la salute come fondamentale diritto della persona, escludere proprio la salute dai LEP risulta fonte di preoccupazione, ancor più se si considera che, a seguito della riforma costituzionale del Titolo V, il nostro Paese presenta venti sistemi sanitari diversi e il cosiddetto «turismo sanitario» costituisce il sintomo più evidente di una diseguaglianza radicata.

Ritiene, quindi, che avviare il percorso dell'autonomia differenziata senza integrare la questione della sanità non possa che aggravare i divari esistenti.

Inoltre, il disegno di legge del Governo non affronta la questione delle risorse finanziarie e si caratterizza per ulteriori limiti, come l'incompletezza nel superamento del criterio della spesa storica, il ritardo nella definizione dei fabbisogni *standard*, oltre all'inattuazione del Fondo perequativo.

Osserva come la mancata garanzia del diritto alla salute rappresenti un sostanziale rovesciamento della logica costituzionale.

Il disegno di legge attribuisce, inoltre, un ruolo centrale al Governo, mentre il ruolo del Parlamento è limitato all'espressione dei pareri sugli schemi dei decreti legislativi di attuazione.

Rileva che, sul fronte della tutela dei diritti, sarebbe necessario un confronto politico trasparente e approfondito, mentre il rischio è di trasformare il federalismo cooperativo in una competizione tra territori.

Se l'autonomia differenziata non è successiva alla definizione di diritti uniformi assistiti da adeguati stanziamenti finanziari, viene minato il carattere uno e indivisibile della Repubblica

Da ultimo, ribadisce come la propria forza politica non possa accettare una competizione territoriale sui diritti o la loro subordinazione alla capacità fiscale.

La senatrice D'ELIA (*PD-IDP*), nel richiamare la complessità della tematica della scuola e dell'istruzione, ossia di un ambito caratterizzato dall'integrazione di plurime tematiche settoriali, evidenzia la necessità che, per garantire un'effettiva eguaglianza sostanziale, i LEP vengano definiti in maniera organica. Qualora si assistesse a una definizione sporadica dei LEP e priva di risorse adeguate, non verrebbe garantito l'obiettivo della effettiva eguaglianza tra i cittadini.

A titolo di esempio, osserva che, per quanto riguarda l'edilizia scolastica, rientrando nella competenza degli enti locali, i LEP appaiono obiettivamente generici e ciò risulta preoccupante, in considerazione dell'importanza di una presenza capillare dei plessi scolastici nelle aree a rischio spopolamento.

Per quanto riguarda, invece, il tema della povertà economica ed educativa, benché negli ultimi anni il nostro Paese si stia avvicinando agli obiettivi del PNRR, permane la problematica dell'abbandono scolastico, che risulta fortemente legato alle disparità territoriali.

Pertanto, la definizione dei LEP basata sulla fotografia dell'esistente non può garantire l'uguaglianza.

Un altro tema, che richiederebbe un confronto approfondito, attiene al ricorso al tempo pieno, spesso legato all'accorpamento delle classi, a sua volta dovuto alla penuria di personale, come è emerso in alcune realtà, quali la Basilicata.

Rileva, quindi, la mancanza, su questi punti, di una discussione approfondita e lo stanziamento di risorse finanziarie inadeguate, come dimostrato dai tagli all'edilizia scolastica contenuti nell'ultima legge di bilancio, malgrado le insistenti richieste in senso contrario provenienti dagli enti locali.

Il senatore NICITA (*PD-IDP*) evidenzia, in via preliminare, un difetto nell'impostazione del disegno di legge del Governo.

Infatti, a fronte di un monito della Corte costituzionale a non procedere, nella definizione dei LEP, attraverso decreti attuativi o DPCM, l'Esecutivo ha adottato un provvedimento che utilizza proprio lo strumento della delega legislativa, interpretando il rilievo della Corte come limitato al solo divieto di ricorso ai DPCM.



In realtà, la materia della definizione dei LEP non può essere affrontata attraverso la delega legislativa e non è sufficiente correggere il riferimento alle materie o ambiti di materie con quello alle funzioni o ambiti di funzioni.

Richiama, quindi, le considerazioni svolte dalla SVIMEZ, secondo cui i LEP devono essere definiti non come strumento per l'attivazione dell'autonomia differenziata, bensì come condizione imprescindibile per l'unità del Paese, anche in termini di perequazione tra territori.

Purtroppo, tale ambiguità non viene risolta nel disegno di legge e l'utilizzo del termine « determinazione », con riferimento ai LEP, non concorre a sciogliere il dubbio.

Un processo decisionale corretto consisterebbe nella determinazione preventiva dei LEP e poi, a fronte di un'eventuale richiesta, si potrebbe delegare una determinata funzione a un livello territoriale sub-statale, nel solo caso in cui quest'ultima gestione risulti più efficiente rispetto a quella statale.

Altresì, risulta preoccupante la previsione relativa all'individuazione di livelli intermedi di fabbisogno, in quanto viene lasciata aperta la possibilità che la determinazione dei LEP sia funzionale esclusivamente all'autonomia differenziata, da perseguirsi attraverso una serie di passaggi.

Ritiene, quindi, che il disegno di legge non superi le obiezioni della Corte costituzionale, con il rischio di ulteriori pronunce di annullamento.

Si sofferma poi su alcune ambiguità terminologiche, tra le quali quella richiamata dall'articolo 1, comma 1, che fa riferimento a funzioni legate alle materie, a fronte del fatto che la Corte costituzionale fa invece riferimento a funzioni specifiche.

Un ulteriore elemento di ambiguità è rappresentato dall'articolo 2, comma 1, lettera *b*), ove si prevede di avvalersi del lavoro istruttorio del CLEP, ai fini della ricognizione dei livelli per ciascuna materia.

Infine, andrebbero chiariti i riferimenti all'invarianza finanziaria e all'efficienza, in rapporto al criterio della spesa storica.

Il senatore MELONI (*PD-IDP*), dopo aver ricordato come il disegno di legge in esame rappresenti la continuazione della riforma sull'autonomia differenziata che – insieme al premierato e alla separazione delle carriere – costituiva uno dei tratti caratterizzanti del programma di governo del centrodestra, osserva come il disegno di legge abbia l'obiettivo di rimettere in moto un percorso di riforma, dopo la sentenza n. 192 del 2024 della Corte costituzionale.

Tuttavia, in questo tentativo di ripartenza, il Governo parte da un presupposto sbagliato, come peraltro già emerso a proposito di alcune disposizioni sul federalismo fiscale contenute nell'ultima legge di bilancio.

Infatti, l'obiettivo dovrebbe essere quello di ridurre le disparità e non di aumentarle, ponendosi quindi nello spirito della piena attuazione dell'articolo 119 della Costituzione, piuttosto che del terzo comma dell'articolo 116.

Un percorso legislativo coerente con la pronuncia della Corte e con lo spirito della Costituzione implicherebbe la corretta definizione dei LEP, includendo in essi anche i LEA, con la previsione di adeguate e ingenti risorse finanziarie per la riduzione dei divari territoriali. Una volta raggiunti gli obiettivi di perequazione, sarebbe poi possibile attribuire spazi di autonomia maggiore ai territori più attrezzati.

Se non si segue questo percorso e si adotta una prospettiva contraria, si persiste invece nell'aggravamento di divari che comportano spopolamento di territori, abbandono scolastico e « turismo sanitario », come peraltro testimoniato da caso della Sardegna, destinata nei prossimi anni a scendere da circa 1.600.000 a un milione di abitanti.

In conclusione, nel rimarcare il difetto di impostazione del Governo, ritiene che il disegno di legge in esame rischi di ridursi a uno *spot* elettorale utilizzato dalla Lega per rivendicare il proprio ruolo di partito del Nord, sottovalutando il fatto che un provvedimento così impostato rischia di impoverire tutti gli italiani, a prescindere dalla regione di residenza.

Non essendovi ulteriori richieste di intervento, si intende conclusa la discussione generale.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

*La seduta termina alle ore 15,55.*



**PARERE APPROVATO DALLA COMMISSIONE  
SUL DISEGNO DI LEGGE N. 1793**

La Commissione, esaminato il disegno di legge in titolo e rilevato che:

– con riguardo alla sussistenza dei presupposti straordinari di necessità e urgenza, il provvedimento risponde all'esigenza di prorogare fino al 31 dicembre 2026, previo atto di indirizzo delle Camere, l'autorizzazione alla cessione di mezzi, materiali ed equipaggiamenti civili, sanitari e militari in favore delle autorità governative dell'Ucraina, di prevedere l'ulteriore rinnovo, fino al 4 marzo 2027 e su richiesta dell'interessato, dei permessi di soggiorno per protezione speciale in possesso di cittadini ucraini, nonché di garantire un'idonea formazione sulla sicurezza e un'adequata copertura assicurativa ai giornalisti che operano in zone di conflitto;

– per quanto concerne il rispetto delle competenze legislative costituzionalmente definite, le disposizioni del provvedimento sono riconducibili sia alla materia « politica estera e rapporti internazionali dello Stato », sia alla materia « difesa e Forze armate », entrambe attribuite alla competenza legislativa esclusiva dello Stato, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettere *a)* e *d)*, della Costituzione,

esprime, per quanto di competenza, parere non ostativo.

## **2<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE**

**(Giustizia)**

Martedì 17 febbraio 2026

**Ufficio di Presidenza integrato  
dai rappresentanti dei Gruppi parlamentari**

**Riunione n. 269**

*Presidenza del Presidente*

**BONGIORNO**

*Orario: dalle ore 15 alle ore 15,50*

*AUDIZIONI, ANCHE IN VIDEOCONFERENZA, DELLA PROFESSORESSA ANTONELLA MASSARO, ASSOCIATA DI DIRITTO PENALE PRESSO L'UNIVERSITÀ DI ROMA TRE, E DEL PROFESSOR GIAN LUIGI GATTA, ORDINARIO DI DIRITTO PENALE PRESSO L'UNIVERSITÀ DI MILANO, SUI DISEGNI DI LEGGE NN. 1715 E CONNESSI (MODIFICA DELL'ARTICOLO 609-BIS DEL CODICE PENALE IN MATERIA DI VIOLENZA SESSUALE E DI LIBERA MANIFESTAZIONE DEL CONSENSO)*

**Plenaria**

**367<sup>a</sup> Seduta**

*Presidenza del Presidente*

**BONGIORNO**

*Interviene il sottosegretario di Stato per la giustizia Delmastro Delle Vedove.*

*La seduta inizia alle ore 15,50.*

*IN SEDE REFERENTE*

**(1505) ZANETTIN e altri. – Modifiche al codice di procedura penale, al codice penale e al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, in materia di indagini informatiche**

*(Seguito dell'esame e rinvio)*

Prosegue l'esame sospeso nella seduta del 10 febbraio.

Il PRESIDENTE ricorda che sul provvedimento si era già aperta la discussione generale. Chiede pertanto se vi siano ulteriori interventi. Inoltre, poiché sono già stati espressi i pareri della 1<sup>a</sup> e della 5<sup>a</sup> Commissione, ove nessun altro chiedesse di intervenire, sarebbe già possibile fissare il termine per la fissazione degli emendamenti.

La senatrice LOPREIATO (M5S) ricorda che nella scorsa seduta aveva sottolineato l'opportunità di un'audizione sul provvedimento anche del garante per la *privacy*.

Il PRESIDENTE ritiene che la questione debba essere discussa previamente in Ufficio di Presidenza.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

**(1663) Delega al Governo per la riforma della disciplina degli ordinamenti professionali**

(Seguito dell'esame e rinvio)

Prosegue l'esame sospeso nella seduta del 10 febbraio.

Il PRESIDENTE ricorda che le audizioni sul provvedimento in esame si sono concluse la scorsa settimana e che il termine per la presentazione di emendamenti e ordini del giorno è fissato alle ore 12 di venerdì 20 febbraio. Chiede quindi se vi siano interventi in discussione generale.

La senatrice LOPREIATO (M5S) chiede di poter intervenire nella seduta già convocata per domani.

Il PRESIDENTE prende atto e invita tutti coloro che intendono intervenire a iscriversi in discussione generale.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

**IN SEDE CONSULTIVA SU ATTI DEL GOVERNO**

**Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva (UE) 2024/1203, sulla tutela penale dell'ambiente, che sostituisce le direttive 2008/99/CE e 2009/123/CE (n. 375)**

(Parere al Ministro per i rapporti con il Parlamento, ai sensi degli articoli 1 e 9 della legge 13 giugno 2025, n. 91. Seguito dell'esame e rinvio)

Prosegue l'esame sospeso nella seduta del 10 febbraio.

Il PRESIDENTE ricorda che il termine per l'espressione del parere scade il prossimo 2 marzo.

Il relatore POTENTI (*LSP-PSd'Az*) fa presente che sta elaborando una proposta di parere che illustrerà al più presto.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

*IN SEDE REFERENTE*

**(775) POTENTI e altri.** – *Modifica all'articolo 79 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di spese di giustizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 maggio 2002, n. 115, in materia di comunicazione delle variazioni di reddito rilevanti ai fini dell'ammissione al patrocinio a spese dello Stato*

(Seguito dell'esame e rinvio)

Prosegue l'esame sospeso nella seduta del 10 febbraio.

Il PRESIDENTE ricorda che al disegno di legge sono stati presentati, e già illustrati, due emendamenti chiede pertanto al relatore e al rappresentante del Governo se siano già pronti per l'espressione dei pareri.

Il relatore ZANETTIN (*FI-BP-PPE*) fa presente di non potersi ancora pronunciare sugli emendamenti presentati in quanto a sua volta sta elaborando una proposta emendativa che depositerà al più presto. Chiede pertanto al Presidente di rinviare il seguito dell'esame.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

*IN SEDE CONSULTIVA*

**(1004) ROMEO e altri.** – *Disposizioni per l'adozione della definizione operativa di antisemitismo, nonché per il contrasto agli atti di antisemitismo*

(Parere alla 1<sup>a</sup> Commissione sugli emendamenti. Esame e rinvio)

Il senatore RASTRELLI (*FdI*), relatore, illustra gli emendamenti riferiti al disegno di legge n. 1004, sul quale la Commissione ha già espresso un parere di nulla osta, richiamando quelli riferiti ai profili di competenza della Commissione.

In particolare segnala le seguenti proposte emendative: 2.16, 2.20 e 2.21, che propongono di estendere la formazione sui temi dell'antisemitismo anche ad altri soggetti tra i quali la magistratura, la carriera prefettizia e gli operatori dell'informazione; 2.0.5, recante un articolo aggiuntivo che introduce misure per il contrasto d'odio antisemita sulla rete internet che conferisce al Governo la delega ad adottare misure per contrastare la diffusione del linguaggio d'odio

antisemita sulla rete internet, nel rispetto dei seguenti principi e criteri direttivi: *a)* modificare il codice penale al fine di sanzionare la diffusione del linguaggio d'odio antisemita sulla rete *internet*, riconducendolo nella fattispecie tipica dei reati d'odio; *b)* modificare il codice di procedura penale per l'individuazione di uno specifico criterio di competenza territoriale quando il reato è commesso su internet tramite piattaforme di social media; 2.0.7, che stabilisce specifici obblighi dei fornitori di servizi di media audiovisivi e di piattaforme e dei motori di ricerca online prevedendo che le piattaforme online e i motori di ricerca online che non rispettano tali obblighi sono soggetti a una sanzione amministrativa, irrogata dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni, compresa tra 10.000 e 100.000 euro in base alla gravità e alla durata delle violazioni. Per le piattaforme online di dimensioni molto grandi e motori di ricerca online di dimensioni molto grandi, di cui all'articolo 33 del regolamento (UE) 2022/2065, le sanzioni minime e massime sono aumentate di cinque volte; 3.5, che proponendo di sostituire l'articolo 3 del disegno di legge introduce una novella all'articolo 604-*bis* del codice penale aggiunge un periodo al terzo comma nel quale si specifica che: « Sono considerati apologia della Shoah e atti di violenza verso la religione ebraica, punibili con la medesima pena, tutte le manifestazioni, i raduni, i canti, gli inni, i richiami, la pubblicazione, la diffusione di immagini, video e scritti nonché l'esposizione e la commercializzazione di oggettistica, riconducibili al disciolto Partito Fascista e al Partito Nazionalsocialista tedesco. »; 3.0.1, che introduce una norma per la prevenzione e segnalazione di atti razzisti o antisemiti in ambito scolastico e universitario e le relative sanzioni. La norma prevede che con regolamento da adottare ai sensi dell'articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400, su proposta del Ministro dell'istruzione e del merito, di concerto con i Ministri dell'università e della ricerca, dell'interno e della giustizia, sono definite le misure volte alla prevenzione e alla tempestiva segnalazione di atti a carattere razzista o antisemita nell'ambito scolastico e universitario, anche attraverso il coordinamento tra le istituzioni e le amministrazioni interessate. Si stabilisce altresì che nei casi di violazione dei doveri di prevenzione e segnalazione di cui al comma 1, si applicano: « *a)* nei confronti del personale scolastico, le sanzioni di cui all'articolo 492 del testo unico delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione, relative alle scuole di ogni ordine e grado, di cui al decreto legislativo 16 aprile 1994, n. 297; *b)* nei confronti dei docenti e ricercatori delle università, il procedimento disciplinare e le sanzioni di cui all'articolo 10 della legge 30 dicembre 2010, n. 240. »; 3.0.2, volto ad introdurre modifiche al codice penale. In particolare all'articolo 604-*bis* del codice penale sono aggiunti, in fine, alcuni commi: « La stessa pena si applica qualora la propaganda, l'istigazione o l'incitamento si fondano, in tutto o in parte, sull'ostilità, sull'avversione, sulla denigrazione, sulla discrimina-

zione, sulla lotta o sulla violenza contro gli ebrei, i loro beni e pertinenze, anche di carattere religioso o culturale, del diritto all'esistenza dello Stato di Israele o sulla sua distruzione. Per i reati commessi ai sensi del quarto comma, se l'offesa è recata con l'uso, in qualsiasi forma, di segni, simboli, oggetti, immagini o riproduzioni che esprimano, direttamente o indirettamente, pregiudizio, odio, avversione, ostilità, lotta, discriminazione o violenza contro gli ebrei, la negazione della Shoah o del diritto all'esistenza dello Stato di Israele, la pena è aumentata fino alla metà. Per i reati di cui al presente articolo, la pena è aumentata fino alla metà se il fatto è commesso con il mezzo della stampa o con strumenti informatici o telematici. La pena è aumentata fino alla metà se il fatto è commesso durante o in occasione di manifestazioni pubbliche.».

Il sottosegretario DELMASTRO DELLE VEDOVE chiede di poter rinviare l'esame degli emendamenti per approfondire le proposte segnalate dal relatore.

Il senatore SCALFAROTTO (*IV-C-RE*) fa presente che il provvedimento, all'esame della 1<sup>a</sup> Commissione, è calendarizzato in Assemblea per la settimana del 3 marzo. Ritene pertanto che la Commissione debba esprimersi al più presto.

Il senatore RASTRELLI (*FdI*) ritiene di poter avanzare una proposta di parere anche nella seduta odierna. Mentre non ha particolari obiezioni in relazione agli emendamenti 2.16, 2.20 e 2.21 di analogo contenuto, ritenendo tuttavia preferibile la formulazione della proposta 2.21 esprime invece forti perplessità sull'emendamento 3.5.

La senatrice LOPREIATO (*M5S*), in relazione all'emendamento 3.5, fa presente di averne già preannunciato la presentazione durante la discussione per il parere sul testo. L'emendamento, particolarmente importante per il suo Gruppo e per lei in quanto membro della Commissione straordinaria per il contrasto dei fenomeni di intolleranza, razzismo, antisemitismo e istigazione all'odio e alla violenza, riprende i contenuti di dichiarazioni alla stampa di esponenti delle comunità ebraiche nelle quali si auspicava che diventassero reato le manifestazioni descritte nell'emendamento richiamato dal relatore Rastrelli. Ritene pertanto che la norma sia particolarmente preziosa nella difesa delle comunità ebraiche rispetto alle manifestazioni di antisemitismo che dovrebbero diventare, nei termini descritti dall'emendamento uno specifico reato.

Il senatore RASTRELLI (*FdI*) ricorda che la Commissione è chiamata a esprimere un parere per i profili di carattere tecnico-giuridico delle proposte emendative. La norma in questione, proprio su questo piano, ha un carattere particolarmente discriminatorio e strumentale e rischia di vanificare il fine che il disegno di legge si propone.

Il senatore BERRINO (*FdI*) chiede di rinviare il seguito dell'esame per i necessari approfondimenti.

Il PRESIDENTE prende atto.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

*La seduta termina alle ore 16,25.*

**3<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE**  
**(Affari esteri e difesa)**

Martedì 17 febbraio 2026

**Plenaria**

**171<sup>a</sup> Seduta**

*Presidenza del Vice Presidente*  
**MENIA**

*Interviene il ministro degli affari esteri e della cooperazione internazionale Tajani.*

*La seduta inizia alle ore 17.*

*SULLA PUBBLICITÀ DEI LAVORI*

Il presidente MENIA comunica che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento, è stata chiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo e la trasmissione sulla *Web-TV* e che la Presidenza del Senato ha fatto preventivamente conoscere il proprio assenso.

Non essendovi osservazioni, tale forma di pubblicità è, dunque, adottata per il prosieguo dei lavori.

Avverte, inoltre, che della procedura informativa sarà redatto il resoconto stenografico.

La Commissione prende atto.

*PROCEDURE INFORMATIVE*

**Audizione del ministro degli Affari esteri e della Cooperazione internazionale, Antonio Tajani, sui più recenti sviluppi relativi al Piano di Pace per la Striscia di Gaza e alla costituzione del *Board of Peace***

Il presidente MENIA, dopo un breve indirizzo di saluto, cede la parola al ministro degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale Antonio Tajani.



Il ministro TAJANI svolge una relazione sui temi oggetto dell'audizione.

Intervengono per porre quesiti e formulare osservazioni i senatori Ester MIELI (*FdI*), ALFIERI (*PD-IDP*), DREOSTO (*LSP-PSd'Az*), PATUANELLI (*M5S*), GASPARRI (*FI-BP-PPE*), LOMBARDO (*Misto-Az-RE*), Enrico BORGHI (*IV-C-RE*), DE CRISTOFARO (*Misto-AVS*), Mariastella GELMINI (*Cd'I-UDC-NM (NcI, CI, IaC)-MAIE-CP*), MONTI (*Misto*), TERZI DI SANT'AGATA (*FdI*), Ettore Antonio LICHERI (*M5S*).

Il ministro TAJANI risponde ai quesiti posti.

Il presidente MENIA ringrazia il ministro Tajani e dichiara conclusa la procedura informativa.

*La seduta termina alle ore 19.*

## **4<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE**

### **(Politiche dell'Unione europea)**

Martedì 17 febbraio 2026

#### **Plenaria**

#### **328<sup>a</sup> Seduta**

*Presidenza del Presidente*  
**TERZI DI SANT'AGATA**

*La seduta inizia alle ore 15,50.*

#### *IN SEDE CONSULTIVA*

**(1793) Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 dicembre 2025, n. 201, recante disposizioni urgenti per la proroga dell'autorizzazione alla cessione di mezzi, materiali ed equipaggiamenti militari in favore delle autorità governative dell'Ucraina, per il rinnovo dei permessi di soggiorno in possesso di cittadini ucraini, nonché per la sicurezza dei giornalisti freelance**, approvato dalla Camera dei deputati

(Parere alla 3<sup>a</sup> Commissione. Esame e rinvio)

Il presidente TERZI DI SANT'AGATA (*FdI*), relatore, introduce l'esame del disegno di legge in titolo, già approvato con modificazioni dalla Camera dei deputati, di conversione in legge del decreto-legge 31 dicembre 2025, n. 201, che introduce disposizioni per la proroga dell'autorizzazione alla cessione di mezzi, materiali ed equipaggiamenti militari in favore delle autorità governative dell'Ucraina, nonché per il rinnovo dei permessi di soggiorno in possesso di cittadini ucraini e per la sicurezza dei giornalisti *freelance*.

Il provvedimento risponde, come precisato nella relazione illustrativa al decreto-legge, alla « *necessità di ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito delle Nazioni Unite, dell'Unione europea e dell'Alleanza atlantica, per affrontare più efficacemente la crisi internazionale in atto in Ucraina, che incide sugli equilibri geopolitici e mina la sicurezza e la stabilità internazionali* ». Esso si inserisce nel solco delle conclusioni del Consiglio europeo del 18-19 dicembre 2025, che ha varato la concessione di un prestito di 90 miliardi di euro a favore dell'Ucraina per il biennio 2026-2027, coperto dal margine di manovra del bilancio europeo, con l'esplicita esenzione dagli obblighi per Repubblica Ceca, Ungheria e Slovacchia.

Il decreto si compone di 3 articoli. L'articolo 1, al comma 1, così come modificato nel corso dell'esame presso la Camera dei deputati, proroga fino al 31 dicembre 2026, l'autorizzazione alla cessione di mezzi, materiali ed equipaggiamenti militari e di difesa civile in favore delle autorità governative dell'Ucraina, prevista dall'articolo 2-*bis* del decreto 25 febbraio 2022, n. 14, convertito con modificazioni dalla legge 5 aprile 2022, n. 28, con priorità per quelli logistici, sanitari, ad uso civile e di protezione dagli attacchi aerei, missilistici, con droni e cibernetici.

Il comma 2 dello stesso articolo prevede il rinnovo fino al 4 marzo 2027, su richiesta dell'interessato, dei permessi di soggiorno per protezione speciale in possesso di cittadini ucraini presenti sul territorio nazionale prima del 24 febbraio 2022. Va ricordato, al riguardo, che il rilascio del permesso di soggiorno per protezione speciale in favore degli sfollati provenienti dall'Ucraina dopo l'inizio del conflitto ha la sua base giuridica nella decisione di esecuzione (UE) 2022/382 più volte prorogata, da ultimo fino al 4 marzo 2027 dalla decisione di esecuzione (UE) 2025/1460. Il comma 3 contiene la clausola di invarianza finanziaria.

L'articolo 2, composto di tre commi, reca disposizioni in materia di sicurezza dei giornalisti *freelance*. Nel dettaglio, il comma 1 prevede che i giornalisti, iscritti al relativo Ordine, che esercitano la professione in forma autonoma, indipendente e senza avere rapporti di lavoro subordinato (*freelance*), se inviati in aree di guerra o ad alto rischio di conflitto armato, devono essere formati sui temi della sicurezza e devono avere adeguata copertura assicurativa da parte degli editori da cui hanno ricevuto l'incarico.

Ai sensi del comma 2, il costo dell'assicurazione e della formazione di cui al comma 1 è coperto, in via sperimentale, per l'esercizio finanziario 2026, da un contributo a carico dello Stato, concesso su istanza dell'editore interessato da presentare al Dipartimento per l'informazione e l'editoria della Presidenza del Consiglio dei ministri. Ogni editore potrà essere ammesso a un contributo non superiore a 60.000 euro e nel limite massimo di spesa complessivo non superiore a 600.000 euro.

Il comma 3 dispone in ordine alla copertura degli oneri finanziari derivanti dall'applicazione dei commi precedenti.

L'articolo 3 disciplina l'entrata in vigore del provvedimento.

Il seguito dell'esame è, quindi, rinviato.

**(Doc. XXII, n. 17) PAITA. – Istituzione di una Commissione parlamentare di inchiesta sulla diffusione intenzionale e massiva di informazioni false attraverso la rete internet e sul diritto all'informazione e alla libera formazione dell'opinione pubblica**

(Parere alla 1<sup>a</sup> Commissione. Esame e rinvio)

Il presidente TERZI DI SANT'AGATA (*FdI*), relatore, introduce l'esame del documento in titolo, con cui si propone l'istituzione, ai sensi dell'articolo 82 della Costituzione, di una Commissione parlamentare di

inchiesta sulla diffusione intenzionale e massiva di informazioni false attraverso la rete *internet* e sulla tutela del diritto all'informazione e alla libera formazione dell'opinione pubblica.

L'esigenza di istituire tale organo nasce dal crescente e ormai accertato fenomeno delle ingerenze straniere nel sistema informativo nazionale ed europeo tramite le piattaforme digitali.

Inoltre, la proposta si inserisce nel solco dell'approfondimento avviato, dal mese di gennaio 2025, dalle Commissioni riunite 3<sup>a</sup> (Affari esteri e difesa) e 4<sup>a</sup> (Politiche dell'Unione europea) del Senato (affare assegnato n. 620), che ha dato luogo, in una prima fase, all'adozione della risoluzione *Doc. XXIV*, n. 33, del 15 ottobre 2025, in cui si evidenzia la natura strutturale e sistemica del fenomeno delle ingerenze straniere, qualificandolo come una minaccia esistenziale per le democrazie europee.

Negli ultimi anni, infatti, soggetti stranieri, statali e privati, ostili all'Unione europea hanno intensificato campagne di disinformazione e manipolazione degli eventi con l'obiettivo di interferire nei processi democratici degli Stati membri. Queste attività mirano a diffondere narrazioni polarizzanti, legittimare dibattiti controversi e sfruttare le vulnerabilità sociali per promuovere valori antitetici a quelli europei e occidentali.

Il fenomeno si manifesta con particolare intensità in prossimità di consultazioni elettorali o referendarie, attraverso tecniche persuasive volte a orientare i comportamenti individuali, alimentare sentimenti di odio verso le istituzioni e di diffidenza nei confronti dell'ordine democratico, e destabilizzare in modo profondo e duraturo le democrazie europee, incidendo sui valori di libertà che ne costituiscono il fondamento.

Si ricorda che nel corso delle audizioni (marzo-luglio 2025), svolte dalle Commissioni 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> riunite, esperti nazionali e internazionali hanno sottolineato: la natura strutturale della disinformazione e la necessità di un approccio coordinato tra Governi, piattaforme e società civile; l'importanza di trasparenza sugli algoritmi e sull'uso dell'intelligenza artificiale; la cooperazione internazionale e il rafforzamento della protezione delle infrastrutture elettorali; l'eventuale introduzione di una normativa simile al *Foreign Agents Registration Act* (FARA) statunitense; il coinvolgimento dei servizi di sicurezza; la creazione di organismi di coordinamento strategico; la necessità di rendere identificabili gli utenti delle piattaforme; il sostegno ai *media* indipendenti e alle reti di *fact-checking*; la costruzione di una cultura strategica condivisa contro la guerra ibrida.

A livello dell'Unione, il Consiglio europeo ha condannato le campagne ibride russe (dicembre 2024) e sollecitato strumenti operativi di contrasto. Il Parlamento europeo ha istituito la Commissione speciale sullo Scudo europeo per la democrazia (EUDS), che propone una struttura europea di risposta rapida, maggiore resilienza digitale, tutela dell'integrità elettorale, trasparenza nei finanziamenti politici e coordinamento sanzionatorio. La Commissione europea ha adottato lo Scudo europeo per la democrazia e prevede l'istituzione di un Centro europeo per la resilienza democratica e un *Media Resilience Programme*. Il Servizio europeo per l'azione esterna (SEAE) ha rilevato che lo spazio informa-

tivo europeo è ormai un campo di battaglia geopolitico, con oltre 80 Paesi e 200 organizzazioni colpiti nel 2024 dalle ingerenze FIMI (*Foreign Information Manipulation and Interference*). Anche NATO e G7 sono coinvolti nel coordinamento delle risposte. L'Assemblea parlamentare del Consiglio d'Europa, nel 2021, ha riconosciuto il « diritto alla conoscenza » come diritto ad avere gli strumenti per comprendere la realtà e formare consapevolmente il proprio pensiero.

Si rende pertanto necessario prevedere strumenti di tutela contro azioni intenzionali dirette a falsare o manipolare i fatti, anche mediante contenuti realizzati con tecniche di intelligenza artificiale. L'obiettivo non è censurare opinioni o idee, bensì individuare e rendere trasparenti interferenze occulte e campagne di propaganda volte a influenzare l'opinione pubblica.

È altresì urgente contrastare il fenomeno del cosiddetto « dossieraggio », consistente nella raccolta e catalogazione illecita di dati personali o riservati, da parte di soggetti che vi abbiano accesso, il cui utilizzo può risultare strumentale a finalità politiche e di disinformazione, favorendo ulteriori attività illecite.

La proposta si compone di 6 articoli. L'articolo 1 dispone l'istituzione della Commissione e stabilisce la durata della sua carica fino alla fine della corrente legislatura, prevedendo entro tale termine la relazione conclusiva di cui all'articolo 6, comma 8.

Ai sensi dell'articolo 2, comma 1, sulla base anche degli impegni formulati nella risoluzione *Doc. XXIV*, n. 33, la Commissione sarà chiamata a: indagare sulla diffusione massiva di contenuti illegali, falsi o dolosamente ingannevoli; verificare l'eventuale coinvolgimento di soggetti o organizzazioni, anche internazionali e finanziati da attori interni o esteri, finalizzati alla manipolazione dell'informazione, in particolare in occasione di elezioni o *referendum*; valutare l'impatto dell'intelligenza artificiale e delle nuove tecnologie sulla disinformazione e sulle attività di raccolta illecita di dati; esaminare lo stato di attuazione della normativa vigente; verificare l'idoneità delle procedure adottate da *media* e piattaforme digitali per la rimozione dei contenuti falsi o illeciti; elaborare programmi educativi e formativi per rafforzare la capacità critica dei cittadini; proporre iniziative normative o amministrative per un più efficace contrasto del fenomeno, anche a tutela dei minori; promuovere misure di coordinamento a livello dell'Unione europea; formulare proposte volte a garantire la piena riconoscibilità e imputabilità dei soggetti che utilizzano l'intelligenza artificiale e le nuove tecnologie per finalità illecite o per attività di disinformazione che istighino all'odio o compromettano la sicurezza pubblica.

L'articolo 3 stabilisce i poteri e i limiti della Commissione, che procederà alle indagini e agli esami con gli stessi poteri e le stesse limitazioni dell'autorità giudiziaria.

L'articolo 4 prevede che la Commissione sia composta da sedici senatori, nominati dal Presidente del Senato, in proporzione al numero dei componenti dei Gruppi parlamentari.

L'articolo 5 impone l'obbligo del segreto, mentre l'articolo 6 stabilisce l'organizzazione interna della Commissione.

Il seguito dell'esame è, quindi, rinviato.

**Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva (UE) 2023/970, volta a rafforzare l'applicazione del principio della parità di retribuzione tra uomini e donne per uno stesso lavoro o per un lavoro di pari valore attraverso la trasparenza retributiva e i relativi meccanismi di applicazione (n. 379)**

(Osservazioni alla 10<sup>a</sup> Commissione. Esame e rinvio)

Il senatore SATTA (*FdI*), relatore, introduce l'esame dello schema di decreto legislativo in titolo, di attuazione della direttiva (UE) 2023/970, volta a rafforzare l'applicazione del principio della parità retributiva tra uomini e donne per lo stesso lavoro o per lavoro di pari valore, attraverso la trasparenza retributiva e i relativi meccanismi di applicazione. La direttiva è intesa a stabilire prescrizioni minime per rafforzare l'applicazione del principio della parità retributiva per uno stesso lavoro tra uomini e donne e del divieto di discriminazione in materia di occupazione e impiego per motivi di genere.

Il provvedimento è adottato sulla base della legge di delegazione europea 2022-2023 (legge n. 15 del 2024), che delega il Governo all'attuazione della direttiva, nel rispetto dei principi e criteri direttivi generali di cui all'articolo 32 della legge n. 234 del 2012, e dei principi e criteri direttivi specifici di cui all'articolo 9 della stessa legge di delegazione. Tra questi ultimi, si prevede l'introduzione di disposizioni che definiscano strumenti e metodologie per valutare e confrontare il valore del lavoro, definito anche attraverso un coinvolgimento delle parti sociali, per evitare incertezze interpretative e applicative, e si prevede il rafforzamento della trasparenza retributiva, ampliando i soggetti obbligati a fornire informazioni sul divario retributivo di genere e favorendo l'utilizzo di dati amministrativi già disponibili (come quelli previdenziali), al fine di ridurre gli oneri per le imprese.

Il decreto mira, quindi, a recepire la direttiva europea nel nostro ordinamento, introducendo un impianto coordinato con la disciplina interna, di per sé già in parte allineata con gli obiettivi del legislatore europeo.

Lo schema di decreto legislativo si compone di sedici articoli, ripartiti in quattro capi. L'articolo 1 individua, in base alle indicazioni della direttiva, l'oggetto e le finalità del recepimento.

L'articolo 2 delimita l'ambito soggettivo di applicazione, individuando quali destinatari i datori di lavoro del settore pubblico e del settore privato, per gli aspetti non disciplinati dal diritto nazionale, nel rispetto della normativa dell'Unione europea. Rientrano nel campo di applicazione i contratti di lavoro subordinato, a tempo determinato e a tempo indeterminato, anche se a tempo parziale, ivi comprese le posizioni dirigenziali, ad esclusione dei contratti di apprendistato, dei con-

tratti di lavoro domestico e dei contratti di lavoro intermittente. Si prevede, inoltre, che le misure di trasparenza si applichino anche ai candidati a un impiego.

L'articolo 3 fornisce le definizioni dei termini utilizzati nel decreto, al fine di garantire una chiara e uniforme applicazione delle sue disposizioni.

Con l'articolo 4 si individuano le nozioni centrali di « *stesso lavoro* » e « *lavoro di pari valore* ». La disposizione costituisce il perno del decreto in esame, fornendo all'utenza il criterio uniforme per la verifica delle diverse posizioni retributive al fine di individuare eventuali profili di cosiddetto *gender pay gap* all'interno della medesima organizzazione lavorativa. Per stesso lavoro, in particolare, si intende la prestazione lavorativa svolta, ai sensi dell'articolo 2103 Codice civile, nell'esercizio di mansioni identiche o riconducibili allo stesso livello retributivo e categoria legale di inquadramento previsti dai contratti collettivi applicati. Con la nozione di lavoro di pari valore ci si riferisce ad una prestazione lavorativa che è diversa, ma comunque svolta nell'esercizio di mansioni comparabili ad altra prestazione lavorativa.

L'articolo 5 riconosce anche ai candidati il diritto a informazioni sulla retribuzione iniziale o fascia retributiva, su base oggettiva e neutra, e sul contratto collettivo applicabile alla posizione, e vieta di chiedere, direttamente o indirettamente, le retribuzioni correnti o pregresse. La norma prevede, altresì, che gli avvisi per la ricerca di candidati siano improntati alla neutralità di genere, anche in relazione ai titoli professionali richiesti.

L'articolo 6 prevede un meccanismo di pubblicità interna dei criteri utilizzati dai datori di lavoro per la determinazione dei livelli retributivi e per la progressione economica, ove esistenti. Tale adempimento, tenuto conto di quanto previsto nel considerando 35 della direttiva, è stato recepito come facoltativo in relazione ai datori di lavoro che occupano meno di 50 dipendenti, al fine di non appesantire con oneri amministrativi eccessivi le micro e piccole imprese.

L'articolo 7 riconosce ai lavoratori il diritto di informazione sui livelli retributivi medi, ripartiti per sesso, delle categorie di lavoratori che svolgono lo stesso lavoro o un lavoro di pari valore.

L'articolo 8 garantisce che le informazioni siano fornite in modo accessibile alle persone con disabilità, in applicazione di quanto previsto dall'articolo 8 e dal considerando 37 della direttiva.

L'articolo 9 disciplina l'obbligo di raccolta dei dati e la relativa trasmissione a un apposito organismo di monitoraggio, disciplinato dal successivo articolo 14. In particolare, la disposizione, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva, individua l'elenco dei dati da raccogliere e comunicare, e le relative scadenze e cadenze per la trasmissione.

L'articolo 10 introduce un meccanismo di valutazione dei dati raccolti e l'articolo 11 riguarda la protezione dei dati personali.

L'articolo 12, nel disciplinare la tutela giurisdizionale dei diritti sanciti dal decreto legislativo, rinvia a quanto già previsto dall'ordinamento.



L'articolo 13 estende l'applicazione dell'articolo 41 del decreto legislativo n. 198 del 2006, relativo a sanzioni per discriminazioni di genere nel lavoro, alle ipotesi di accertate discriminazioni poste in essere in violazione del decreto in esame. Poiché la direttiva impone agli Stati l'introduzione di sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive, è stato ritenuto opportuno estendere il regime nazionale esistente, al fine di valorizzare un apparato sanzionatorio già operativo.

L'articolo 14 disciplina l'organismo di monitoraggio, mentre l'articolo 15, recependo quanto disposto dall'articolo 31 della direttiva, disciplina la trasmissione annuale ad Eurostat dei dati nazionali per il calcolo del divario retributivo di genere in forma grezza, a partire dal 31 gennaio 2028 per l'anno di riferimento 2026.

Infine, l'articolo 16 reca la clausola di invarianza finanziaria.

Il senatore LOREFICE (*M5S*) chiede se vi sia un'analisi d'impatto comparativa, al livello nazionale, tra i diversi contratti collettivi pubblici e privati, sulla parità di retribuzione.

Il relatore SATTA (*FdI*) assicura di svolgere gli opportuni approfondimenti.

Il seguito dell'esame è, quindi, rinviato.

#### *ESAME DI PROGETTI DI ATTI LEGISLATIVI DELL'UNIONE EUROPEA*

**Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro di misure volte ad agevolare il trasporto di materiali, merci e personale militari in tutta l'Unione (COM(2025) 847 definitivo)**

(Esame, ai sensi dell'articolo 144, commi 1-*bis* e 6, del Regolamento, e rinvio)

Il presidente TERZI DI SANT'AGATA (*FdI*), relatore, introduce l'esame della proposta di regolamento in titolo, che introduce un quadro normativo volto ad agevolare la mobilità militare, ovvero il trasporto di materiali, merci e personale militare in tutto il territorio dell'Unione.

Sebbene siano stati compiuti progressi importanti in tale ambito, persistono ostacoli significativi: norme nazionali divergenti, procedure frammentate e assenza di coordinamento; infrastrutture di trasporto non adatte alle esigenze di duplice uso e vulnerabili alle perturbazioni; difficoltà di accesso ai combustibili per le operazioni di trasporto militare; scarsità di attrezzature, veicoli e mezzi di trasporto a duplice uso, fondamentali per le operazioni di trasporto militare.

Sia il Libro bianco sulla prontezza alla difesa europea per il 2030, adottato dalla Commissione europea nel marzo 2025, sia la successiva comunicazione recante la Tabella di marcia per la trasformazione dell'industria europea della difesa entro il 2030, adottata il 16 ottobre 2025, hanno individuato gli ostacoli normativi, infrastrutturali e in termini di



capacità, programmando, al contempo, traguardi e tappe per il raggiungimento della prontezza europea, preannunciando, infine, l'adozione del pacchetto sulla mobilità militare. Il Consiglio europeo, nelle conclusioni del 26 giugno 2025 ha, inoltre, invitato la Commissione e l'Alta rappresentante a presentare proposte per rafforzare la mobilità militare.

La proposta, che intende sostenere il trasporto di forniture militari e di aiuti umanitari, si prefigge, quindi, un duplice obiettivo. In primo luogo, consentire agli Stati membri di effettuare efficacemente e rapidamente il trasporto militare di materiali, merci e passeggeri all'interno dell'Unione e attraverso le sue frontiere esterne, riducendo al minimo l'impatto sul trasporto civile. In secondo luogo, facilitare una risposta rapida e adeguata alle crisi alle frontiere esterne e oltre i suoi confini.

Le misure proposte mirano in particolare a: razionalizzare il trasporto militare transfrontaliero istituendo un quadro armonizzato per le procedure di autorizzazione al fine di garantire sicurezza e continuità dei trasporti militari; rafforzare la risposta alle emergenze creando un quadro efficiente e coordinato per facilitare il trasporto militare in risposta a situazioni temporanee, straordinarie e urgenti; migliorare la preparazione e la protezione delle infrastrutture a duplice uso nei confronti di tutti i pericoli e di tutte le minacce; promuovere tra gli Stati membri la solidarietà e la condivisione di attrezzature e mezzi attraverso la creazione di una riserva di solidarietà.

La base giuridica della proposta è individuata dalla Commissione europea negli articoli 91 e 100, paragrafo 2, del Trattato sul funzionamento dell'Unione (TFUE), relativi alle politiche comuni dei trasporti stradale, ferroviario, vie navigabili interne, trasporto aereo e marittimo, anche al fine di tenere conto delle specificità dei trasporti effettuati per conto delle forze armate da imprese civili e di limitare al minimo il loro impatto sui trasporti civili.

La Commissione europea sottolinea la dimensione essenzialmente transnazionale delle questioni legate alla mobilità militare all'interno dell'Unione. Per tale ragione ritiene coerente la proposta con il principio di sussidiarietà, in quanto la reputa adeguata a garantire una mobilità militare efficiente e priva di soluzione di continuità in tutta l'Unione in un contesto normativo armonizzato a livello europeo volto a garantire l'uso delle infrastrutture di trasporto per i movimenti militari e sottolinea la necessità di integrare le norme che disciplinano il trasporto militare nel contesto della politica comune dei trasporti.

La Commissione europea ritiene, altresì, la proposta coerente con il principio di proporzionalità ritenendola attentamente calibrata nella ricerca di un equilibrio tra la semplificazione delle norme e delle procedure e la responsabilità primaria degli Stati membri in materia di mobilità militare.

La proposta si compone di 53 articoli, suddivisi in 7 capi.

Il capo I reca le disposizioni generali (articoli 1-3); il capo II delinea il quadro uniforme per la mobilità militare, suddiviso nella sezione I, relativa a procedure e norme uniformi di autorizzazione di

trasporto militare (articoli 4-17), e nella sezione II, relativa al Sistema europeo di risposta rafforzata per la mobilità militare (EMERS) (articoli 18-31); il capo III dispone in merito alla resilienza delle infrastrutture di trasporto (articoli 32-34); il capo IV reca norme in tema di disponibilità di capacità di trasporto e logistiche per le operazioni di trasporto militare (articoli 35-39); il capo V stabilisce le norme orizzontali (articoli 40-45); il capo VI modifica gli atti connessi della normativa europea (articoli 46-49); il capo VII reca le disposizioni finali (articoli 50-53).

Le otto settimane previste dal Protocollo n. 2, sull'applicazione dei principi di sussidiarietà e proporzionalità, allegato ai Trattati, scadono il 19 marzo 2026. La proposta è attualmente oggetto di esame da parte di sette Camere dei Parlamenti nazionali dell'Unione europea.

Il senatore LOREFICE (*M5S*) chiede la possibilità che la Commissione svolga un breve ciclo di audizioni.

La senatrice ROJC (*PD-IDP*) si associa alla richiesta.

Il PRESIDENTE osserva che le tematiche e i settori coinvolti nella proposta sono molteplici e che sul tema della mobilità militare si è espressa anche la Corte dei conti europea. Sulla richiesta di audizioni si riserva di procedere anche in coordinamento con la Commissione Affari esteri e difesa.

Il seguito dell'esame è, quindi, rinviato.

*La seduta termina alle ore 16,25.*

**7<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE**  
**(Cultura e patrimonio culturale, istruzione pubblica,**  
**ricerca scientifica, spettacolo e sport)**

Martedì 17 febbraio 2026

**Ufficio di Presidenza integrato**  
**dai rappresentanti dei Gruppi parlamentari**

**Riunione n. 157**

*Presidenza del Vice Presidente*  
**PIRONDINI**

*Orario: dalle ore 14,15 alle ore 15*

*AUDIZIONE DI RAPPRESENTANTI DELLA FONDAZIONE ARENA DI VERONA SUL-  
L'AFFARE ASSEGNATO N. 896 (CONDIZIONI E PROSPETTIVE DELLE FONDAZIONI  
LIRICO-SINFONICHE)*

**Plenaria**

**279<sup>a</sup> Seduta**

*Presidenza del Vice Presidente*  
**PIRONDINI**

*indi della Vice Presidente*  
**COSENZA**

*Intervengono, ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento, il prefetto  
protempore di Catania Maria Carmela Librizzi e il direttore generale  
dell'Ufficio scolastico regionale della Sardegna Francesco Feliziani.*

*La seduta inizia alle ore 15,05.*

**SULLA PUBBLICITÀ DEI LAVORI**

Il PRESIDENTE comunica che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento, è stata chiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo e che la Presidenza del Senato ha fatto preventivamente conoscere il proprio assenso.

Non essendovi osservazioni, tale forma di pubblicità è adottata per la procedura informativa all'ordine del giorno.

Il PRESIDENTE avverte altresì che della procedura informativa verrà redatto il resoconto stenografico.

Prende atto la Commissione.

#### *PROCEDURE INFORMATIVE*

**Seguito dell'indagine conoscitiva su povertà educativa, abbandono e dispersione scolastica: audizione del Prefetto Maria Carmela Librizzi e del Direttore Generale dell'Ufficio scolastico regionale della Sardegna**

Prosegue l'indagine conoscitiva, sospesa nella seduta del 10 febbraio.

Il PRESIDENTE introduce l'audizione odierna.

Ha la parola il Prefetto *protempore* di Catania Maria Carmela LIBRIZZI, la quale svolge una relazione sui temi oggetto dell'audizione.

Intervengono per porre quesiti e formulare osservazioni i senatori Barbara FLORIDIA (*M5S*), VERDUCCI (*PD-IDP*) e Giusy VERSACE (*Cd'I-UDC-NM (NcI, CI, IaC)-MAIE-CP*), ai quali replica la dottoressa LIBRIZZI.

Il PRESIDENTE congeda la dottoressa Librizzi, ringraziandola per il proficuo contributo offerto e dispone una breve sospensione della seduta.

*La seduta, sospesa alle ore 15,40, riprende alle ore 15,42.*

La PRESIDENTE dà la parola al dottor Francesco FELIZIANI, direttore generale dell'Ufficio scolastico regionale della Sardegna, il quale svolge una relazione sui temi oggetto dell'audizione.

Intervengono per porre quesiti e formulare osservazioni la senatrice VERSACE (*Cd'I-UDC-NM (NcI, CI, IaC)-MAIE-CP*) e il senatore VERDUCCI (*PD-IDP*).

Ai quesiti posti risponde il dottor Francesco FELIZIANI.

Preso atto che non vi sono ulteriori richieste di intervento, la PRESIDENTE, dopo aver ringraziato il dottor Francesco Feliziani per il contributo conoscitivo, dichiara conclusa l'audizione.

Il seguito dell'indagine conoscitiva è quindi rinviato.

*SULL'ASSEGNAZIONE DELL'ATTO DEL GOVERNO N. 380*

La PRESIDENTE comunica che è stato assegnato alla Commissione, per l'espressione del parere, l'Atto del Governo n. 380 (Schema di D.M. recante approvazione del secondo programma per l'utilizzazione delle risorse del Fondo per la tutela del patrimonio culturale, per gli anni 2025, 2026 e 2027) e avverte che tale atto sarà incardinato a partire dalla prossima settimana.

Prende atto la Commissione.

*La seduta termina alle ore 16,15.*

**8<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE**  
**(Ambiente, transizione ecologica, energia, lavori pubblici,  
comunicazioni, innovazione tecnologica)**

Martedì 17 febbraio 2026

**Plenaria**

**248<sup>a</sup> Seduta**

*Presidenza del Presidente*  
**FAZZONE**

*Interviene il sottosegretario di Stato per l'ambiente e la sicurezza  
energetica Barbaro.*

*La seduta inizia alle ore 12,40.*

*IN SEDE REDIGENTE*

**(1700) Tilde MINASI e altri. – Disposizioni per l'efficientamento dell'illuminazione pubblica e degli edifici pubblici attraverso la promozione di sistemi di illuminazione digitalizzati di ultima generazione**

(Discussione e rinvio)

Il presidente FAZZONE (*FI-BP-PPE*), in sostituzione della relatrice Tubetti, illustra il provvedimento in titolo, segnalando che esso si compone di quattro articoli e ha l'obiettivo di migliorare l'efficienza energetica, ridurre l'impatto ambientale e ottimizzare i costi di gestione e manutenzione dell'illuminazione pubblica e degli edifici pubblici, promuovendo l'adozione di sistemi di illuminazione digitalizzati di ultima generazione nel settore pubblico.

L'articolo 1 delinea le finalità del provvedimento.

L'articolo 2 prevede che, entro sei mesi dall'entrata in vigore del disegno di legge in esame, vengano adottate linee guida nazionali per l'efficientamento dell'illuminazione pubblica e degli edifici pubblici, attraverso la promozione di sistemi di illuminazione digitalizzati di ultima generazione, che definiscono: gli ambiti di applicazione e gli obiettivi delle iniziative di illuminazione digitalizzata, nonché i criteri generali di programmazione, attuazione e monitoraggio; le mo-

dalità di partecipazione degli enti pubblici e delle amministrazioni locali ai progetti di efficientamento; il coinvolgimento di enti privati attraverso partenariati pubblico-privati e contratti di rendimento energetico; i protocolli tecnici e le specifiche per l'adozione delle tecnologie digitalizzate, inclusi sistemi LED, sensori di luminosità e sistemi di gestione remota; le misure di sicurezza, interoperabilità e standardizzazione degli impianti; le disposizioni finali e transitorie, per garantire un'implementazione graduale e omogenea delle nuove tecnologie.

Le linee guida sono aggiornate con cadenza triennale, al fine di garantire il loro adeguamento agli sviluppi tecnologici e alle migliori pratiche in materia di illuminazione *smart* ed efficientamento energetico.

L'articolo 3 reca la clausola di invarianza finanziaria.

L'articolo 4 disciplina l'entrata in vigore.

Il seguito della discussione è rinviato.

#### *IN SEDE CONSULTIVA*

**Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva (UE) 2024/1203, sulla tutela penale dell'ambiente, che sostituisce le direttive 2008/99/CE e 2009/123/CE (n. 375)**

(Osservazioni alla 2<sup>a</sup> Commissione. Seguito dell'esame e rinvio)

Prosegue l'esame, sospeso nella seduta del 10 febbraio.

Il PRESIDENTE comunica che il relatore Potenti ha depositato uno schema di osservazioni con rilievi, pubblicato in allegato, che è già stato anticipato a tutti i componenti della Commissione la scorsa settimana.

Non essendovi richieste di intervento in discussione, propone di passare alla votazione.

La senatrice SIRONI (*M5S*) interviene per chiedere la posticipazione del voto.

Il PRESIDENTE comunica che, alla luce della richiesta della senatrice Sironi, la votazione dello schema avrà luogo la prossima settimana.

La Commissione prende atto.

Il seguito dell'esame è rinviato.

#### *SULLA PUBBLICITÀ DEI LAVORI*

Il PRESIDENTE informa che della procedura informativa sarà redatto il resoconto stenografico.

*PROCEDURE INFORMATIVE*

**Seguito dell'indagine conoscitiva sull'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale nella pianificazione, nella costruzione e nel monitoraggio delle infrastrutture stradali, autostradali, ferroviarie, portuali, aeroportuali e logistiche: seguito e conclusione dell'esame. Approvazione del documento conclusivo (Doc. XVII, n. 5)**

Prosegue l'indagine conoscitiva, sospesa nella seduta del 4 agosto 2025.

Il PRESIDENTE comunica che il senatore Basso ha presentato un nuovo schema di documento conclusivo, pubblicato in allegato.

Il senatore BASSO (*PD-IDP*) ringrazia gli Uffici per il supporto. Ringrazia inoltre il Presidente, per avere sostenuto la proposta, e tutti i colleghi, a partire dal senatore Sigismondi, per gli approfondimenti forniti e coglie l'occasione per sottolineare come lo schema di documento conclusivo sia il frutto di un lavoro condiviso e trasversale e potrà costituire una base per i lavori parlamentari anche nelle prossime legislature.

Non essendovi ulteriori richieste di intervento, il PRESIDENTE, verificata la presenza del numero legale, pone in votazione il nuovo schema di documento conclusivo, che risulta approvato.

Il PRESIDENTE esprime soddisfazione per il voto unanime espresso dalla Commissione.

*SUI LAVORI DELLA COMMISSIONE*

Il PRESIDENTE comunica che nella seduta già prevista per domani, alle ore 11, si procederà all'illustrazione degli emendamenti riferiti al disegno di legge n. 1624.

La Commissione prende atto.

Il senatore IRTO (*PD-IDP*) interviene per chiedere la convocazione dell'Ufficio di Presidenza per la programmazione dei lavori relativi ai disegni di legge in materia di riforma della RAI e di rigenerazione urbana, considerato che, pur essendo entrambi calendarizzati in Aula nella prima settimana di marzo, non è ancora chiaro come procederanno i lavori in Commissione, mancando il parere della Commissione bilancio sui due testi unificati. Nel ribadire la sua fiducia nell'impegno del Presidente a tutela dei diritti delle opposizioni, rimarca che il perdurare dell'*impasse* denota l'esistenza di un grande problema politico in maggioranza.

Il PRESIDENTE comunica che l'Ufficio di Presidenza verrà convocato per martedì prossimo, pur esprimendo dubbi sul fatto che in quella sede si possa fare qualcosa di diverso dal sollecitare nuovamente i pareri.



La senatrice Barbara FLORIDIA (*M5S*) si associa a quanto espresso dal senatore Irto e domanda se sia possibile presentare una richiesta formale alla Commissione bilancio per l'ottenimento del parere atteso, alla luce della calendarizzazione in Aula dei provvedimenti per le prossime settimane.

Il senatore NICITA (*PD-IDP*) osserva che l'esigenza di portare avanti la riforma della RAI deriva anche dalla necessità di adeguare l'ordinamento interno a quanto previsto dal regolamento europeo sulla libertà dei *media*, al fine di evitare l'apertura di una procedura d'infrazione europea.

Il PRESIDENTE ribadisce di aver già più volte sollecitato la Presidenza della Commissione bilancio, che ha, a sua volta, più volte sollecitato il Governo a fornire le informazioni tuttora mancanti. Si riserva comunque di sollecitare ancora una volta la Presidenza della Commissione bilancio, informando di ciò anche la Presidenza del Senato.

*La seduta termina alle ore 12,55.*

## **SCHEMA DI OSSERVAZIONI PROPOSTO DAL RELATORE SULL'ATTO DEL GOVERNO N. 375**

La Commissione, esaminato lo Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva (UE) 2024/1203, sulla tutela penale dell'ambiente, che sostituisce le direttive 2008/99/CE e 2009/123/CE, esprime per quanto di competenza osservazioni favorevoli, con i seguenti rilievi:

si valuti l'opportunità di:

in termini generali:

– al fine di definire un impianto normativo realmente in grado di rispondere agli obiettivi europei di innalzamento del livello di tutela ambientale, affiancare alle nuove fattispecie di reato e all'inasprimento del quadro sanzionatorio dei reati esistenti, anche il potenziamento degli strumenti amministrativi premiali quali il procedimento di estinzione delle contravvenzioni bagatellari e l'ampliamento dei casi di ravvedimento fattivo e operoso dinanzi a situazioni di contaminazione ambientale (in linea con il considerando n. 4 della direttiva, che prevede che la complementarità del diritto penale e del diritto amministrativo è fondamentale per prevenire e scoraggiare condotte illecite che danneggiano l'ambiente);

– al fine di rispondere alle previsioni della direttiva (come anche richiamato nel considerando n. 6 della medesima) secondo cui gli Stati membri dovrebbero perseguire penalmente determinate condotte illecite, definire con maggiore precisione i reati pertinenti e armonizzare maggiormente i tipi e i livelli di sanzione, mettere ordine al contenuto definitorio delle norme che intervengono in materia di inquinamento ambientale, di pericolo colposo di inquinamento e disastro, e coordinare, secondo logiche di una reale progressione di offensività, le nuove fattispecie di disastri e reati ambientali, anche alla luce del recente decreto-legge 8 agosto 2025, n. 116 (il cosiddetto « Terra dei Fuochi »), che è intervenuto inasprendo le sanzioni contro i reati ambientali e il traffico illecito di rifiuti, per superare l'evidente disallineamento punitivo tra diverse fattispecie di reato e risposte punitive;

in termini puntuali:

– al fine di garantire un'interpretazione uniforme e coerente delle disposizioni, integrare le definizioni di cui all'articolo 2 dello schema in esame con la definizione di prodotto, introdotta con il nuovo reato di cui all'articolo 452-bis.1 del codice penale relativo al « Commercio di prodotti inquinanti » e con la nozione di abusività, anche alla luce dell'introduzione dell'articolo 452-*quinquiesdecies* del codice penale;

– al fine di migliorare la coerenza con le indicazioni della direttiva e con gli approdi giurisprudenziali, anche in coerenza con le indicazioni fornite nei considerando nn. 9 e 10 della direttiva e con le numerose pronunce giurisprudenziali pertinenti, modificare la « nozione di abusività » di cui all'articolo 3, comma 1, lettera *d*), capoverso « Art. 452-*quinquiesdecies* », finalizzata a ridurre il concetto di « abusività » limitandolo a violazioni di disposizioni legislative comunitarie e dei relativi decreti attuativi, escludendo fonti regolamentari e amministrative non normative, al fine di preservare la separazione tra illegalità amministrativa e penale, e ridurre le incertezze;

– integrare le nuove fattispecie di reato, di cui all'articolo 452-*bis*.1, all'articolo 4 (Produzione e commercio di sostanze ozono lesive) e all'articolo 5 (Produzione e commercio di gas effetto serra), all'interno del titolo I della parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Testo unico ambientale), relativamente ai reati nelle emissioni in atmosfera di impianti e attività;

– in coerenza con le misure di cui all'articolo 3, commi 6, 7 e 8, della direttiva, introdurre nel decreto legislativo le definizioni puntuali di « compromissione », « deterioramento », « significatività » e « misurabilità » al fine della determinatezza dei criteri che definiscono l'inquinamento penalmente rilevante;

– inserire un articolo inteso a chiarire le « cause di non punibilità dei reati colposi », che introduca di distinzione tra i casi in cui l'inquinamento sia dovuto ad una condotta dolosa, dai casi in cui invece anche adottando le migliori tecniche disponibili (le cosiddette BAT) l'evento inquinante si verifica per colpa o per caso fortuito o forza maggiore, casi per i quali occorre prevedere una causa di non punibilità, intervenendo sull'articolo 452-*decies*.1 per chiarire che « per i delitti colposi previsti nel presente titolo ovvero nei casi fortuiti o di forza maggiore, fatta salva l'azione civile per il risarcimento dei danni all'ambiente o alla salute umana, non è punibile chi, prima della dichiarazione di apertura del dibattimento di primo grado, abbia provveduto spontaneamente e senza ritardo ad attivare l'*iter* amministrativo e ad avviare le attività di smaltimento o recupero dei rifiuti, alla messa in sicurezza, alla bonifica o al ripristino dello stato dei luoghi »;

– inserire un intervento di coordinamento relativo al tema della confisca (integrando l'articolo 452-*undecies* del codice penale) per chiarire che « l'istituto della confisca per i delitti previsti nel presente Titolo VI-*bis* e nel decreto legislativo n. 152 del 2006 non trova applicazione nell'ipotesi in cui l'imputato abbia efficacemente provveduto allo smaltimento o recupero dei rifiuti, alla messa in sicurezza, alla bonifica o al ripristino dello stato dei luoghi ai sensi dell'articolo 452-*decies* »;

– inserire un intervento di coordinamento relativo al ripristino dei luoghi, inserendo una misura intesa a chiarire che « fuori dai casi di cui all'articolo 452-*decies*, quando pronuncia sentenza di

condanna ovvero di applicazione della pena su richiesta delle parti a norma dell'articolo 444 del codice di procedura penale per taluno dei delitti previsti dal presente titolo, il giudice ordina il recupero e, ove tecnicamente possibile, il ripristino dello stato dei luoghi, ponendone l'esecuzione a carico del condannato e dei soggetti di cui all'articolo 197 del presente codice » e abrogando, conseguentemente, la previsione che al ripristino dello stato dei luoghi si applicano le disposizioni di cui al titolo II della parte sesta del decreto legislativo n. 152 del 2006, in materia di ripristino ambientale;

– sul piano amministrativo, in coerenza con le disposizioni di cui al suddetto decreto-legge n. 116 del 2025, che ha trasformato le contravvenzioni sui rifiuti in delitti, intervenire sulla parte sesta-*bis* del Testo unico ambientale al fine di ampliare i casi di estinzione delle contravvenzioni ambientali oggi legate alle sole fattispecie che non abbiano causato un danno o un pericolo concreto di danno;

– inserire le misure di cui all'articolo 18 della direttiva sulla formazione obbligatoria in tema ambientale, affinché sia garantito che venga periodicamente fornita una adeguata formazione specializzata a giudici, pubblici ministeri, personale di polizia, personale giudiziario e personale delle autorità competenti coinvolti nei procedimenti penali e nelle indagini, in materia di reati e illeciti ambientali.

**DOCUMENTO CONCLUSIVO DELL'INDAGINE CONOSCITIVA SULL'UTILIZZO DELLE TECNOLOGIE DIGITALI E DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLA PIANIFICAZIONE, NELLA COSTRUZIONE E NEL MONITORAGGIO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI, AUTOSTRADALI, FERROVIARIE, PORTUALI, AEROPORTUALI E LOGISTICHE APPROVATO DALLA COMMISSIONE (*Doc. XVII, N. 5*)**

**1. Introduzione**

In data 13 settembre 2023 l'8<sup>a</sup> Commissione permanente è stata autorizzata a svolgere, ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento del Senato, un'indagine conoscitiva finalizzata ad approfondire lo stato dell'arte e le prospettive evolutive dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale nella pianificazione, nella costruzione e nel monitoraggio delle infrastrutture stradali, autostradali, ferroviarie, portuali, aeroportuali e logistiche <sup>(1)</sup>.

L'indagine conoscitiva si è svolta con l'acquisizione di notizie, informazioni e documentazioni, come previsto dall'articolo 48 del Regolamento, e si è articolata attraverso un ampio ciclo di audizioni che ha coinvolto rappresentanti delle istituzioni, delle imprese, del mondo accademico e della ricerca, delle associazioni di categoria, nonché esperti e operatori del settore. A ciò si è aggiunta l'acquisizione di documentazione tecnica e contributi scritti che hanno permesso di delineare un quadro articolato delle esperienze già in essere sul territorio nazionale e delle principali direttrici di sviluppo in ambito internazionale.

L'adozione delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale nei settori delle infrastrutture e della logistica si configura oggi come una transizione sistemica, destinata a incidere in profondità sulla progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione delle opere pubbliche e dei nodi della mobilità. La Commissione, nell'ambito dell'indagine conoscitiva, ha inteso esplorare non solo le applicazioni più consolidate, ma anche le implicazioni strutturali che la digitalizzazione comporta in termini di *governance* pubblica, evoluzione normativa, interoperabilità tecnica, standardizzazione, trasformazione organizzativa e sostenibilità delle politiche infrastrutturali nel medio-lungo periodo.

In quest'ottica, l'indagine è stata concepita come uno strumento di valutazione qualitativa e strategica, orientato a restituire una rappresenta-

---

<sup>(1)</sup> Per la consultazione di tutti gli interventi si rinvia al seguente link: <https://www.senato.it/leg/19/BGT/Schede/ProcANL/ProcANLscheda49785.htm>.

zione integrata e multidimensionale delle potenzialità offerte dall'innovazione tecnologica, ma anche delle condizioni abilitanti necessarie alla loro diffusione sistemica. La Commissione ha assunto un approccio basato sull'evidenza, fondato su tre assi metodologici: l'analisi dello stato dell'arte normativo e regolatorio; il confronto con *stakeholder* pubblici e privati attraverso audizioni e contributi tecnici e la ricostruzione delle traiettorie evolutive delle tecnologie abilitanti.

Uno degli elementi fondanti dell'indagine è la presa d'atto del superamento definitivo della dicotomia tra infrastruttura fisica e infrastruttura digitale. Le tecnologie oggi disponibili – dal *Building Information Modelling* (BIM) ai *digital twin*, dall'*Internet of Things* (IoT) ai sistemi di *edge computing*, dai sensori per il monitoraggio dinamico alle reti 5G, fino all'applicazione di modelli di *machine learning* per la manutenzione predittiva e la gestione dei flussi – rendono possibile l'integrazione strutturale tra asset materiali e ambienti digitali, favorendo la costruzione di un ecosistema cyber-fisico interconnesso e intelligente. In tale sistema, le infrastrutture diventano « piattaforme attive » in grado di produrre dati, adattarsi in tempo reale, ottimizzare i consumi, ridurre i rischi e supportare la presa di decisione a livello operativo e strategico.

Il *focus* dell'indagine conoscitiva si è dunque spostato dal « se » al « come » rendere effettiva e scalabile tale transizione. L'analisi ha preso in esame la maturità digitale delle amministrazioni, il livello di standardizzazione delle informazioni, l'interoperabilità tra sistemi e attori, la robustezza delle architetture informative e il grado di adozione di modelli digitali nei diversi segmenti del ciclo di vita delle infrastrutture: pianificazione, progettazione, costruzione, gestione, utilizzo e dismissione.

L'indagine conoscitiva ha inoltre valutato l'effettiva capacità delle tecnologie digitali di rispondere a sfide sistemiche: dalla sicurezza delle infrastrutture al contenimento dell'incidentalità, dall'efficienza operativa alla sostenibilità ambientale, dalla gestione dinamica del traffico alla digitalizzazione della logistica, fino all'inclusione sociale e alla qualità del lavoro. Sono stati analizzati gli impatti attesi in termini di riduzione del rischio strutturale, ottimizzazione della manutenzione, riduzione delle emissioni, incremento della trasparenza e miglioramento della *user experience* per cittadini e operatori.

La struttura del documento segue un'impostazione tecnico-sistemica: nella prima parte viene illustrato il quadro normativo e regolatorio, con riferimento alle direttive europee ITS, ai regolamenti nazionali, al codice dei contratti pubblici, agli interventi del PNRR e alle strategie di digitalizzazione settoriale. La seconda parte analizza le tecnologie abilitanti, incluse le infrastrutture digitali, i sistemi di sensori, le reti dati e le piattaforme *software*. Seguono l'analisi delle principali sfide tecnologiche e sistemiche, l'impatto delle tecnologie lungo il ciclo di vita delle opere e una ricognizione delle buone pratiche nazionali ed europee. Il documento si chiude con l'analisi SWOT e le proposte articolate per area strategica d'intervento.

Con questa indagine conoscitiva, la Commissione intende contribuire alla costruzione di una cultura istituzionale e tecnica dell'«infrastruttura intelligente», che veda nel digitale non un fattore accessorio, ma un principio strutturante per la progettazione delle politiche pubbliche in materia di opere pubbliche, trasporti e logistica. L'obiettivo non è solo modernizzare le reti, ma renderle parte di un sistema complesso, interconnesso, trasparente e capace di produrre valore per l'intera collettività.

## **2. Il quadro normativo di riferimento**

### **2.1 Il quadro normativo europeo in materia di sistemi di trasporto intelligenti**

Nel 2008, la Commissione europea – preso atto che, pur esistendo vari esempi di applicazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione a singole modalità di trasporto<sup>(2)</sup>, mancava ancora in Europa un quadro coerente per le interconnessioni tra il trasporto stradale e gli altri modi di trasporto – ha adottato il Piano d'azione per la diffusione di sistemi di trasporto intelligenti in Europa (COM(2008)886 definitivo), volto ad accelerare e coordinare la realizzazione di sistemi di trasporto intelligenti (ITS) nel trasporto stradale, comprendendovi le interfacce con altri modi di trasporto.

Secondo la Commissione, infatti, solo soluzioni autenticamente innovative avrebbero potuto aiutare il sistema europeo dei trasporti ad affrontare le sfide poste dalla congestione del traffico sulle strade, dalla produzione di emissioni di CO<sub>2</sub> dovute ai trasporti nel loro complesso e dagli incidenti mortali dovuti alla circolazione stradale.

Pertanto, al fine di rendere il trasporto di merci e persone più ecologico, più efficiente (anche da un punto di vista energetico) e più sicuro, il Piano d'azione prevedeva sei aree prioritarie di intervento, con le relative misure connesse.

Due anni dopo, è stata adottata la direttiva 2010/40/UE, recante il quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto, i cui considerando 3 e 4 sottolineavano che gli ITS sono applicazioni avanzate che, senza essere dotate di intelligenza in senso proprio, mirano a fornire servizi innovativi relativamente ai diversi modi di trasporto e alla gestione del traffico e consentono a vari utenti di essere meglio in-

---

<sup>(2)</sup> Il Piano d'azione faceva riferimento in particolare: per il trasporto aereo, al sistema SESAR (*Single European Sky Air Traffic Management Research*); per il settore delle vie navigabili interne, ai servizi d'informazione fluviale RIS (*River Information Services*); per il trasporto ferroviario, al Sistema europeo per la gestione del traffico ferroviario ERTMS (*European Rail Traffic Management System*) e alle applicazioni telematiche per le merci TAF-TSI (*Telematics Applications for Freight*); per il trasporto marittimo al Sistema SafeSeaNet, ai sistemi per il monitoraggio e l'informazione del traffico navale VTMS (*Vessel Traffic Monitoring and Information Systems*), al sistema di identificazione automatica AIS (*Automatic Identification System*) e al sistema di tracciamento e identificazione a lunga distanza LRIT (*Long-Range Identification and Tracking*). Come esempi di applicazione di sistemi di trasporto intelligenti nel trasporto stradale, il Piano d'azione menzionava i sistemi di controllo e gestione del traffico urbano e autostradale, la riscossione elettronica dei pedaggi e i navigatori stradali.



formati e di fare un uso più sicuro, maggiormente coordinato e più « intelligente » delle reti di trasporto. Essi integrano le telecomunicazioni, l'elettronica e le tecnologie dell'informazione con l'ingegneria dei trasporti, al fine di pianificare, progettare, rendere operativi, sottoporre a manutenzione e gestire i sistemi di trasporto.

La direttiva individuava quattro aree di intervento prioritarie: (1) l'uso ottimale dei dati relativi alle strade, al traffico e alla mobilità; (2) la continuità dei servizi ITS di gestione del traffico e del trasporto merci; (3) le applicazioni ITS per la sicurezza stradale e la sicurezza del trasporto e (4) il collegamento tra veicoli e le infrastrutture di trasporto.

Nell'ambito dei suddetti settori prioritari, la direttiva individuava le seguenti azioni prioritarie per l'elaborazione e l'utilizzo di specifiche e norme: (a) la predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sulla mobilità multimodale; (b) la predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sul traffico in tempo reale; (c) i dati e le procedure per la comunicazione gratuita agli utenti, ove possibile, di informazioni minime universali sul traffico connesse alla sicurezza stradale; (d) la predisposizione armonizzata in tutto il territorio dell'Unione europea di un servizio elettronico di chiamata di emergenza (eCall) interoperabile; (e) la predisposizione di servizi di informazione per aree di parcheggio sicure per gli automezzi pesanti e i veicoli commerciali; (f) la predisposizione di servizi di prenotazione per aree di parcheggio sicure per gli automezzi pesanti e i veicoli commerciali <sup>(3)</sup>.

Nel 2016 la Commissione europea ha presentato la Strategia europea per i sistemi di trasporto intelligenti cooperativi, prima tappa verso una mobilità cooperativa, connessa e automatizzata (COM(2016)766 final), in considerazione del fatto che in un futuro molto prossimo i veicoli avrebbero interagito direttamente tra di loro e con l'infrastruttura stradale.

---

<sup>(3)</sup> Sulla base della direttiva 2010/40/UE, la Commissione europea ha adottato una serie di regolamenti delegati, quali: il regolamento 26 novembre 2012, n. 305/2013, che integra la direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la predisposizione armonizzata in tutto il territorio dell'Unione europea di un servizio elettronico di chiamata di emergenza (eCall) interoperabile; il regolamento 15 maggio 2013, n. 885/2013, che integra la direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sui sistemi di trasporto intelligenti in merito alla predisposizione dei servizi d'informazione sulle aree di parcheggio sicure destinate agli automezzi pesanti e ai veicoli commerciali; il regolamento 15 maggio 2013, n. 886/2013, che integra la direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i dati e le procedure per la comunicazione gratuita agli utenti, ove possibile, di informazioni minime universali sulla viabilità connesse alla sicurezza stradale; il regolamento 18 dicembre 2014, n. 2015/962, che integra la direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativamente alla predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sul traffico in tempo reale; il regolamento 31 maggio 2017, n. 2017/1926/UE, che integra la direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sulla mobilità multimodale; il regolamento 2 febbraio 2022, n. 2022/670/UE, che integra la direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativamente alla predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sul traffico in tempo reale; il regolamento 29 novembre 2023, n. 2024/490/UE, recante modifica del regolamento delegato (UE) 2017/1926 che integra la direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sulla mobilità multimodale.



Questa interazione costituisce il settore dei sistemi di trasporto intelligenti cooperativi (C-ITS), che consentiranno agli utenti della strada e ai gestori del traffico di condividere e di utilizzare informazioni finora non disponibili, oltre che di coordinare le loro azioni. Questo elemento cooperativo, reso possibile dalla connettività digitale, potrebbe migliorare significativamente la sicurezza stradale, l'efficienza del traffico e il comfort di guida, aiutando il conducente a prendere le decisioni giuste e ad adeguarsi alle condizioni del traffico.

La cooperazione risiede nel fatto che i veicoli si segnalano reciprocamente le situazioni potenzialmente pericolose (come una frenata di emergenza o l'inizio di una coda) e comunicano con le infrastrutture stradali locali (come i semafori per informazioni sulla velocità ottimale da mantenere). Una comunicazione bidirezionale tra i veicoli e i centri di controllo del traffico permette inoltre di individuare i problemi più rapidamente (ad esempio gli ingorghi o il fondo ghiacciato) e di attenuarne gli effetti, consigliando meglio e in tempi più brevi gli utenti della strada.

Il 9 dicembre 2020 la Commissione europea ha presentato la Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente: mettere i trasporti europei sulla buona strada per il futuro (COM(2020)789 final), contenente una sezione sulla mobilità intelligente basata sull'assunto che, durante i loro viaggi, le persone dovrebbero beneficiare di un'esperienza multimodale senza soluzione di continuità grazie a una serie di scelte di mobilità sostenibile, determinate in misura sempre maggiore dalla digitalizzazione e dall'automazione. A tal fine si prevede che l'Unione europea sfrutti pienamente le soluzioni digitali intelligenti e i sistemi di trasporto intelligenti (ITS) e colga le opportunità presentate dalla mobilità connessa, cooperativa e automatizzata (CCAM).

La strategia prevede, quali tappe fondamentali verso una mobilità intelligente, che, entro il 2030, il trasporto multimodale di passeggeri senza soluzione di continuità sarà facilitato dalla biglietteria elettronica integrata, il trasporto merci sarà privo di supporti cartacei e la mobilità automatizzata sarà diffusa su larga scala.

Anche alla luce di quanto previsto nelle suddette strategie e dell'evoluzione tecnologica, la direttiva 2661/2023/UE – da recepire entro il 21 dicembre 2025 – ha modificato la suddetta direttiva 2010/40/UE, integrandola, tra l'altro, con riferimenti ai C-ITS – ossia i sistemi di trasporto intelligenti che consentono agli utenti ITS di interagire e collaborare scambiandosi messaggi sicuri e affidabili senza alcuna conoscenza reciproca preliminare e in modo non discriminatorio – e alla mobilità cooperativa, connessa e automatizzata.

La nuova direttiva ha quindi confermato i quattro settori prioritari già previsti dalla direttiva del 2010, rimodulandoli e ampliandoli come segue: (1) servizi ITS per l'informazione e la mobilità; (2) servizi ITS per i viaggi, i trasporti e la gestione del traffico; (3) servizi ITS per la sicurezza stradale e dei trasporti; (4) servizi ITS per la mobilità cooperativa, connessa e automatizzata.

## 2.2 Il recepimento della direttiva 2010/40/UE nell'ordinamento interno

L'Italia ha recepito la direttiva 2010/40/UE per il tramite dell'articolo 8, commi da 4 a 9, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179<sup>(4)</sup>. In particolare, il comma 9 ha previsto che, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, fossero adottate le direttive recanti i requisiti per la diffusione, la progettazione, la realizzazione degli ITS, per assicurare disponibilità di informazioni gratuite di base e l'aggiornamento delle informazioni infrastrutturali e dei dati di traffico, nonché le azioni per favorirne lo sviluppo sul territorio nazionale in modo coordinato, integrato e coerente con le politiche e le attività in essere a livello nazionale e comunitario.

Sulla base di tale disposizione è stato adottato il decreto ministeriale 1° febbraio 2013, recante « *Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia* »<sup>(5)</sup>, che detta i requisiti per la diffusione degli ITS e le azioni per favorire lo sviluppo degli ITS sul territorio nazionale e prevede, tra l'altro, che il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (MIT) adotti il Piano nazionale per lo sviluppo dei sistemi ITS, da aggiornare con cadenza triennale.

Il Piano di azione nazionale sui sistemi intelligenti di trasporto è stato adottato con il decreto 12 febbraio 2014, n. 44, recante l'identificazione delle priorità fino al 2017.

## 2.3 La sperimentazione su strada delle soluzioni di *Smart Road*

L'articolo 1, comma 72, della legge di bilancio per il 2018<sup>(6)</sup> ha autorizzato la sperimentazione su strada delle soluzioni di *Smart Road* e di guida connessa e automatica e ha previsto che, a tal fine, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, fossero definiti le modalità attuative e gli strumenti operativi della sperimentazione, autorizzando la spesa di un milione di euro per ciascuno degli anni 2018 e 2019.

A tale previsione è stata data attuazione con il decreto ministeriale 28 febbraio 2018<sup>(7)</sup>, finalizzato a promuovere la valorizzazione del patrimonio infrastrutturale esistente, la realizzazione di infrastrutture utili, l'adeguamento tecnologico della rete viaria nazionale coerentemente con il quadro comunitario e internazionale di digitalizzazione delle infrastrutture stradali, anche a supporto di veicoli connessi e con più avanzati livelli di assistenza automatica alla guida, nonché a ridurre l'incidentalità stradale e assicurare la continuità con i servizi europei C-ITS.

Il decreto definisce come « *Smart Road* » le infrastrutture stradali per le quali è compiuto un processo di trasformazione digitale orientato a

---

<sup>(4)</sup> « *Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese* », convertito, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2012, n. 221.

<sup>(5)</sup> Pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 72 del 26 marzo 2013.

<sup>(6)</sup> Legge 27 dicembre 2017, n. 205.

<sup>(7)</sup> « *Modalità attuative e strumenti operativi della sperimentazione su strada delle soluzioni di Smart Road e di guida connessa e automatica* », pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 90 del 18 aprile 2018.

introdurre piattaforme di osservazione e monitoraggio del traffico, modelli di elaborazione dei dati e delle informazioni, servizi avanzati ai gestori delle infrastrutture, alla pubblica amministrazione e agli utenti della strada, nel quadro della creazione di un ecosistema tecnologico favorevole all'interoperabilità tra infrastrutture e veicoli di nuova generazione.

Il suddetto processo di trasformazione digitale è applicato alle infrastrutture stradali della TEN-T, *core* e *comprehensive*, nonché a nuove infrastrutture di collegamento tra elementi della rete TEN-T, e progressivamente a tutte le infrastrutture appartenenti al primo livello dello SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti), secondo le tempistiche e le modalità stabilite dal decreto stesso.

Il decreto individua le specifiche funzionali del processo di trasformazione digitale, detta la tempistica e le modalità per la loro implementazione e disciplina l'autorizzazione alla sperimentazione di veicoli a guida automatica e le modalità di esecuzione della sperimentazione stessa <sup>(8)</sup>.

Esso ha infine istituito – presso la Direzione generale per i sistemi informativi e statistici del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – l'Osservatorio tecnico di supporto per le *Smart Road* e per il veicolo connesso a guida autonoma.

Nell'ambito delle sperimentazioni di guida autonoma, l'Osservatorio ha contribuito e successivamente deliberato pareri favorevoli su iniziative di rilievo nazionale, tra cui: il progetto « 1000 Miglia Autonomous Drive » del Politecnico di Milano, con percorrenze su ambiti urbani e tratti autostradali; la sperimentazione VisLab–Ambarella su aree urbane/extraurbane di Parma e Torino.

Tra i progetti autorizzati di maggior rilievo si segnalano i seguenti:

### **Tangenziale di Napoli**

L'Osservatorio *Smart Road* del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, insieme alle Direzioni competenti, in collaborazione con Autostrade per l'Italia e alla presenza della Polizia di Stato e del Compartimento Polizia Stradale per la Campania e la Basilicata, ha effettuato il test di un'auto a guida autonoma fornita dal Politecnico di Milano sulla Tangenziale di Napoli, in un tratto a « traffico aperto » di 3 km da Vomero a Fuorigrotta. L'Università di Napoli Federico II, Movyon (operatore tecnologico del Gruppo Aspi) e Tangenziale di Napoli hanno presentato la nuova funzionalità Dynamic Speed Limit nell'ambito dei progetti di sviluppo delle *Intelligent Road*, progetto del Centro Nazionale Mobilità Sostenibile (MOST). Tale funzionalità permette, grazie al sistema integrato di comunicazione tra veicolo-infrastruttura sviluppato da Movyon e al modello di traffico sviluppato dall'Università di Napoli, che un vei-

---

<sup>(8)</sup> Ulteriori sperimentazioni in materia di guida autonoma sono state autorizzate sulla base delle misure di semplificazione amministrativa per l'innovazione di cui all'articolo 36 del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 settembre 2020, n. 120.

colo a guida autonoma possa adeguare automaticamente la propria velocità in base alle indicazioni ricevute dal centro di controllo del traffico. Questa soluzione è progettata per prevenire la formazione di eventuali code, per migliorare la gestione dei flussi veicolari e aumentare la sicurezza stradale. In altre parole, la tecnologia permette di individuare limiti di velocità funzionali alla riduzione del traffico, attraverso un centro di controllo che raccoglie dati dai sensori di campo.

### **Darfo Boario Terme**

Il progetto ha come obiettivo principale lo sviluppo di un prototipo di veicolo a guida autonoma per un'applicazione in ambito urbano, con particolare attenzione al sostegno delle fasce vulnerabili della popolazione. Questo prototipo sarà utilizzato per verificare la fattibilità della realizzazione di un veicolo autonomo appositamente progettato per operare in contesti urbani con un servizio pubblico limitato (quindi non nelle grandi metropoli) e a bassa velocità. La ricerca si concentrerà sullo sviluppo di un modello sicuro di guida autonoma a bassa velocità, che rispetti il Codice della strada e garantisca elevati *standard* di sicurezza stradale. Il progetto prevede la realizzazione di un « *proof of concept* » basato su una Fiat 500 elettrica 3+1, scelta concepita per agevolare l'ingresso e l'uscita di passeggeri con ridotta mobilità, e dotata di tecnologia per la guida autonoma, in grado di operare autonomamente su percorsi all'interno del comune di Darfo Boario Terme.

### **Milano Serravalle**

Lo scopo della sperimentazione è testare la guida autonoma su strada pubblica. La tratta presa in considerazione verrà percorsa un certo numero di volte (di seguito definiti « *round* sperimentali » o anche solo « *round* »), su un periodo totale di dodici mesi a partire dall'inizio della sperimentazione. Nello specifico, l'obiettivo è percorrere le tratte autorizzate, approfondire e avanzare la sperimentazione durante i diversi *round* per percorrere, infine, alcuni percorsi definiti completamente in modalità di guida autonoma. La sperimentazione, nello specifico, consiste nell'adattamento di una vettura abilitata alla circolazione stradale, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 2001, n. 474 <sup>(9)</sup>, ad un veicolo completamente autonomo e nella possibilità di testarlo su strada pubblica. Percorrendo le tratte urbane e autostradali autorizzate, verranno raccolti un numero elevato di dati ai sensi dell'articolo 12, comma 1, lettera e), del decreto ministeriale 28 febbraio 2018, così da dimostrare la fattibilità di uno scenario di mobilità tradizionale come quello urbano ed autostradale, nel pieno rispetto delle regole del Codice della strada. Per garantire la massima sicurezza degli utenti della strada la vettura autonoma sarà sempre sotto la supervisione di un co-pilota,

---

<sup>(9)</sup> « *Regolamento di semplificazione del procedimento di autorizzazione alla circolazione di prova dei veicoli* ».

formato e di elevata esperienza nell'ambito della guida su strada e dell'automazione, totalmente concentrato sulla situazione di guida e pronto ad intervenire in caso di necessità.

In parallelo, ai sensi dell'articolo 36 del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 <sup>(10)</sup>, nell'ambito dell'iniziativa « Sperimentazione Italia », l'Osservatorio ha contribuito alla valutazione dei profili di sicurezza e interoperabilità propedeutici ai decreti autorizzativi del Dipartimento per la trasformazione digitale. (ad esempio, Isola di Salina; YAPE per consegne « ultimo miglio »; Lightguard a Genova).

Tra i progetti asseverati di maggior rilievo si segnalano i seguenti.

La navetta automatizzata del progetto europeo IN2CCAM sta circolando per le strade di Torino dove sta affrontando il traffico cittadino in condizioni reali. L'obiettivo principale della sperimentazione è il reinstradamento dello *shuttle* su percorsi alternativi in caso di interruzioni o congestione del traffico, tramite lo scambio di informazioni tra l'infrastruttura e il veicolo stesso tramite tecnologia V2I; reinstradamento che sarà la componente principale della riduzione di emissioni, nonché del tempo di percorrenza, riducendo o eliminando le percorrenze a velocità basse. La vigente letteratura in materia di riduzioni di impatti ambientali negativi dimostra che i veicoli autonomi ed elettrici porteranno ad una riduzione di questi. La riduzione prevista delle emissioni di CO<sub>2</sub> varia tra il 7 e il 94 per cento, a seconda di alcuni fattori. Anche le emissioni di gas serra diminuiranno variando tra il 5 e il 60 per cento. Il veicolo proposto è di tipo elettrico, la cui velocità non supererà i 50 km/h per cui non ci saranno consumi di carburante. Siccome la sperimentazione avverrà tramite un solo veicolo, non si potrà parlare di impatti immediati, ma rappresenterà un'occasione unica per realizzare un *proof-of-concept* per testare le funzionalità e valutare gli impatti ambientali della gestione dinamica del traffico tramite tecnologia CCAM.

L'oggetto della sperimentazione MOVEO LifeTouch è lo sviluppo di un *rover* semovente su ruote con livelli di guida autonoma, dimensioni ridotte e velocità limitata, max 6km/h, circolante in zone urbane delimitate per consegna ultimo miglio. La sperimentazione ha come obiettivo quello di verificare sul campo la capacità da parte del *rover* di riconoscere la propria posizione, percorrere il proprio percorso verso la destinazione, riconoscere gli ostacoli ed evitarli. Il tutto limitando il più possibile l'intervento da remoto da parte della centrale di controllo. La sperimentazione si intende svolgerla in aree simili a quelle in cui è destinato ad operare: marciapiedi, aree pedonali, attraversamenti pedonali con e senza semaforo. Il *rover* è costantemente monitorato da remoto e può essere controllato da remoto. Durante la sperimentazione un operatore è costantemente in prossimità del *rover* per poter intervenire fermandolo con l'apposito tasto di emergenza a fungo.

---

<sup>(10)</sup> « Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale », convertito, con modificazioni dalla legge 11 settembre 2020, n. 120.

Nell'ambito di ToMove, si prevede di realizzare un dimostratore di un servizio di consegna merci di ultimo miglio autonomo nell'area di sperimentazione di Corso Castelfidardo, tra le Officine Grandi Riparazioni (OGR) e la sede del Politecnico di Torino, includendo l'area della « Cittadella Politecnica » ed estendendosi fino a Via Morosi mediante l'impiego di un Androide. Attraverso l'uso di protocolli *standard* C-ITS, l'Androide sarà in grado di interagire in modo sicuro con infrastrutture semaforizzate e veicoli connessi, scambiandosi informazioni quali fase dei semafori, tempo rimanente prima della fase successiva del semaforo, velocità, posizione e traiettorie degli altri veicoli. Queste informazioni saranno utilizzate opportunamente dagli Androidi per interagire con l'infrastruttura e i suoi oggetti statici e mobili al fine di muoversi autonomamente in piena sicurezza, rispettando le regole della strada.

## **2.4 Il sistema di monitoraggio dinamico per la sicurezza delle infrastrutture stradali e autostradali**

All'indomani del crollo del ponte Morandi, l'articolo 14 del decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109 <sup>(11)</sup>, (il cosiddetto « decreto Genova ») ha demandato al Ministro delle infrastrutture e dei trasporti l'adozione di un decreto contenente, in primo luogo, linee guida volte ad assicurare l'omogeneità della classificazione e gestione del rischio, della valutazione della sicurezza e del monitoraggio dei ponti, viadotti, rilevati, cavalcavia e opere similari, esistenti lungo strade statali o autostrade gestite da ANAS o da concessionari autostradali.

Col medesimo decreto dovevano inoltre essere individuate le modalità di realizzazione e gestione in via sperimentale di un sistema di monitoraggio dinamico da applicare sulle infrastrutture suddette che presentassero particolari condizioni di criticità in relazione all'intensità del traffico di mezzi pesanti.

A tal fine, si prevedeva che i gestori fornissero al Ministero i dati occorrenti per l'inizializzazione e lo sviluppo del sistema di monitoraggio dinamico, dotandosi degli occorrenti apparati per operare il controllo strumentale costante delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture stesse anche utilizzando il *Building Information Modelling* – BIM.

Sempre con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, si prevedeva che fossero adottate le linee guida applicabili su ponti, viadotti, rilevati, cavalcavia e opere similari esistenti lungo infrastrutture stradali gestite da enti diversi da ANAS o da concessionari autostradali, nonché le modalità della loro partecipazione, nei limiti delle risorse disponibili a legislazione vigente, alla sperimentazione.

Per le attività suddette venivano stanziati 5 milioni di euro per l'anno 2018 e 10 milioni di euro per l'anno 2019.

---

<sup>(11)</sup> « Disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze », convertito, con modificazioni, dalla legge 16 novembre 2018, n. 130.



Sulla base di tale previsione normativa sono stati adottati tre decreti ministeriali: il decreto 17 dicembre 2020, n. 578 <sup>(12)</sup>, con il quale sono state emanate le linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti esistenti, il decreto ministeriale 1° luglio 2022, n. 204 <sup>(13)</sup>, il quale ha tra l'altro esteso le suddette linee guida all'intera rete viaria italiana ed esteso il termine della sperimentazione fino al 29 dicembre 2024, e, infine, il decreto ministeriale 9 dicembre 2024, che ha esteso ulteriormente il periodo di sperimentazione al 29 dicembre 2025.

Il comma 3 dell'articolo 14 del decreto Genova prevede inoltre che, al termine del periodo di sperimentazione, con un ulteriore decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, siano approvati gli adeguamenti alle linee guida e siano definiti i termini e le modalità con cui i soggetti che a qualsiasi titolo gestiscono infrastrutture stradali e autostradali forniscono al MIT i dati occorrenti per l'operatività a regime del sistema di monitoraggio dinamico, attraverso l'utilizzazione degli occorrenti apparati per il controllo strumentale costante delle condizioni di sicurezza delle infrastrutture stesse. Ai fini dell'implementazione del sistema di monitoraggio dinamico, il MIT sovrintende all'utilizzo delle più avanzate ed efficaci tecnologie, anche spaziali, per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati di interesse.

Anche tramite le informazioni rinvenienti dal sistema di monitoraggio dinamico, l'Archivio informatico nazionale delle opere pubbliche (AINOP), istituito dall'articolo 13 del medesimo decreto Genova, perseguirà la finalità di garantire un costante monitoraggio dello stato e del grado di efficienza delle opere pubbliche, in particolare per i profili riguardanti la sicurezza.

Per quanto riguarda le gallerie, sulla base di quanto previsto dall'articolo 49, comma 1, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 <sup>(14)</sup>, è stato adottato il decreto ministeriale 1° agosto 2022, n. 247 <sup>(15)</sup>, che ha approvato le Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio delle gallerie esistenti lungo le strade statali o autostrade gestite da ANAS o da concessionarie autostradali.

---

<sup>(12)</sup> « Adozione delle linee guida per la gestione del rischio dei ponti esistenti e per la definizione di requisiti ed indicazioni relativi al sistema di monitoraggio dinamico – Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti, che assicurano l'omogeneità della classificazione e gestione del rischio, della valutazione della sicurezza e del monitoraggio dei ponti, viadotti, rilevati, cavalcavia e opere similari, esistenti lungo strade statali o autostrade gestite da Anas S.p.A. o da concessionari autostradali ».

<sup>(13)</sup> « Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti », pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 196 del 23 agosto 2022.

<sup>(14)</sup> « Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale », convertito, con modificazioni, dalla legge 11 settembre 2020, n. 120.

<sup>(15)</sup> Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 196 del 23 agosto 2022.

Nel frattempo, il Piano nazionale per gli investimenti complementari al Piano nazionale di ripresa e resilienza <sup>(16)</sup> ha stanziato complessivi 450 milioni di euro per gli anni 2021-2026 (successivamente rimodulati fino al 2028 <sup>(17)</sup>) per l'implementazione di un sistema di monitoraggio dinamico per il controllo da remoto di ponti, viadotti e tunnel della rete viaria principale <sup>(18)</sup>.

La scheda progetto dell'intervento – allegata al decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 15 luglio 2021 – prevede l'attuazione di un sistema integrato di censimento, classificazione e gestione dei rischi per 12.000 opere d'arte della rete nazionale SNIT, di cui 6.500 saranno strumentate. Nell'ambito delle opere d'arte oggetto di controllo per 200 opere d'arte è prevista l'adozione del modello BIM. Su questa base verranno selezionate le strutture che si trovano nelle condizioni più critiche, sulle quali applicare il monitoraggio tecnologico e per le quali verranno progettate le opere di riparazione, di messa in sicurezza o di sostituzione. Verranno inoltre sviluppati numerosi progetti pilota, caratterizzati dall'utilizzo di tecniche e materiali di intervento innovativi. Gli interventi saranno inseriti nel contratto di programma ANAS e/o nei contratti stipulati tra società concessionarie autostradali con il MIT. Le attività relative al censimento, l'acquisizione dei dati e la loro elaborazione confluiranno nell'AINOP.

Il relativo piano di riparto è stato approvato con decreto del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili del 12 aprile 2022 <sup>(19)</sup>.

Nel mese di giugno 2022, l'ANSFISA ha pubblicato i criteri per la valutazione dei piani di monitoraggio dinamico per il controllo da remoto di ponti, viadotti e gallerie previsti dal Piano nazionale complementare al PNRR <sup>(20)</sup>.

## 2.5 Il Building Information Modelling

Il precedente codice dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, all'articolo 23, comma 13, prevedeva che le stazioni appaltanti dotate di personale adeguatamente formato potessero richiedere per le nuove opere nonché per interventi di recupero, riqualificazione o varianti, prioritariamente per i lavori complessi, l'uso dei metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture.

---

<sup>(16)</sup> Decreto-legge 6 maggio 2021, n. 59, recante « *Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti* », convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101, articolo 1, comma 2, lettera c), numero 6).

<sup>(17)</sup> Decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19, recante « *Ulteriori disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)* », convertito, con modificazioni, dalla legge 29 aprile 2024, n. 56, articolo 1, comma 6, lettera c), numero 3), e articolo 1, comma 8, lettera a), numero 10).

<sup>(18)</sup> Uno stanziamento specifico è poi previsto per la A24-A25.

<sup>(19)</sup> Pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 126 del 31 maggio 2022.

<sup>(20)</sup> Il documento è reperibile al seguente indirizzo: [https://www.ansfisa.gov.it/documents/20142/1205643/Allegato+prot+20220615-Criteri\\_valutazione\\_piani\\_mondin.pdf/72de4e84-3cc8-c3ef-a628-caeaa22b643](https://www.ansfisa.gov.it/documents/20142/1205643/Allegato+prot+20220615-Criteri_valutazione_piani_mondin.pdf/72de4e84-3cc8-c3ef-a628-caeaa22b643).



Esso demandava ad un apposito decreto ministeriale la definizione delle modalità e dei tempi di progressiva introduzione dell'obbligatorietà dei suddetti metodi presso le stazioni appaltanti, le amministrazioni concedenti e gli operatori economici, valutata in relazione alla tipologia delle opere da affidare e della strategia di digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche e del settore delle costruzioni.

Sulla base di tale previsione venne adottato il decreto ministeriale 1° dicembre 2017, n. 560<sup>(21)</sup>, che, all'articolo 6, dettava dunque tempi di introduzione obbligatoria dei metodi e strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, poi modificati dal decreto ministeriale 2 agosto 2021, n. 312<sup>(22)</sup>.

Successivamente, l'articolo 43 del nuovo codice dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, ha previsto che, a decorrere dal 1° gennaio 2025, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti adottino metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per la progettazione e la realizzazione di opere di nuova costruzione e per gli interventi su costruzioni esistenti per importo a base di gara superiore a 1 milione di euro (fatta eccezione per gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, a meno che essi non riguardino opere precedentemente eseguite con l'uso dei suddetti metodi e strumenti di gestione informativa digitale).

L'allegato I.9 al nuovo codice definisce le modalità e i termini di adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni da utilizzare, in relazione a ogni singolo procedimento tecnico-amministrativo all'interno della stazione appaltante, per l'affidamento e l'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture e volti alla manutenzione e alla gestione dell'intero ciclo di vita dell'opera immobiliare o infrastrutturale, fino alla sua dismissione.

La relazione illustrativa dello schema di decreto legislativo trasmesso alle Camere<sup>(23)</sup> chiariva, sotto il profilo terminologico, che la locuzione utilizzata dall'articolo 43 corrisponde, sia pure in senso non strettamente letterale, alla definizione generalmente utilizzata a livello internazionale per indicare il *Building Information Modelling* (BIM) entro il contesto più ampio dell'*Information Management*: gestione informativa mediante il *Building Information Modelling*.

---

<sup>(21)</sup> « Attuazione dell'articolo 23, comma 13, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, Codice dei contratti pubblici. Modalità e tempi di progressiva introduzione, da parte delle stazioni appaltanti, delle amministrazioni concedenti e degli operatori economici, dell'obbligatorietà dei metodi e degli strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione delle opere e relative verifiche ».

<sup>(22)</sup> « Modifiche al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 1° dicembre 2017, n. 560 che stabilisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture ». Il decreto ministeriale n. 312 del 2021 è stato adottato in attuazione dell'articolo 48, comma 6, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante « Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure », convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.

<sup>(23)</sup> Atto del Governo sottoposto a parere parlamentare n. 19 della XIX legislatura, recante « Schema di decreto legislativo recante Codice dei contratti pubblici ».

Essa affermava inoltre che il nuovo codice segna un passo in avanti sotto il profilo dell'ampliamento applicativo della metodologia di gestione in esame, alla luce dei riscontri determinatisi nell'esperienza delle amministrazioni e di un forte impulso al raggiungimento di un'adeguata maturità digitale delle stazioni appaltanti e degli enti concedenti, con preciso riferimento al rafforzamento delle capacità di gestione del singolo investimento pubblico e del relativo procedimento tecnico-amministrativo, considerato all'interno della logica complessiva di funzionalizzazione dell'organizzazione, nonché dell'eventuale ruolo di gestione patrimoniale dei cespiti nel corso del ciclo di vita degli stessi.

Da ultimo, l'articolo 15 del decreto legislativo 31 dicembre 2024, n. 209<sup>(24)</sup>, ha innalzato da 1 a 2 milioni di euro, ovvero alla soglia europea in caso di interventi su edifici tutelati ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del codice dei beni culturali, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, la soglia a partire dalla quale sarà obbligatorio fare ricorso al BIM.

Sul punto, la relazione illustrativa dello schema di decreto legislativo trasmesso alle Camere<sup>(25)</sup> ha evidenziato che se, da un lato, vi è l'esigenza di accelerare tale utilizzo, nella consapevolezza che la digitalizzazione di tutti gli elaborati di cantiere garantisce una progettazione di qualità, con dati attendibili e agevolmente confrontabili, dall'altro lato, gli enti territoriali richiedono proroghe o interventi di innalzamento della soglia per il ricorso a tali metodi, al fine di evitare che le stazioni appaltanti più piccole si trovino di fronte a un blocco delle procedure a causa delle carenze tecniche e di personale interne.

## 2.6 Il Piano nazionale di ripresa e resilienza

Nell'ambito della missione n. 3 del PNRR – relativa alle Infrastrutture per la mobilità sostenibile – la componente n. 2 è dedicata all'intermodalità e alla logistica integrata e include due riforme e due investimenti.

La riforma 2.1 prevede l'attuazione dello sportello unico doganale, mentre la riforma 2.2 prevede l'istituzione di una piattaforma logistica digitale nazionale finalizzata alla digitalizzazione dei servizi di trasporto merci e/o passeggeri, al fine di incrementare la capacità logistica nazionale, attraverso la semplificazione di procedure, processi e controlli finalizzati alla dematerializzazione documentale e allo scambio informatico di dati e informazioni.

Gli investimenti concernono invece, rispettivamente, la digitalizzazione della catena logistica e della gestione del traffico aereo.

---

<sup>(24)</sup> « Disposizioni integrative e correttive al codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 ».

<sup>(25)</sup> Atto del Governo sottoposto a parere parlamentare n. 226 della XIX legislatura, recante « Schema di decreto legislativo recante disposizioni integrative e correttive al Codice dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 ».

Si ricorda inoltre che, nell'ambito della componente n. 1 della medesima missione, è previsto un investimento per lo sviluppo del sistema europeo di gestione del trasporto ferroviario (ERTMS).

Assume infine rilevanza l'investimento presente nella componente n. 1 della missione n. 1 per la cosiddetta *Mobility as a service* <sup>(26)</sup>.

Di seguito si dà conto dello stato di avanzamento delle suddette misure alla luce delle informazioni contenute nelle relazioni sullo stato di attuazione del PNRR, trasmesse dal Governo alle Camere con cadenza semestrale (*Doc. XIII*).

### **2.6.1 Lo sportello unico doganale e dei controlli (M3C2 – Riforma 2.1)**

La riforma in questione mira a creare un portale per lo Sportello unico dei controlli, che consenta l'interoperabilità con le banche dati nazionali e il coordinamento delle attività di controllo da parte delle dogane.

La riforma risulta completata entro la scadenza prevista, mediante l'adozione del decreto del Presidente della Repubblica 29 dicembre 2021, n. 235, recante « *Regolamento recante disciplina dello Sportello unico doganale e dei controlli (S.U.Do.Co.)* » <sup>(27)</sup>. In particolare, l'articolo 14, comma 2, del regolamento prevede che le modalità tecniche di realizzazione del S.U.Do.Co. e il loro aggiornamento siano definite con provvedimenti del direttore dell'Agenzia delle dogane e dei monopoli, tenendo anche conto delle specifiche e delle tempistiche del sistema di interfaccia unica marittima europea di cui al regolamento (UE) 2019/1239, anche con l'obiettivo di assicurare l'interoperabilità tra i relativi sistemi in conformità con gli sviluppi tecnici e regolatori.

### **2.6.2 La piattaforma logistica digitale nazionale (M3C2 – Riforma 2.2)**

Obiettivo della riforma è quello di rendere interoperabili i Sistemi *Port Community* (PCS) delle singole autorità di sistema portuale con la Piattaforma logistica digitale nazionale (PLN).

---

<sup>(26)</sup> Nell'ambito degli investimenti di competenza del Ministero dell'università e della ricerca sono finanziati interventi che attengono alle materie oggetto dell'indagine conoscitiva. Si veda, ad esempio, il Centro nazionale per la mobilità sostenibile (MOST) che, con il coinvolgimento di varie università e centri di ricerca nazionali, sviluppa programmi di ricerca in materia, tra l'altro, di: veicoli connessi e autonomi (CAV); mobilità cooperativa connessa e automatizzata (CCAM) e infrastrutture intelligenti; *Mobility as a service* e servizi innovativi; trasporti merci e logistica. Si veda anche il progetto RAISE e, in particolare, lo *spoke* relativo ai porti intelligenti e sostenibili.

<sup>(27)</sup> L'istituzione, presso gli uffici dell'Agenzia delle dogane, dello Sportello unico doganale è stata prevista dall'articolo 4, comma 57, della legge finanziaria per il 2004 (legge 24 dicembre 2003, n. 350), al fine di semplificare le operazioni di importazione ed esportazione e per concentrare i termini delle attività istruttorie, anche di competenza di amministrazioni diverse, connesse alle predette operazioni. L'articolo 20, comma 1, 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* ») ha attribuito allo Sportello unico doganale la competenza nonché i controlli relativi a tutti gli adempimenti connessi all'entrata e uscita delle merci nel o dal territorio nazionale e lo ha conseguentemente ridenominato « Sportello unico doganale e dei controlli ».

Si ricorda che l'articolo 1, comma 456, della legge 30 dicembre 2004, n. 311 <sup>(28)</sup>, aveva autorizzato la spesa di 10 milioni di euro per ciascuno degli anni 2005, 2006 e 2007 per la concessione di contributi alla realizzazione di infrastrutture ad elevata automazione e a ridotto impatto ambientale di supporto a nodi di scambio viario intermodali, rimettendo ad un decreto ministeriale l'individuazione delle tipologie di intervento che potevano fruire dei contributi e degli importi massimi erogabili per ciascun intervento.

Sulla base di tale disposizione di legge è stato adottato il decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 20 giugno 2005, n. 18T, che ha destinato l'intero importo alla realizzazione di una piattaforma per la gestione della rete logistica nazionale che permettesse l'interconnessione dei nodi di intercambio modale (interporti), anche al fine di migliorare la sicurezza del trasporto delle merci.

L'articolo 2 del decreto prevedeva che la piattaforma *hardware* e *software* di tipo aperto e modulare orientata alla gestione dei processi logistici e del trasporto merci fosse finalizzata alla realizzazione del sistema-rete degli interporti con l'obiettivo di fornire, attraverso l'interazione fra gli elementi della filiera produttiva (produzione, trasporto e logistica), i seguenti servizi: sistema di incontro domanda e offerta; sistema di controllo e monitoraggio delle flotte e dei carichi; sistema di interscambio dati; sistema di teleprenotazione; sistema di informazioni.

L'articolo 61-*bis* del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1 <sup>(29)</sup>, ha esteso la piattaforma, oltre che agli interporti, anche ai centri merci, ai porti ed alle piastre logistiche.

Il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica, approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 26 agosto 2015 <sup>(30)</sup>, ha previsto, tra gli obiettivi per il Sistema Mare, la necessità di favorire l'innovazione tecnologica e in particolare la diffusione degli ITS per la gestione delle operazioni portuali (Obiettivo 6 – Innovazione). A tale Obiettivo corrispondeva l'Azione 6, recante varie misure per incentivare la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione tecnologica nella portualità italiana. In primo luogo, si prevedeva la digitalizzazione della catena logistica attraverso una serie di interventi tra cui la definizione di misure e di un tavolo di coordinamento presso il MIT per definire la *governance* e migliorare significativamente integrazione, interazione e interoperabilità tra i molteplici sistemi informativi istituzionali già operanti e non completamente integrati, nonché la realizzazione di un'architettura modulare cooperativa volta a integrare informazioni e servizi relativi al trasporto su gomma e intermodalità (PLN), alla gestione controllo dei rifiuti (Sistri), al trasporto ferroviario di merci (PIL/PIC), al trasporto sulle vie del mare (PMIS), alla gestione dei nodi (PLN, PCS, PIL) e al trasporto aereo.

<sup>(28)</sup> « Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2005) ».

<sup>(29)</sup> « Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività », convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27.

<sup>(30)</sup> Pubblicato, per comunicato, nella *Gazzetta Ufficiale* n. 250 del 27 ottobre 2015.

L'Azione 6 prevedeva inoltre misure legislative atte a consolidare la diffusione della Piattaforma logistica nazionale.

La definizione di *Port Community System* è dettata dalla direttiva del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 20 marzo 2018, recante le « Linee guida per omogeneizzare ed organizzare i sistemi Port community system (PCS) da attuare attraverso la piattaforma logistica nazionale (PNL) »<sup>(31)</sup>, il cui articolo 1 prevede che, ai fini della direttiva stessa, per PCS si intende un sistema informatico aperto e neutrale che abilita lo scambio di informazioni mirato e sicuro tra operatori economici e enti pubblici, i quali insieme costituiscono la comunità portuale, al fine di incrementare la competitività della comunità stessa. In particolare, il PCS ottimizza, gestisce e automatizza i processi portuali, ivi compresi quelli autorizzativi, amministrativi e logistici, attraverso la singola immissione del dato e lo scambio di informazioni con il trasporto e la catena logistica.

L'articolo 11-*bis* del decreto-legge 26 ottobre 2019, n. 124<sup>(32)</sup>, ha previsto che, a decorrere dall'anno 2020, una quota pari a 5 milioni di euro annui delle risorse del fondo per il finanziamento degli interventi di adeguamento dei porti, di cui all'articolo 18-*bis*, comma 1, della legge 28 gennaio 1994, n. 84<sup>(33)</sup>, sia destinata al finanziamento delle attività strettamente connesse alla digitalizzazione della logistica del Paese con particolare riferimento ai porti, agli interporti, alle ferrovie e all'autotrasporto anche per garantire il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità del sistema di mobilità delle merci, nonché per il completamento degli investimenti, con particolare riferimento ai nodi (porti, interporti e piattaforme logistiche) del Mezzogiorno.

Alla riforma in questione è stata data attuazione con l'articolo 20-*bis* del decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19<sup>(34)</sup>, recante disposizioni urgenti per la digitalizzazione dei servizi di trasporto merci, il quale – al fine di incrementare la capacità logistica nazionale, attraverso la semplificazione di procedure, processi e controlli finalizzati alla dematerializzazione documentale e allo scambio informatico di dati e informazioni – ha previsto che le Autorità di sistema portuale, entro il 30 giugno 2024, garantissero l'interoperabilità tra i sistemi *Port Community System* delle medesime Autorità e la piattaforma logistica nazionale per la rete dei porti, mediante la realizzazione di un sistema digitale che consenta lo scambio di dati tra le amministrazioni pubbliche, a esclusione di quelli contenuti nelle banche di dati a uso della Polizia di Stato, e i soggetti privati operanti nel settore del trasporto di merci e della logistica. Il sistema suddetto è dotato di servizi *standard* relativi ai sistemi *Port Community System* interoperabili con le pubbliche amministrazioni e compatibili con le

(31) Pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 116 del 21 maggio 2018.

(32) « Disposizioni urgenti in materia fiscale e per esigenze indifferibili », convertito, con modificazioni, dalla legge 19 dicembre 2019, n.157.

(33) « Riordino della legislazione in materia portuale ».

(34) « Ulteriori disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) », convertito, con modificazioni, dalla legge 29 aprile 2024, n. 56.

disposizioni del regolamento (UE) 2020/1056<sup>(35)</sup>, nel rispetto di quanto previsto dalle linee guida sull'interoperabilità tecnica delle pubbliche amministrazioni adottate dall'Agenzia per l'Italia digitale nonché dall'articolo 69 del codice dell'amministrazione digitale.

### **2.6.3 La digitalizzazione della catena logistica (M3C2 – Investimento 2.1)**

La misura – il cui importo complessivo ammonta a 250 milioni di euro – ha lo scopo di aumentare la competitività logistica nazionale, realizzando un sistema digitale interoperabile tra attori pubblici e privati per il trasporto merci e la logistica. In questo modo si semplificano procedure, processi e controlli, grazie alla de-materializzazione dei documenti e allo scambio di dati e informazioni. Con questo investimento si prevede di migliorare il sistema logistico su tutto il territorio, grazie ad un sistema digitale integrato del trasporto merci e della logistica, coinvolgendo sia gli operatori pubblici che quelli privati. L'investimento semplifica l'intera catena puntando sulla dematerializzazione dei documenti e sullo scambio di dati e informazioni, quindi ad una filiera più digitale.

Il progetto è articolato in tre macro attività: (1) LogIN *Center*, per un totale di 40 milioni di euro; (2) rete dei porti e degli interporti, per un totale di 50 milioni di euro; (3) LogIN *Business*, per un totale di 160 milioni di euro.

A fine investimento è previsto il completamento dei seguenti tre interventi<sup>(36)</sup>:

1) LogIN *Center*. Creazione di una piattaforma digitale (Piattaforma Logistica Nazionale – PLN), operante in un ambiente *cloud* sicuro, in grado di promuovere l'interoperabilità tra gli operatori logistici e dei trasporti e le pubbliche amministrazioni coinvolte, concentrandosi sulla dematerializzazione dei documenti e sullo scambio di dati e servizi, a norma del regolamento (UE) 2020/1056, ove applicabile.

2) Rete di porti e interporti:

– tutte le 16 autorità di sistema portuale devono disporre di servizi dei sistemi per gli operatori portuali (PCS) compatibili con la Piattaforma Logistica Nazionale (PLN) e, se del caso, con il regolamento (UE) 2020/1056;

– almeno 12 interporti devono disporre di un sistema (*Freight Village System* – FVS) compatibile con la PLN e, se del caso, con il regolamento (UE) 2020/1056.

3) LogIN *Business*, che prevede un sostegno pubblico alle imprese per sviluppare sistemi digitali volti a promuovere l'interoperabilità dei servizi e la conformità alle norme eCMR ed eFTI.

---

<sup>(35)</sup> Il regolamento (UE) 2020/1056 istituisce un quadro giuridico per la comunicazione elettronica delle informazioni regolamentari tra gli operatori economici interessati e le autorità competenti relativamente al trasporto merci nel territorio dell'Unione europea.

<sup>(36)</sup> È stato introdotto il Target finale (M3C2-5-*bis*) associato alla Misura M3C2-Investimento 2.1 con decisione del Consiglio dell'Unione europea il 18 novembre 2024.



Il 31 ottobre 2023, il MIT ha pubblicato l'avviso pubblico per la presentazione da parte delle Autorità di sistema portuale di proposte di investimento per l'ammissione al finanziamento per lo sviluppo e l'implementazione dei servizi *Port Community System* per l'interoperabilità con le pubbliche amministrazioni coinvolte e la Piattaforma logistica digitale nazionale, a valere sulle risorse previste nell'ambito del subinvestimento 2.1.2 « Rete di porti e interporti ».

Tutte le Autorità di sistema portuali si sono dotate di servizi PCS base di cui almeno un servizio interoperabile con la Piattaforma e con l'Agenzia delle dogane o con le Capitanerie di porto.

Il 23 febbraio 2024 è stato pubblicato il bando pubblico per la presentazione, da parte degli interporti di rilevanza nazionale, di proposte per l'ammissione al cofinanziamento di investimenti per lo sviluppo e l'implementazione dei sistemi informatici secondo gli *standard* di interoperabilità funzionale definiti dalla Piattaforma logistica digitale nazionale e con particolare riguardo all'interconnessione con i PCS portuali.

Con decreto ministeriale n. 224 del 30 agosto 2024 sono state ripartite le risorse PNRR per gli interporti di rilevanza nazionale a valere sul sopra citato bando. Inoltre, considerata la rilevante finalità di interesse pubblico perseguita dalla Misura in esame nel promuovere l'efficienza del sistema nazionale della logistica e del trasporto merci, attraverso lo sviluppo della digitalizzazione dei processi, delle procedure e dello scambio di dati tra gli attori della filiera logistica, con il decreto direttoriale n. 138 del 28 luglio 2025 del MIT, sono stati riaperti i termini per la presentazione delle domande, con lo scopo di massimizzare l'impiego delle risorse PNRR destinate alla digitalizzazione degli interporti di rilevanza nazionale.

#### **2.6.4 La digitalizzazione della gestione del traffico aereo (M3C2 – Investimento 2.2)**

La misura – il cui importo complessivo ammonta a 34 milioni di euro – mira al potenziamento digitale del settore, che riguarderà sia lo sviluppo di nuovi strumenti di digitalizzazione dell'informazione aeronautica sia la realizzazione di piattaforme e servizi di aerei senza equipaggio. I progetti riguarderanno lo sviluppo e la connettività del sistema di gestione del traffico senza equipaggio (*Unmanned Traffic Management System* – UTMS), la digitalizzazione delle informazioni aeronautiche e la definizione di un nuovo modello di manutenzione.

Le convenzioni con il gruppo ENAV, sottoscritte il 25 novembre 2021, sono state approvate con decreto ministeriale n. 477 del 29 novembre 2021.

I cronoprogrammi degli interventi sono stati approvati con decreto direttoriale n. 31 del 14 aprile 2022.

A seguito della decisione di esecuzione UE del 24 novembre 2023, approvata in Consiglio ECOFIN l'8 dicembre 2023, di revisione del PNRR, i progetti relativi alla misura in argomento, da realizzare entro il primo trimestre del 2026, sono i seguenti: (1) centro operativo tecnico

(TOC) e almeno due sistemi di gestione del traffico aereo; (2) informazioni aeronautiche digitalizzate; (3) sistema di gestione del traffico senza equipaggio e connettività (UTMS).

### **2.6.5 Lo sviluppo del Sistema europeo di gestione del trasporto ferroviario (ERTMS) (M3C1 – Investimento 1.4)**

L'investimento – il cui importo complessivo ammonta a 2.466.000.000 euro – si pone l'obiettivo di contribuire all'adeguamento dell'infrastruttura ferroviaria italiana agli *standard* europei di interoperabilità. L'investimento consiste nell'equipaggiare 2.785 chilometri di linee ferroviarie con il sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS) a un livello infrastrutturale e tecnologico coerente con il piano di implementazione dell'ERTMS in Italia notificato alla Commissione europea.

### **2.6.6 Mobility as a Service (M1C1 – Investimento 1.4.6)**

Si ricorda, infine, che nell'ambito della missione n. 1 (Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo), componente n. 1 (Digitalizzazione della p.a.) è previsto un investimento di 40 milioni di euro (più 16,9 milioni aggiuntivi stanziati dal fondo complementare) che mira a introdurre, nel contesto dei sistemi di trasporto locale presenti nei diversi territori regionali, il paradigma della mobilità come servizio (MaaS), che consiste nell'integrare più modalità di trasporto (ad esempio, *e-bike*, autobus, *car sharing*) attraverso piattaforme di intermediazione che forniscono agli utenti finali una varietà di servizi che vanno dalla pianificazione del viaggio alla prenotazione e ai pagamenti.

La prima fase ha visto l'implementazione di tre progetti pilota, volti a testare soluzioni di *Mobility as a Service* in tre città metropolitane (Napoli, Milano e Roma), cui ha fatto seguito la seconda fase che ha visto l'attuazione di ulteriori sette progetti da parte di regioni e province autonome. La sperimentazione ha poi riguardato ulteriori tre comuni (Torino, Firenze e Bari), con fondi attinti dal Piano nazionale per gli investimenti complementari al PNRR.

## **3. Le principali tecnologie abilitanti**

Le audizioni condotte e le memorie presentate convergono su un punto: l'adozione di un insieme di tecnologie abilitanti rappresenta la chiave per la modernizzazione del sistema infrastrutturale e logistico del nostro Paese, garantendone l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità nel lungo periodo. Tale trasformazione è stata delineata dai soggetti auditi non nei termini di un semplice aggiornamento tecnologico, ma come un vero e proprio cambio di paradigma<sup>(37)</sup>, con il passaggio da una gestione

---

<sup>(37)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023; audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; ANCE, memoria depositata.



tradizionale, spesso frammentata e basata su processi analogici, ad un approccio integrato e digitale, capace di sfruttare le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie per ottimizzare ogni fase del ciclo di vita delle infrastrutture<sup>(38)</sup>. Proprio per tale ragione, l'indagine conoscitiva ha evidenziato come l'adozione delle nuove tecnologie richieda un approccio olistico, che coinvolga tutti gli attori del sistema infrastrutturale e logistico, dal momento che solo la creazione di un ecosistema digitale integrato è in grado di massimizzare i benefici dell'innovazione<sup>(39)</sup>.

Come emerso dalle esperienze e dai progetti presentati dai soggetti auditi, l'intelligenza artificiale non è una singola tecnologia. Ciò appare in linea con quanto espresso dal regolamento (UE) 2024/1689 (più noto come « AI Act »), dove l'intelligenza artificiale è definita come una « famiglia di tecnologie in rapida evoluzione », caratterizzata dalla capacità di inferenza e di apprendimento, che consente ai sistemi di elaborare dati per ottenere previsioni, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare gli ambienti fisici o virtuali. L'intelligenza artificiale si distingue dai sistemi *software* tradizionali per la capacità di adattamento e autonomia variabili. In tale contesto, strumenti come le reti neurali, il *deep learning* e l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) giocano un ruolo cruciale lungo l'intero ciclo di vita delle infrastrutture. Tuttavia, le audizioni condotte e le memorie presentate sono altresì concordi nell'indicare che l'adozione dell'intelligenza artificiale nel settore infrastrutturale e logistico presenta anche sfide significative, che per essere affrontate richiedono un approccio strategico e coordinato<sup>(40)</sup>.

L'indagine conoscitiva ha fornito un'analisi dettagliata delle principali tecnologie abilitanti per l'ammodernamento del sistema infrastrutturale e logistico italiano, nonché delle loro caratteristiche, potenzialità applicative, sfide e opportunità per l'ammodernamento del sistema infrastrutturale e logistico italiano.

Inoltre, le audizioni condotte e le memorie presentate hanno sottolineato che a tali tecnologie si affiancano strumenti applicativi altrettanto cruciali per tradurre l'innovazione tecnologica in benefici concreti. Questi strumenti, che integrano e affiancano le capacità delle tecnologie abilitanti, svolgono un ruolo operativo fondamentale nella modernizzazione e nella gestione delle infrastrutture.

Tra gli strumenti applicativi menzionati, i sensori e i sistemi di monitoraggio sono stati oggetto di particolare attenzione. Applicati alle infrastrutture, questi strumenti consentono il monitoraggio continuo di parametri fondamentali, come le condizioni strutturali (vibrazioni, deformazioni, inclinazioni, ecc.), le condizioni ambientali (umidità, temperatura,

---

<sup>(38)</sup> Audizione di Antonio Frisoli, vice direttore dell'Istituto di intelligenza meccanica della Scuola superiore Sant'Anna, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023; Assoporti, memoria depositata.

<sup>(39)</sup> Audizione di Teodoro Lio, CEO di Accenture Italia, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024; audizione di Raffaele Lo Bosco, presidente di RFI, resoconto stenografico n. 9, seduta del 14 marzo 2024.

<sup>(40)</sup> Audizione di Fulvio D'Aloia Cascone, travel and transportation industry executive partner di IBM Italia, resoconto stenografico n. 7, seduta del 22 febbraio 2024.

qualità dell'aria, ecc.) e i flussi di traffico (densità, tipologia di veicoli, ecc.)<sup>(41)</sup>. È stato inoltre sottolineato che l'interconnessione dei sensori con reti IoT e piattaforme *cloud* permette di analizzare i dati in tempo reale, identificando anomalie, prevedendo problemi e supportando decisioni operative più tempestive<sup>(42)</sup>. Diversi soggetti hanno inoltre evidenziato come l'adozione di sistemi di monitoraggio centralizzati rappresenti un ulteriore progresso in questa direzione<sup>(43)</sup>. Tali sistemi integrano informazioni provenienti da una pluralità di fonti, offrendo una visione complessiva aggiornata delle condizioni operative delle infrastrutture e, quando combinati con algoritmi di intelligenza artificiale, consentono di automatizzare la gestione delle emergenze e generare allarmi in tempo reale per affrontare eventi critici, quali incidenti, incendi o cedimenti strutturali<sup>(44)</sup>.

Numerosi esempi applicativi sono stati riportati nel corso dell'indagine conoscitiva. Nel caso di ponti e viadotti, ad esempio, i sensori sono stati indicati come strumenti utili per monitorare vibrazioni e deformazioni, fornendo dati essenziali per valutare l'integrità della struttura e pianificare interventi di manutenzione<sup>(45)</sup>. Analogamente, l'installazione di sensori su veicoli che percorrono l'autostrada è stata citata come una soluzione efficace per rilevare informazioni sulla rugosità e le imperfezioni del manto stradale, contribuendo a monitorarne l'usura e a individuare le cause di degrado<sup>(46)</sup>. È stata inoltre richiamata l'attenzione sull'uso di sistemi di videosorveglianza intelligenti per rilevare infrazioni, incidenti o situazioni di pericolo e attivare automaticamente le relative procedure<sup>(47)</sup>. Un ulteriore esempio riguarda il monitoraggio del terreno circostante le infrastrutture. Secondo quanto riportato, sensori avanzati, combinati con interferometri satellitari, possono rilevare spostamenti del terreno dell'ordine di pochi millimetri, fornendo dati utili per prevenire e gestire rischi come frane o smottamenti<sup>(48)</sup>.

Accanto ai sensori e ai sistemi di monitoraggio, le audizioni condotte e le memorie presentate nell'ambito dell'indagine conoscitiva hanno messo in evidenza l'importanza della robotica e dell'utilizzo dei droni come elementi chiave nel panorama degli strumenti applicativi. Queste tecnologie sono state descritte come capaci di rivoluzionare le modalità di ispezione, monitoraggio e gestione delle infrastrutture, grazie alla loro

---

(41) Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023; ANCE, memoria depositata.

(42) IBM, memoria depositata.

(43) Audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

(44) Audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

(45) Gruppo FSI, memoria depositata; EI Towers e EIT Smart, memoria depositata.

(46) Audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

(47) Audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.

(48) Audizione di Riccardo Lanari, Istituto di rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

capacità di operare in contesti complessi o difficilmente accessibili. Secondo quanto emerso, la loro versatilità consente di automatizzare processi fondamentali, migliorando la sicurezza, riducendo i costi e incrementando l'efficienza operativa <sup>(49)</sup>.

In particolare, la robotica è stata indicata come uno strumento fondamentale nell'ispezione e manutenzione delle infrastrutture. È stato riportato che robot dotati di sensori avanzati e sistemi di visione artificiale sono in grado di muoversi autonomamente lungo strutture complesse, come ponti, viadotti e reti interrato, per rilevare anomalie, valutare condizioni strutturali e individuare problematiche quali corrosione, crepe o deformazioni <sup>(50)</sup>.

Considerazioni analoghe sono state espresse per quanto riguarda i droni. Dotati di telecamere ad alta risoluzione, lidar e sensori multispettrali, i droni sono stati descritti come strumenti efficaci per il monitoraggio aereo su larga scala. Le audizioni hanno sottolineato come essi possano effettuare rilievi precisi di infrastrutture e delle aree circostanti, acquisendo immagini e dati utili per alimentare piattaforme di analisi basate su intelligenza artificiale <sup>(51)</sup>. La loro flessibilità operativa è stata evidenziata come un vantaggio significativo, rendendoli particolarmente adatti per controllare l'avanzamento dei lavori, identificare criticità nelle infrastrutture e verificare le condizioni ambientali in aree difficilmente accessibili <sup>(52)</sup>. Diversi contributi hanno anche sottolineato il loro utilizzo nei cantieri, per attività quali la posa di materiali prefabbricati o la saldatura di elementi strutturali <sup>(53)</sup>. Inoltre, è stato riportato il ricorso a questi strumenti anche per il monitoraggio delle infrastrutture portuali <sup>(54)</sup>. Infine, è stato evidenziato che l'integrazione tra robotica e droni, supportata da tecnologie abilitanti come IoT, 5G e *cloud computing*, apre nuove prospettive per la gestione delle infrastrutture <sup>(55)</sup>.

### 3.1 Interoperabilità dei dati

L'indagine conoscitiva ha evidenziato come l'interoperabilità dei dati rappresenti una sfida cruciale per l'ammodernamento del sistema infrastrutturale e logistico italiano. La possibilità di scambiare informazioni in

---

<sup>(49)</sup> ANCE, memoria depositata; FSI, memoria depositata; Accenture, memoria depositata; Porsche Consulting, memoria depositata; Assoporti, memoria depositata.

<sup>(50)</sup> Audizione di Antonio Frisoli, vice direttore dell'Istituto di intelligenza meccanica della Scuola superiore Sant'Anna, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023; audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n. 11, seduta del 17 aprile 2024.

<sup>(51)</sup> Audizione di Antonio Frisoli, vice direttore dell'Istituto di intelligenza meccanica della Scuola superiore Sant'Anna, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023; audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(52)</sup> Audizione di Piero Castoldi, direttore dell'Istituto di telecomunicazioni, informatica (TeCip) della Scuola superiore Sant'Anna, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023; Aeroporti di Roma, memoria depositata.

<sup>(53)</sup> Audizione di Massimo Angelo Deldossi, vicepresidente tecnologia e innovazione di ANCE, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(54)</sup> Audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n. 11, seduta del 17 aprile 2024.

<sup>(55)</sup> IBM, memoria depositata.

modo fluido ed efficiente tra i diversi attori coinvolti, dalle pubbliche amministrazioni alle imprese di costruzione, dai gestori delle infrastrutture agli utenti finali, è stata descritta come fondamentale per massimizzare i benefici offerti dalle nuove tecnologie <sup>(56)</sup>.

L'interoperabilità dei dati si riferisce alla capacità di sistemi e organizzazioni diverse di comunicare tra loro e di scambiare informazioni in modo comprensibile, indipendentemente dalla tecnologia utilizzata. In un contesto infrastrutturale, ciò significa poter accedere a dati provenienti da diverse fonti (come sensori installati sulle infrastrutture, banche dati di enti pubblici, sistemi di gestione del traffico e piattaforme di monitoraggio, ecc.) e utilizzarli in modo integrato per analisi, simulazioni e decisioni. A questo proposito, nel corso dell'indagine è stato sottolineato da diversi soggetti auditi che la creazione di un ecosistema di dati interoperabili per le infrastrutture richiede l'adozione di *standard* condivisi, la definizione di ontologie comuni e l'implementazione di piattaforme digitali aperte e accessibili <sup>(57)</sup>.

La mancanza di interoperabilità, al contrario, crea *silos* informativi, rallenta i processi decisionali e limita l'efficacia degli investimenti tecnologici. Un esempio concreto emerso durante le audizioni riguarda la difficoltà di integrare in tempo reale i dati sui cantieri stradali con i sistemi di navigazione satellitare, con conseguenti disagi per gli utenti <sup>(58)</sup>.

L'indagine conoscitiva ha evidenziato come l'interoperabilità dei dati rappresenti un fattore abilitante per un utilizzo più avanzato e integrato delle informazioni raccolte, in particolare tramite sensori IoT. Grazie a questa integrazione, è possibile ottenere benefici significativi in settori cruciali, quali il monitoraggio strutturale di ponti e gallerie <sup>(59)</sup>, la manutenzione predittiva <sup>(60)</sup> e la gestione del traffico in tempo reale <sup>(61)</sup>.

### 3.2 Rete 5G e *Internet of Things* (IoT)

Le audizioni e le memorie raccolte nell'ambito dell'indagine conoscitiva hanno evidenziato il ruolo centrale della rete 5G e dell'*Internet of Things* (IoT) nella gestione e modernizzazione delle infrastrutture. Queste due tecnologie, pur avendo nature distinte, sono state descritte come strettamente interconnesse e complementari <sup>(62)</sup>.

L'IoT, come emerso dai contributi tecnici, si riferisce a un sistema di dispositivi fisici interconnessi che utilizzano sensori, attuatori e tecnolo-

---

<sup>(56)</sup> ACI, memoria depositata; ANCE, memoria depositata; Accenture Italia, memoria depositata; Assoporti; memoria depositata; Gruppo FSI, memoria depositata; TeamSystem, memoria depositata; Università Federico II di Napoli, memoria depositata.

<sup>(57)</sup> Audizione di Alessandro Peron, segretario generale della FIAP, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023; audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(58)</sup> CNA Fita, memoria depositata.

<sup>(59)</sup> Audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(60)</sup> Porsche consulting, memoria depositata.

<sup>(61)</sup> TTS Italia, memoria depositata.

<sup>(62)</sup> ANCE, memoria depositata; TTS Consulting, memoria depositata; Porsche Consulting, memoria depositata.

gie di comunicazione per scambiare dati con altri sistemi o piattaforme, senza richiedere un intervento umano diretto. I sensori svolgono il compito di rilevare dati provenienti dall'ambiente fisico, come temperatura, vibrazioni, pressione o posizione, mentre gli attuatori sono dispositivi che ricevono segnali digitali e li traducono in azioni fisiche, come aprire una valvola o accendere un dispositivo. Questa rete di oggetti connessi consente di monitorare, controllare e ottimizzare processi complessi, generando flussi continui di dati utili per analisi avanzate e interventi in tempo reale <sup>(63)</sup>.

La rete 5G è stata presentata come un'infrastruttura tecnologica abilitante per l'IoT, grazie alle sue caratteristiche distintive: elevata velocità di trasmissione dei dati, latenza estremamente bassa e capacità di gestire un numero molto elevato di dispositivi connessi simultaneamente. Queste proprietà rendono il 5G particolarmente idoneo per supportare le applicazioni IoT in tempo reale, specialmente in contesti che richiedono affidabilità e precisione, come la gestione delle infrastrutture <sup>(64)</sup>.

Nel corso dell'indagine conoscitiva sono stati citati numerosi esempi che illustrano la sinergia tra 5G e IoT nel settore infrastrutturale. Ad esempio, nel settore stradale, la tecnologia 5G può abilitare sistemi di *smart road* con servizi all'utente come informazioni sul traffico in tempo reale <sup>(65)</sup>. Nel settore ferroviario, la combinazione di sensori IoT e rete 5G consente un monitoraggio in tempo reale delle condizioni dell'infrastruttura, abilitando la manutenzione predittiva e migliorando la sicurezza <sup>(66)</sup>.

Un caso significativo riguarda il monitoraggio strutturale di ponti e gallerie, dove i sensori IoT, installati direttamente sulle infrastrutture, rilevano parametri cruciali come vibrazioni, deformazioni o variazioni di temperatura. I dati raccolti vengono trasmessi in tempo reale attraverso la rete 5G a una centrale di controllo, consentendo di identificare tempestivamente eventuali anomalie e di prevenire rischi di crollo, contribuendo così a una gestione proattiva della sicurezza <sup>(67)</sup>.

Un altro ambito di applicazione strategico è la gestione del traffico in tempo reale, resa possibile dalla comunicazione veicolo-veicolo (V2V) e veicolo-infrastruttura (V2I). I sensori IoT installati lungo le strade e sui veicoli raccolgono dati che, grazie alla trasmissione rapida del 5G, possono essere elaborati in tempo reale per ottimizzare i flussi di traffico, prevenire incidenti e fornire agli utenti informazioni sempre aggiornate, migliorando l'esperienza di mobilità e riducendo l'impatto ambientale <sup>(68)</sup>.

Infine, la manutenzione predittiva rappresenta un ulteriore esempio di applicazione innovativa. I sensori IoT montati su mezzi di trasporto

---

<sup>(63)</sup> Audizione di Teodoro Lio, CEO di Accenture Italia, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(64)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023.

<sup>(65)</sup> Audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(66)</sup> Gruppo FSI, memoria depositata.

<sup>(67)</sup> TTS Italia, memoria depositata; IBM Italia, memoria depositata.

<sup>(68)</sup> Gruppo Lutech, memoria depositata.

come treni e autobus generano dati che, analizzati tramite algoritmi di intelligenza artificiale, permettono di prevedere guasti e pianificare interventi di manutenzione con maggiore efficienza. La rete 5G, grazie alla sua capacità di trasmissione rapida e affidabile, garantisce un flusso continuo di informazioni, riducendo i tempi di fermo e ottimizzando la gestione delle flotte <sup>(69)</sup>.

### 3.3 Tecnologie *cloud*

Le audizioni condotte e le memorie presentate nell'ambito dell'indagine conoscitiva hanno evidenziato come le tecnologie *cloud* rappresentino un elemento chiave per l'impiego delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale nella gestione delle infrastrutture <sup>(70)</sup>. Il *cloud computing* è stato presentato come l'erogazione di servizi informatici – quali *server*, archiviazione, *database*, reti, *software*, analisi e altro – tramite infrastrutture remote scalabili e distribuite, note come « *cloud* », consentendo l'accesso flessibile e adattabile alle risorse computazionali in base alle esigenze.

Secondo i contributi ricevuti, il *cloud computing* offre una serie di vantaggi rispetto alle infrastrutture IT tradizionali, tra cui la capacità di archiviare, elaborare e gestire grandi quantità di dati in modo più efficiente e sicuro. È stato quindi evidenziato come queste tecnologie permettano un significativo miglioramento dell'efficienza operativa, ottimizzando il flusso di traffico e la gestione dei mezzi <sup>(71)</sup>. Grazie alla possibilità di analizzare grandi volumi di dati in tempo reale, il *cloud* facilita una pianificazione più efficace delle operazioni di trasporto, con ricadute positive sulla fluidità del sistema infrastrutturale e sulla qualità dei servizi offerti agli utenti <sup>(72)</sup>. Inoltre, l'uso di dati aggiornati e analisi avanzate permette di ridurre i tempi di inattività delle infrastrutture, ottimizzando al contempo l'impiego di personale e attrezzature <sup>(73)</sup>.

È stato inoltre sottolineato che le tecnologie *cloud*, grazie a un modello basato su costi variabili legati all'effettivo utilizzo delle risorse, possono ridurre le barriere economiche per i soggetti di dimensioni ridotte, consentendo loro di accedere a strumenti avanzati senza dover sostenere gli elevati costi iniziali tipici delle infrastrutture IT tradizionali. La condivisione di dati in tempo reale attraverso piattaforme *cloud* sicure è stata inoltre ritenuta in grado di migliorare il coordinamento tra i diversi attori coinvolti nella gestione delle infrastrutture e favorire così la capacità di risposta in situazioni ordinarie e di emergenza <sup>(74)</sup>.

Un ulteriore aspetto rilevante emerso è l'approccio federato reso possibile dalle tecnologie *cloud*. Secondo quanto riportato, i dati raccolti

---

<sup>(69)</sup> Audizione di Maria Teresa De Benedictis, segretaria formazione studi e ricerche FILT CGIL, resoconto stenografico n. 8, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(70)</sup> IBM Italia, memoria depositata; TeamSystem, memoria depositata.

<sup>(71)</sup> Audizione di Daniele Lombardo, Direttore Marketing, Relazioni. Istituzionali e Comunicazione di TeamSystem, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(72)</sup> ACI, memoria depositata.

<sup>(73)</sup> IBM Italia, memoria depositata.

<sup>(74)</sup> Porsche Consulting, memoria depositata; Gruppo FSI, memoria depositata.



da diverse piattaforme possono essere aggregati a vari livelli – provinciale, regionale e nazionale – e convogliati in un ente centrale. Questo consente di ottenere un quadro completo della situazione infrastrutturale e di approfondire il livello di dettaglio quando necessario, migliorando la capacità di coordinamento e risposta<sup>(75)</sup>. Inoltre, piattaforme *cloud*, favorendo la condivisione rapida di dati tra diverse autorità e operatori, consentono una reazione tempestiva agli eventi critici, come incidenti o emergenze, limitando i danni e garantendo un uso più efficiente delle risorse disponibili<sup>(76)</sup>.

Inoltre, le tecnologie *cloud* sono state presentate come fondamentali per la riduzione dei rischi: attraverso l'integrazione e l'analisi di dati provenienti da più fonti, permettono infatti di adottare un approccio predittivo alla manutenzione, rilevando in anticipo anomalie o segnali di guasti imminenti e contribuendo così a migliorare la sicurezza delle infrastrutture<sup>(77)</sup>.

### 3.4 *Edge computing*

L'*edge computing* è una tecnologia emergente che, come emerso dalle audizioni e dalle memorie presentate, sta acquisendo un ruolo sempre più rilevante nel settore infrastrutturale e logistico. Questa tecnologia consente di elaborare i dati « al margine » della rete, ovvero vicino alla fonte di generazione dei dati stessi, differenziandosi dal tradizionale modello di *cloud computing*, in cui i dati vengono inviati a *data center* centralizzati per l'elaborazione. Nell'*edge computing*, invece, l'elaborazione dei dati avviene su dispositivi situati in prossimità dei sensori o degli attuatori, come *server* locali, *gateway* o dispositivi IoT con capacità di calcolo integrate<sup>(78)</sup>.

Secondo quanto emerso, l'adozione dell'*edge computing* presenta diversi vantaggi significativi. È stato sottolineato, ad esempio, che questa tecnologia riduce la latenza e ottimizza le risorse di rete e di *storage*, poiché l'elaborazione in locale elimina la necessità di trasferire grandi quantità di informazioni attraverso la rete. Questo vantaggio è cruciale per applicazioni che richiedono decisioni in tempo reale, come la gestione del traffico o il monitoraggio di infrastrutture critiche. Inoltre, l'*edge computing* aumenta l'affidabilità dei sistemi, riducendo la dipendenza da una connessione *internet* costante e garantendo il funzionamento anche in caso di interruzioni della connettività. Infine, è stato osservato come questa tecnologia possa contribuire a migliorare la sicurezza delle informazioni, poiché i dati sensibili non devono necessariamente es-

---

<sup>(75)</sup> Audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n.11, seduta del 17 aprile 2024.

<sup>(76)</sup> Audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n. 11, seduta del 17 aprile 2024.

<sup>(77)</sup> ANCE, memoria depositata.

<sup>(78)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023.



sere inviati a *data center* esterni, che potrebbero risultare più vulnerabili ad attacchi informatici <sup>(79)</sup>.

Nel corso delle audizioni sono stati evidenziati diversi esempi di applicazione dell'*edge computing* nel settore infrastrutturale e logistico <sup>(80)</sup>. Ad esempio, nel caso del monitoraggio di ponti e viadotti, l'*edge computing* permette di elaborare i dati provenienti dai sensori direttamente sul posto, riducendo la latenza e migliorando l'affidabilità del sistema di allerta. Dispositivi *edge* installati ai margini della rete stradale sono in grado di analizzare i dati provenienti dai sensori IoT posizionati sui veicoli e sulle strade e regolare in tempo reale i tempi dei semafori per ottimizzare il flusso del traffico e ridurre la congestione. Infine, l'*edge computing* è in grado di sostenere la potenza di calcolo richiesta dai veicoli a guida autonoma, garantendo una risposta rapida e affidabile anche in situazioni particolarmente complesse.

### 3.5 Cybersecurity

Le audizioni condotte e le memorie depositate nell'ambito dell'indagine conoscitiva hanno sottolineato l'importanza cruciale della *cybersecurity*, ovvero la sicurezza informatica, per l'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale nella gestione delle infrastrutture. È stato evidenziato che la crescente digitalizzazione dei sistemi di trasporto e logistica, con l'integrazione di sensori, reti di comunicazione e sistemi di controllo automatizzati, ha aumentato l'esposizione a potenziali minacce informatiche, rendendo indispensabile adottare strategie efficaci per proteggere tali sistemi <sup>(81)</sup>.

Un concetto particolarmente rilevante emerso durante l'indagine è quello di « *weaponized infrastructure* », ovvero la possibilità che infrastrutture critiche vengano utilizzate come strumenti di attacco da parte di attori malevoli: gli attacchi informatici non si concentrano più esclusivamente su *asset* sensibili come quelli militari, ma prendono di mira sempre più frequentemente infrastrutture civili, quali acquedotti, reti elettriche o sistemi di trasporto, attraverso approcci asimmetrici <sup>(82)</sup>.

I soggetti auditi hanno pertanto posto particolare enfasi sull'importanza della *cybersecurity* nel settore delle infrastrutture di trasporto e logistica, identificando come obiettivi primari la protezione dei sistemi informatici e delle reti da accessi non autorizzati, furti di dati, danneggiamenti e interruzioni dei servizi. In questo contesto, è stata sottolineata la necessità di garantire la sicurezza di sistemi critici, tra cui quelli dedicati

---

<sup>(79)</sup> Audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n. 11, seduta del 17 aprile 2024; audizione di Mirko Mischiatti, Responsabile della Funzione Digital, Technology & Operations di Poste Italiane, resoconto stenografico n. 9, seduta del 14 marzo 2024.

<sup>(80)</sup> Gruppo FSI, memoria depositata; IBM Italia, memoria depositata; TTS Italia, memoria depositata.

<sup>(81)</sup> ANCE, memoria depositata; Anitec-Assinform, memoria depositata; Leonardo, memoria depositata.

<sup>(82)</sup> Audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n. 11, seduta del 17 aprile 2024.

al controllo del traffico, alla gestione dei trasporti pubblici, al segnalamento ferroviario, alla gestione aeroportuale e portuale, nonché al monitoraggio delle infrastrutture. Un attacco informatico a un sistema critico potrebbe infatti avere conseguenze devastanti, incluse interruzioni dei servizi, danni economici, rischi per la sicurezza pubblica e perdita di fiducia nelle istituzioni <sup>(83)</sup>.

Le strategie di *cybersecurity* illustrate nel corso delle audizioni includono misure preventive e reattive. Tra queste, è stata sottolineata l'importanza della protezione delle reti, attraverso l'uso di *firewall*, sistemi di rilevamento delle intrusioni e crittografia dei dati, che garantiscono la sicurezza delle comunicazioni. Anche la gestione degli accessi, con soluzioni come l'autenticazione a più fattori e il controllo degli accessi basato sui ruoli, è stata indicata come utile a limitare i rischi di accessi non autorizzati. Inoltre, le memorie hanno evidenziato come la sicurezza dei dispositivi, inclusi aggiornamenti regolari del *software* e l'implementazione di protezioni antivirus, rappresenti un elemento chiave per ridurre la vulnerabilità dei sistemi. Infine, è stata ribadita la necessità di implementare capacità avanzate di monitoraggio e risposta agli incidenti, per rilevare, analizzare e mitigare tempestivamente gli attacchi informatici <sup>(84)</sup>.

### 3.6 Digital twin

Le audizioni condotte e le memorie presentate nell'ambito dell'indagine conoscitiva hanno evidenziato il ruolo strategico del *digital twin* (DT), o gemello digitale, quale strumento avanzato per la gestione delle infrastrutture <sup>(85)</sup>. I soggetti auditi hanno descritto il DT non solo come una rappresentazione virtuale di un'infrastruttura fisica, ma come un modello dinamico e interattivo che si evolve nel tempo, alimentato da un flusso continuo di dati provenienti dall'infrastruttura a cui è collegato. È stato sottolineato come il DT consenta di replicare fedelmente le caratteristiche e il comportamento dell'infrastruttura, permettendo il monitoraggio, la simulazione e l'analisi del suo stato di salute, delle *performance* operative e dell'interazione con l'ambiente circostante <sup>(86)</sup>.

Un elemento chiave emerso durante l'indagine conoscitiva riguarda la centralità dei dati nel funzionamento del *digital twin*. È stato riportato che l'*Internet of Things* (IoT), il *cloud computing* e l'intelligenza artifi-

---

<sup>(83)</sup> Audizione di Umberto Ruggerone, presidente di Assologistica, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023; audizione di Vincenzo Gervasi, professore associato di informatica presso l'Università di Pisa, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024; audizione di Piero Castoldi, direttore dell'Istituto di telecomunicazioni, informatica (TeCip) della Scuola superiore Sant'Anna, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(84)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023; audizione di Barbara Caputo, professoressa di sistemi di elaborazione delle informazioni presso il Politecnico di Torino, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024; audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n.11, seduta del 17 aprile 2024.

<sup>(85)</sup> ANCE, memoria depositata; Assoporti, memoria depositata.

<sup>(86)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023; audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023;

ciali giocano un ruolo fondamentale nella raccolta, elaborazione e analisi di dati provenienti da sensori, droni, sistemi di monitoraggio e database<sup>(87)</sup>.

L'IoT è stato descritto come l'infrastruttura sensoriale del DT. I dispositivi IoT installati su infrastrutture fisiche raccolgono dati in tempo reale relativi a parametri critici come temperatura, vibrazioni, pressione, posizione GPS e flusso di traffico.

Il *cloud computing*, secondo quanto emerso, fornisce la piattaforma necessaria per gestire l'enorme quantità di dati generata dall'IoT. Le piattaforme *cloud* sono state indicate come essenziali per assicurare scalabilità, flessibilità e sicurezza, permettendo di elaborare, analizzare e visualizzare i dati del DT in modo efficiente e accessibile, indipendentemente dalla localizzazione geografica.

L'intelligenza artificiale è stata descritta come il motore analitico del DT. Algoritmi avanzati di *machine learning* e *deep learning* consentono di estrarre informazioni significative dai dati grezzi raccolti, identificando *pattern*, anomalie e tendenze. Grazie a queste capacità analitiche, il DT può prevedere potenziali problemi, ottimizzare le *performance* e supportare decisioni strategiche.

I soggetti auditi hanno inoltre evidenziato una serie di vantaggi offerti dal *digital twin*. È stato riportato che il DT consente una migliore gestione del rischio, grazie alla capacità di monitorare e simulare il comportamento delle infrastrutture. Questo permette di anticipare problemi, prevenendo incidenti e riducendo i costi di riparazione, e di simulare scenari di rischio, come terremoti, alluvioni o incidenti stradali, consentendo di valutare la resilienza delle infrastrutture e pianificare interventi di prevenzione e mitigazione<sup>(88)</sup>. Inoltre, è stato sottolineato come il DT favorisca una maggiore efficienza operativa, ottimizzando la gestione del traffico, le attività di manutenzione e la progettazione di nuove opere, con conseguenti riduzioni di costi e tempi di intervento<sup>(89)</sup>. Un altro vantaggio emerso riguarda la sostenibilità ambientale, poiché il DT permette di simulare l'impatto ambientale delle infrastrutture, contribuendo a progettare opere più sostenibili, a ottimizzare l'utilizzo delle risorse e a efficientare la gestione del traffico<sup>(90)</sup>.

### 3.7 Software BIM

Le audizioni condotte e le memorie presentate nell'ambito dell'indagine conoscitiva hanno evidenziato come il *Building Information Mo-*

---

<sup>(87)</sup> Audizione di Gennaro Nicola Bifulco, delegato alla mobilità e trasporti del Dipartimento di ingegneria civile, edile e ambientale dell'Università « Federico II » di Napoli, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024; audizione di Antonio Frisoli, vice direttore dell'Istituto di intelligenza meccanica della Scuola superiore Sant'Anna, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(88)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023.

<sup>(89)</sup> Audizione di Gino Baldi, direttore gestione aeroportuale del Gruppo SAVE, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(90)</sup> ANCE memoria depositata.

*delling* (BIM) rappresenti una metodologia innovativa che sta trasformando il settore dell'edilizia e delle infrastrutture. Il BIM è stato descritto come un approccio integrato e collaborativo alla progettazione, costruzione e gestione di edifici e opere pubbliche, basato sull'utilizzo di *software* specifici per la creazione di modelli digitali tridimensionali. Un aspetto centrale del BIM, come sottolineato durante l'indagine, è la sua capacità di gestire in modo informatizzato e integrato tutte le attività legate al processo edilizio. I *software* BIM permettono di rappresentare digitalmente, in modo dettagliato e accessibile, ogni aspetto rilevante dell'opera, dalla geometria ai materiali, dai costi alle specifiche tecniche. Questo rende possibile fornire in qualsiasi momento informazioni aggiornate agli operatori coinvolti, migliorando la velocità e la trasparenza del flusso informativo lungo l'intero ciclo di vita dell'opera <sup>(91)</sup>.

Secondo quanto emerso, il BIM favorisce quindi un rapporto più integrato e collaborativo tra i diversi attori della filiera <sup>(92)</sup>. Questo approccio consente di superare le tradizionali frammentazioni operative, promuovendo una maggiore efficienza e un miglior coordinamento tra le fasi progettuale, realizzativa e manutentiva. In particolare, è stato evidenziato che il BIM supporta l'integrazione di competenze e processi, elevando gli *standard* qualitativi delle opere realizzate e favorendo una maggiore personalizzazione dei progetti <sup>(93)</sup>. Inoltre, il BIM consente una stima più precisa dei costi, consentendo di ottimizzare l'impiego delle risorse e di ridurre così i costi di costruzione e gestione delle infrastrutture, nonché l'impatto ambientale <sup>(94)</sup>.

Secondo quanto emerso, l'utilizzo del BIM riduce inoltre il rischio di errori e rilavorazioni in fase di cantiere, con un impatto positivo sulla qualità complessiva delle opere <sup>(95)</sup>. Il modello tridimensionale consente di visualizzare l'opera in modo realistico, individuare eventuali interferenze tra gli elementi costruttivi e ottimizzare così le scelte progettuali <sup>(96)</sup>.

È stato infine riportato che il BIM sta assumendo un ruolo sempre più rilevante a livello internazionale, con un mercato in costante crescita e un interesse crescente anche in Italia. In particolare, la normativa nazionale, come il decreto BIM del 2017, ha svolto un ruolo propulsivo, introducendo l'obbligo di utilizzare questa metodologia per le opere pubbliche di importo rilevante <sup>(97)</sup>.

---

<sup>(91)</sup> Accenture, memoria depositata; ANCE, memoria depositata; Aeroporti di Roma, memoria depositata; Gruppo FSI, memoria depositata; Porsche Consulting, memoria depositata; TeamSystem, memoria depositata.

<sup>(92)</sup> Audizione di Teodoro Lio, CEO di Accenture Italia, resoconto stenografico n.8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(93)</sup> Audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n.3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n.4, seduta del 12 dicembre 2023.

<sup>(94)</sup> Autostrade per l'Italia, memoria depositata.

<sup>(95)</sup> Porsche Consulting, memoria depositata; TeamSystem, memoria depositata.

<sup>(96)</sup> Audizione di Massimo Angelo Deldossi, vicepresidente tecnologia e innovazione di ANCE, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Teodoro Lio, CEO di Accenture Italia, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(97)</sup> Aeroporti di Roma, memoria depositata.

#### 4. Le sfide a cui la tecnologia può dare risposta

L'indagine conoscitiva ha messo in luce un punto cruciale: il sistema infrastrutturale e logistico italiano, pur forte di una solida tradizione, si trova oggi ad un bivio. Numerose sfide strategiche si profilano all'orizzonte, richiedendo un cambio di passo deciso per garantire un futuro di efficienza, sicurezza e sostenibilità.

Le audizioni hanno delineato un quadro articolato delle principali sfide, di fronte alle quali i soggetti auditi, forti di esperienze dirette e competenze specifiche, hanno unanimemente individuato nelle nuove tecnologie digitali uno strumento essenziale per affrontare con efficacia le esigenze di trasformazione e sviluppo del sistema infrastrutturale e logistico del Paese.

##### 4.1 Garantire la sicurezza delle infrastrutture

Dall'indagine conoscitiva è emerso che garantire la sicurezza delle infrastrutture rappresenta una sfida complessa e multidimensionale, determinata da fattori strutturali, organizzativi e tecnologici. Le audizioni svolte e le memorie depositate hanno sottolineato la necessità di un approccio integrato per affrontare le criticità legate all'estensione e alla vetustà del patrimonio infrastrutturale italiano, nonché alla crescente domanda di mobilità di merci e persone.

Le audizioni hanno evidenziato come l'Italia disponga di una rete infrastrutturale vasta e complessa. Inoltre, l'età media avanzata delle infrastrutture italiane aumenta la complessità della loro gestione, continuità operativa e affidabilità, rendendo la sicurezza una priorità sempre più critica: molte opere in calcestruzzo armato sono state infatti realizzate tra gli anni Cinquanta e Sessanta e stanno arrivando a fine ciclo vita. Un ulteriore ostacolo emerso è rappresentato dalla carenza di risorse umane, soprattutto in termini di personale destinato al monitoraggio *in loco* (ma sul lungo periodo, anche in termini di figure dotate delle competenze tecniche necessarie per gestire le tecnologie avanzate). Alla luce di questo scenario, il monitoraggio esteso e continuativo di tutte le infrastrutture stradali e ferroviarie italiane è stato presentato come un compito impraticabile per mancanza di risorse economiche e di personale <sup>(98)</sup>.

Le soluzioni tecnologiche emerse durante l'indagine conoscitiva si concentrano su diversi aspetti complementari. In primo luogo, il monitoraggio continuo da remoto delle infrastrutture, reso possibile dall'utilizzo combinato di sensoristica avanzata e tecnologie di telerilevamento, è stato indicato come un approccio fondamentale per migliorare la sicurezza e ridurre i costi. Questo approccio supera le limitazioni imposte dalla carenza di personale sul campo e consente di raccogliere dati in tempo re-

---

<sup>(98)</sup> Audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023; audizione di Walter Salvatore, Prorettore per l'edilizia dell'Università di Pisa, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024; Istituto italiano di tecnologia, memoria depositata; Antonio Frisoli, vice direttore dell'Istituto di ingegneria meccanica della Scuola superiore Sant'Anna, memoria depositata.

ale da fonti diverse, tra cui sensori IoT, satelliti e piattaforme *cloud*. L'intelligenza artificiale è fondamentale per elaborare questi dati, fornendo *alert* tempestivi su eventuali criticità<sup>(99)</sup>.

Un altro ambito presentato come centrale è la manutenzione predittiva<sup>(100)</sup>. Sistemi avanzati di monitoraggio, basati su sensori IoT, *machine learning* e intelligenza artificiale, permettono di prevedere e prevenire potenziali problemi prima che si trasformino in emergenze. A questo proposito, è emerso che tecnologie specifiche come *laser scanner* per tunnel, interferometri satellitari per monitorare spostamenti del terreno e veicoli dotati di sensori per rilevare imperfezioni del manto stradale sono già state implementate con successo in alcuni contesti<sup>(101)</sup>. I *digital twin* sono stati presentati come un ulteriore strumento strategico, consentendo di simulare scenari complessi e testare soluzioni in un ambiente virtuale e considerazioni analoghe sono emerse circa l'utilizzo del BIM<sup>(102)</sup>.

Infine, la gestione del rischio e delle emergenze è stata individuata come una priorità strategica. Tecnologie avanzate di monitoraggio e analisi dati consentono di prevedere eventi critici, come calamità naturali, e di intervenire con tempestività. Un caso significativo presentato è quello della frana di Quincinetto, per il monitoraggio della quale sono stati attivati strumenti di allerta precoce e misure di sicurezza. Questi strumenti si rivelano indispensabili per garantire la resilienza delle infrastrutture e la sicurezza degli utenti, soprattutto in un contesto di crescenti sfide ambientali e sociali<sup>(103)</sup>.

#### 4.2 Ridurre gli incidenti

Il tema della riduzione degli incidenti sulle infrastrutture italiane rappresenta una questione cruciale emersa chiaramente durante l'indagine conoscitiva. La vetustà delle opere e l'incremento del traffico, sia merci che passeggeri, pongono in evidenza l'urgenza di adottare strategie innovative per affrontare le criticità legate alla sicurezza. La complessità del sistema infrastrutturale è ulteriormente aggravata dalla mancanza di interconnessione efficiente tra i diversi nodi di trasporto, quali strade, ferrovie, porti e aeroporti<sup>(104)</sup>.

Le audizioni hanno sottolineato il ruolo fondamentale delle tecnologie digitali emergenti nella prevenzione degli incidenti. Sistemi avanzati

---

<sup>(99)</sup> ANCE, memoria depositata; TTS Italia, memoria depositata.

<sup>(100)</sup> Audizione di Mauro Minenna, direttore generale ACI informatica SpA, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023; audizione di Gino Baldi, direttore gestione aeroportuale di Save, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Marco Belloli, direttore del Dipartimento di meccanica applicata del Politecnico di Milano, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024.

<sup>(101)</sup> Audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(102)</sup> Anitec-Assinform, memoria depositata; IBM, memoria depositata.

<sup>(103)</sup> Audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n. 11, seduta del 17 aprile 2024.

<sup>(104)</sup> Antonio Frisoli, vice direttore dell'Istituto di intelligenza meccanica della Scuola superiore Sant'Anna, memoria depositata.



basati su sensori IoT, videocamere intelligenti e algoritmi di intelligenza artificiale consentono di monitorare in tempo reale le condizioni del traffico e di rilevare situazioni di rischio, come veicoli fermi, condizioni meteorologiche avverse o congestioni improvvise. Questi strumenti, segnalati da diversi esperti auditi, permettono di generare allerte tempestive per gestori e automobilisti, migliorando così la capacità di reazione. Inoltre, è stato evidenziato il potenziale dei sistemi di comunicazione cooperativa tra veicoli e infrastrutture (C-ITS), che consentono uno scambio continuo di informazioni sulle condizioni di traffico, i pericoli e il meteo. Gli esempi riportati nel corso delle audizioni hanno evidenziato che l'integrazione di tali sistemi può ridurre significativamente i rischi di collisione e migliorare la fluidità del traffico<sup>(105)</sup>.

Le audizioni hanno inoltre evidenziato il valore dell'analisi predittiva degli incidenti, resa possibile dall'elaborazione di grandi quantità di dati storici relativi a traffico, condizioni meteorologiche e incidenti precedenti. Grazie a questi strumenti, è possibile individuare le aree a maggiore rischio e pianificare interventi mirati, come l'installazione di segnaletica adeguata, la modifica di tratti stradali particolarmente pericolosi o l'organizzazione di campagne di sensibilizzazione per promuovere comportamenti più sicuri<sup>(106)</sup>.

Infine, è stato posto l'accento sulla gestione delle emergenze come elemento essenziale per ridurre l'impatto degli incidenti. Sistemi avanzati di localizzazione GPS, comunicazioni in tempo reale e l'impiego di droni nelle operazioni di soccorso consentono ai soccorritori di intervenire con maggiore tempestività e precisione<sup>(107)</sup>.

#### **4.3 Rendere più efficiente la costruzione, la gestione e la manutenzione delle infrastrutture**

L'indagine conoscitiva ha evidenziato che le tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale possono aumentare sostanzialmente l'efficienza nella costruzione, gestione e manutenzione delle infrastrutture, offrendo soluzioni applicabili a tutte le fasi del loro ciclo di vita. Raggiungere questo obiettivo è inoltre emerso come un obiettivo fondamentale per rispondere alle esigenze economiche e sociali del Paese<sup>(108)</sup>.

L'adozione del BIM è stata indicata come una delle innovazioni più significative per ottimizzare la pianificazione e la progettazione delle infrastrutture, in quanto esso consente di integrare efficacemente i diversi attori coinvolti nel processo, migliorando il controllo dei costi e dei tempi di realizzazione<sup>(109)</sup>. L'intelligenza artificiale, inoltre, si è rivelata uno

---

<sup>(105)</sup> ACI, memoria depositata; CNA Fita, memoria depositata; TTS Italia, memoria depositata.

<sup>(106)</sup> Audizione di Mauro Minenna, direttore generale ACI informatica SpA, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

<sup>(107)</sup> Accenture, memoria depositata; IBM, memoria depositata.

<sup>(108)</sup> Anitec-Assinform, memoria depositata; ANCE, memoria depositata; Accenture, memoria depositata; Assoporti, memoria depositata; Gruppo FSI, memoria depositata.

<sup>(109)</sup> Audizione di Dario Lo Bosco, presidente RFI, resoconto stenografico n. 9, seduta del 14 marzo 2024; audizione di Marco Troncone, CEO di Aeroporti di Roma, resoconto steno-



strumento strategico per simulare scenari complessi, prevedere l'impatto delle infrastrutture sull'ambiente e sul traffico e ottimizzare la localizzazione delle opere <sup>(110)</sup>. Il *digital twin* rappresenta un'ulteriore innovazione tecnologica in grado di rivoluzionare la progettazione e la gestione delle opere <sup>(111)</sup>.

L'ottimizzazione della gestione delle risorse rappresenta un ulteriore elemento chiave. Le audizioni hanno sottolineato come algoritmi avanzati e piattaforme digitali consentano di migliorare l'allocazione delle risorse, evitando sprechi e aumentando l'efficienza. La pianificazione strategica basata su dati permette inoltre di dimensionare correttamente le infrastrutture, prevedere la domanda e simulare scenari complessi <sup>(112)</sup>.

Durante la fase di costruzione, le tecnologie digitali e i sistemi automatizzati possono aumentare significativamente la precisione e l'efficienza delle operazioni. L'utilizzo di robotica avanzata, droni, sensori intelligenti e sistemi di telerilevamento permette di monitorare l'avanzamento dei lavori in tempo reale, individuando tempestivamente eventuali criticità <sup>(113)</sup>. Piattaforme digitali dedicate alla gestione dei cantieri facilitano il coordinamento delle risorse umane e dei materiali, riducendo ritardi e ottimizzando i costi <sup>(114)</sup>. Questi strumenti, integrati con dati in tempo reale, permettono una supervisione completa dei processi costruttivi, garantendo il rispetto delle tempistiche previste <sup>(115)</sup>.

Nella fase di gestione e manutenzione, l'utilizzo di sensori intelligenti e intelligenza artificiale consente di implementare strategie di manutenzione predittiva, individuando guasti o anomalie prima che diventino critici. Sistemi di monitoraggio avanzati, combinati con piattaforme digitali centralizzate, facilitano la gestione coordinata delle attività di manutenzione, migliorando l'efficienza e ottimizzando l'utilizzo delle risorse disponibili <sup>(116)</sup>.

#### 4.4 Rendere più efficiente la rete logistica

L'efficienza della rete logistica italiana rappresenta una leva strategica per il rafforzamento della competitività del sistema produttivo nazio-

---

grafico n. 5, seduta del 25 gennaio 2024; audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

<sup>(110)</sup> Audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(111)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023; audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(112)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; audizione di Fulvio D'Aloia Cascone, travel and transportation industry executive partner di IBM Italia, resoconto stenografico n. 7, seduta del 22 febbraio 2024.

<sup>(113)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; audizione di Nicola Baraldi, Head of Business Unit di TeamSystem Legal, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(114)</sup> Audizione di Alessandro Massa, head of product and technology innovation di Leonardo, resoconto stenografico n. 11, seduta del 17 aprile 2024.

<sup>(115)</sup> Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

<sup>(116)</sup> Audizione di Fulvio D'Aloia Cascone, travel and transportation industry executive partner di IBM Italia, resoconto stenografico n. 7, seduta del 22 febbraio 2024.

nale. Come emerso dalle audizioni, il ritardo strutturale dell'Italia in questo settore rispetto ad altri Paesi europei influisce negativamente sui costi di produzione e sulla capacità di esportare le eccellenze del *Made in Italy*. Le criticità evidenziate durante l'indagine conoscitiva riguardano aspetti sistemici e tecnologici che ostacolano il pieno sviluppo del potenziale logistico del Paese <sup>(117)</sup>.

Un primo elemento segnalato è la frammentazione del sistema infrastrutturale italiano. Sebbene la rete sia estesa, mancano adeguate interconnessioni e un livello sufficiente di intermodalità, con una prevalenza del trasporto su gomma rispetto a quello ferroviario e marittimo. Questa situazione genera inefficienze, costi elevati e un maggiore impatto ambientale <sup>(118)</sup>.

La mancanza di un coordinamento efficace tra gli attori della filiera logistica è stata indicata come un altro fattore critico. La logistica coinvolge una molteplicità di soggetti, tra cui produttori, distributori, trasportatori e operatori logistici, e l'assenza di un sistema integrato di collaborazione può portare a inefficienze, ritardi e un aumento dei costi complessivi <sup>(119)</sup>.

Le audizioni hanno evidenziato come le nuove tecnologie digitali offrano strumenti potenti per affrontare queste sfide, generando benefici significativi. Un tema centrale, evidenziato dai soggetti auditi, riguarda l'ottimizzazione delle rotte e dei flussi di trasporto. Ad esempio, algoritmi basati sull'intelligenza artificiale consentono di analizzare in tempo reale i dati sul traffico, le condizioni meteorologiche e gli eventi imprevedibili, ottimizzando le rotte e riducendo i tempi di percorrenza e i costi. Come emerso durante le audizioni, i sistemi di gestione del traffico intelligenti (ITS), ad esempio, possono prevenire la congestione e migliorare l'utilizzo delle infrastrutture, incrementando l'efficienza complessiva <sup>(120)</sup>.

Un ulteriore aspetto cruciale emerso durante l'indagine conoscitiva riguarda la tracciabilità delle merci. Tecnologie come GPS, RFID e *blockchain* consentono di monitorare in tempo reale la posizione dei prodotti lungo l'intera catena logistica. Questo livello di trasparenza, come evidenziato dalle memorie depositate, migliora la sicurezza e l'affidabilità dei processi, riducendo inefficienze e costi operativi <sup>(121)</sup>.

---

<sup>(117)</sup> Audizione di Umberto Ruggerone, Presidente di Assologistica, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

<sup>(118)</sup> Audizione di Alessandro Peron, segretario generale di FIAP, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023.

<sup>(119)</sup> Audizione di Alessandro Peron, segretario generale di FIAP, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023.

<sup>(120)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; audizione di Simona Saccone, professoressa di automatica presso l'Università di Genova, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024.

<sup>(121)</sup> Audizione di Renato Dessì, direttore AIT di Contship (in rappresentanza di Assiterminal), resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023; audizione di Umberto Ruggerone, Presidente di Assologistica, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

Anche la gestione intelligente del magazzino è stata indicata come un settore con un alto potenziale di miglioramento. Sistemi di gestione integrati (WMS) possono automatizzare operazioni chiave come stoccaggio, *picking* e *packing*, ottimizzando l'uso dello spazio e la gestione delle scorte<sup>(122)</sup>. Durante le audizioni, è stato evidenziato come l'impiego di tecnologie basate sull'intelligenza artificiale e robot collaborativi (cobot) permetta di velocizzare i processi, ridurre i costi e migliorare le condizioni di lavoro per il personale<sup>(123)</sup>.

Le audizioni hanno inoltre sottolineato che piattaforme e strumenti digitali favoriscono lo scambio di informazioni tra i diversi attori della filiera logistica. Strumenti come il CMR elettronico (e-CMR) e la bolla doganale elettronica accelerano le procedure e riducono i rischi di errore e frode<sup>(124)</sup>. Inoltre, lo sviluppo di *standard* comuni e protocolli condivisi è stato indicato come essenziale per garantire una piena interoperabilità tra i sistemi, migliorando la fluidità operativa<sup>(125)</sup>.

Infine, diversi soggetti auditi hanno sottolineato l'importanza di promuovere l'intermodalità. Secondo quanto emerso, infatti, l'implementazione di piattaforme digitali per la pianificazione del trasporto intermodale permetterebbe una significativa riduzione dei tempi, dei costi e dell'impatto ambientale del sistema logistico<sup>(126)</sup>.

#### 4.5 Ridurre l'inquinamento e il consumo energetico

Come sottolineato a più riprese nel corso dell'indagine conoscitiva, il settore infrastrutturale e logistico ha un impatto ambientale significativo, sia nella fase di costruzione che nella gestione, contribuendo in modo rilevante all'emissione di gas serra e al consumo di risorse naturali. Di conseguenza, la transizione verso modelli più sostenibili è stata identificata come una sfida di primaria importanza e di urgente attuazione. In questo scenario, le tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale, come sottolineato nel corso dell'indagine conoscitiva, si configurano come strumenti promettenti per affrontare queste sfide e favorire lo sviluppo di soluzioni innovative e sostenibili<sup>(127)</sup>.

La predominanza del trasporto su gomma rappresenta uno dei principali fattori di emissioni inquinanti e di consumo energetico, oltre a generare congestione del traffico aggravando così l'impatto ambientale com-

---

<sup>(122)</sup> Porsche Consulting, memoria depositata.

<sup>(123)</sup> ANCE, memoria depositata.

<sup>(124)</sup> Audizione di Alessandro Peron, segretario generale di FIAP, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023; audizione di Mariano Gambioli, funzionario di Confindustria, resoconto stenografico n. 5, seduta del 25 gennaio 2024.

<sup>(125)</sup> IBM, memoria depositata.

<sup>(126)</sup> Audizione di Giuseppe Di Franco, CEO del Gruppo Lutech, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024; Audizione di Teodoro Lio, CEO di Accenture Italia, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(127)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023; Audizione di Alessandro Peron, segretario generale della FIAP, resoconto stenografico n.1, seduta del 10 ottobre 2023.

plessivo del sistema logistico<sup>(128)</sup>. L'ottimizzazione del traffico e della mobilità è stata pertanto evidenziata durante le audizioni come una strategia chiave per ridurre le emissioni inquinanti. Sistemi di gestione del traffico intelligenti (ITS), in grado di monitorare e regolare il flusso dei veicoli in tempo reale, sono stati indicati come strumenti essenziali per prevenire congestioni e migliorare l'efficienza delle reti di trasporto<sup>(129)</sup>. Inoltre, l'uso di piattaforme digitali per la pianificazione di percorsi ottimizzati, sia per i mezzi pubblici che privati, è stato indicato come una soluzione efficace per ridurre gli ingorghi e diminuire il consumo di carburante<sup>(130)</sup>.

Numerosi interventi hanno inoltre sottolineato la necessità di ammodernare il parco infrastrutturale del Paese, per ridurre l'impatto ambientale e migliorarne l'efficienza energetica. I soggetti auditi hanno infatti indicato che interventi di riqualificazione mirati possono aumentare significativamente la sostenibilità delle opere<sup>(131)</sup>. L'adozione di sistemi di monitoraggio e controllo intelligenti può infatti ottimizzare i consumi energetici degli edifici e delle infrastrutture<sup>(132)</sup>. Inoltre, progetti innovativi come le *smart roads*, dotate di tecnologie per la raccolta di acqua piovana, il monitoraggio del dissesto idrogeologico e la riduzione dell'impatto acustico, sono stati citati come esempi di infrastrutture a basso impatto ambientale<sup>(133)</sup>. Parallelamente, l'integrazione di fonti di energia rinnovabile, come pannelli solari, geotermia ed energia eolica, è stata indicata come una soluzione strategica per rendere le infrastrutture più sostenibili<sup>(134)</sup>. Infine sensori intelligenti per il monitoraggio della qualità dell'aria e dell'acqua nelle aree circostanti le infrastrutture forniscono dati cruciali per una gestione sostenibile<sup>(135)</sup>.

---

<sup>(128)</sup> Audizione di Mauro Solinas, corporate external relations and brand director del Gruppo Tarros, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Gino Baldi, direttore gestione aeroportuale del Gruppo SAVE, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n.4, seduta del 12 dicembre 2023.

<sup>(129)</sup> Audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; audizione di Simona Sacone, professoressa di automatica presso l'Università di Genova, resoconto stenografico n.6, seduta del 1° febbraio 2024.

<sup>(130)</sup> Audizione di Diego Ciulli, head of government affairs and public policy di Google Italia, resoconto stenografico n. 7, seduta del 22 febbraio 2024; audizione di Fulvio D'Aloia Cascone, travel and transportation industry executive partner di IBM Italia, resoconto stenografico n. 7, seduta del 22 febbraio 2024.

<sup>(131)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; Audizione di Teodoro Lio, CEO di Accenture Italia, resoconto stenografico n.8, seduta del 29 febbraio 2024; audizione di Maria Teresa De Benedictis, segretaria formazione studi e ricerche FILT CGIL, resoconto stenografico n.8, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(132)</sup> Audizione di Massimo Angelo Deldossi, vicepresidente tecnologia e innovazione di ANCE, resoconto stenografico n.3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(133)</sup> Audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n.10, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(134)</sup> Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n.4, seduta del 12 dicembre 2023

<sup>(135)</sup> Gruppo Lutech, memoria depositata.

#### **4.6 Migliorare le condizioni di lavoro nel settore infrastrutturale e logistico**

L'indagine conoscitiva ha presentato il miglioramento delle condizioni di lavoro come un'ulteriore sfida a cui l'adozione di tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale possono dare un contributo significativo. I contributi forniti dai soggetti auditi hanno sottolineato la necessità di tutelare la sicurezza sul lavoro, riuscendo al tempo stesso ad aumentare l'efficienza e produttività del settore, per rispondere alla crescente domanda di rapidità e flessibilità nel settore della logistica. Attenzione è stata inoltre posta sul contrasto al lavoro nero e al mancato rispetto delle normative vigenti, fenomeni che compromettono la sicurezza e la dignità dei lavoratori, creando al contempo distorsioni nel mercato e ostacolando la competitività del settore.

L'automazione dei processi logistici è stata indicata come un fattore chiave per aumentare l'efficienza e la sicurezza del settore <sup>(136)</sup>. I contributi raccolti hanno evidenziato che l'impiego di robot, sistemi automatizzati di smistamento e veicoli a guida autonoma riduce significativamente i compiti ripetitivi e pericolosi, liberando i lavoratori per attività a maggior valore aggiunto <sup>(137)</sup>. Inoltre, i cantieri digitali sono stati presentati come soluzioni in grado di aumentare al contempo sicurezza del lavoro e produttività <sup>(138)</sup>.

Durante le audizioni, è stato altresì evidenziato il contributo delle tecnologie indossabili nel migliorare la sicurezza e l'ergonomia dei lavoratori. Strumenti come visori a realtà aumentata e esoscheletri sono stati indicati come soluzioni efficaci per ridurre il rischio di infortuni, in particolare durante la movimentazione di carichi pesanti <sup>(139)</sup>. Gli esoscheletri, ad esempio, non solo migliorano le condizioni fisiche dei lavoratori, ma aumentano anche la produttività complessiva, rendendo le operazioni logistiche più efficienti <sup>(140)</sup>.

L'analisi dei dati raccolti da sensori intelligenti e sistemi di tracciamento è stata poi identificata come uno strumento cruciale per individuare le aree a maggior rischio di incidenti, contribuendo a un miglioramento complessivo delle condizioni di lavoro <sup>(141)</sup>. Inoltre, raccolta e analisi dei dati possono svolgere un ruolo fondamentale anche nel contrasto alle frodi e al lavoro nero, fornendo alle istituzioni competenti strumenti fondamentali per assicurare il rispetto delle normative vigenti <sup>(142)</sup>.

Un tema trasversale emerso con forza riguarda infine la necessità di investire nella formazione continua dei lavoratori. I soggetti auditi hanno

---

<sup>(136)</sup> Accenture, memoria depositata.

<sup>(137)</sup> Porsche Consulting, memoria depositata.

<sup>(138)</sup> Gruppo FSI, memoria depositata.

<sup>(139)</sup> ANCE, memoria depositata.

<sup>(140)</sup> Audizione di Quirino Archilletti, dirigente nazionale di FIT CISL, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(141)</sup> Audizione di Maria Teresa De Benedictis, segretaria formazione studi e ricerche FILT CGIL, resoconto stenografico n. 8, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(142)</sup> Audizione di Alessandro Peron, segretario generale della FIAP, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023.

sottolineato l'importanza di dotare i lavoratori delle competenze necessarie per utilizzare le nuove tecnologie in modo sicuro ed efficiente. Inoltre, la formazione non solo facilita l'adattamento ai nuovi modelli organizzativi, ma è anche essenziale per mitigare eventuali impatti occupazionali negativi derivanti dall'introduzione delle tecnologie digitali <sup>(143)</sup>.

#### 4.7 Offrire servizi innovativi e migliori agli utenti

Nel corso dell'indagine conoscitiva è emerso con forza come l'evoluzione dei servizi offerti nel settore infrastrutturale e logistico possa rappresentare una leva fondamentale per il Paese <sup>(144)</sup>. Secondo i contributi raccolti, un sistema di trasporti tecnologicamente avanzato potrebbe rendere l'Italia più attrattiva per turisti, investitori e talenti, sostenendo al tempo stesso il tessuto produttivo grazie a infrastrutture e sistemi logistici capaci di facilitare gli scambi commerciali e migliorare l'accesso ai mercati internazionali <sup>(145)</sup>. Le audizioni hanno inoltre evidenziato come soluzioni personalizzate e innovative possano ridurre i tempi di viaggio e garantire maggiore comfort e sicurezza per gli utenti <sup>(146)</sup>.

L'analisi dei dati e l'intelligenza artificiale giocano un ruolo determinante nell'offrire servizi sempre più personalizzati, adattati alle esigenze individuali degli utenti. Come descritto dai soggetti auditi, questi strumenti consentono, ad esempio, di pianificare itinerari ottimizzati, prenotare biglietti e individuare punti di interesse lungo il percorso, oltre a segnalare offerte e promozioni personalizzate <sup>(147)</sup>. È stata anche sottolineata l'importanza di favorire l'integrazione multimodale grazie a piattaforme digitali avanzate che permettono di combinare diversi modi di trasporto – come treni, autobus, metropolitane, taxi e servizi di mobilità condivisa – in un unico itinerario efficiente e facilmente pianificabile <sup>(148)</sup>.

Un'altra soluzione emersa dalle audizioni riguarda la possibilità di fornire agli utenti informazioni in tempo reale grazie a sensori intelligenti e sistemi di monitoraggio integrati. Questi strumenti permettono di aggiornare costantemente gli utenti su traffico, condizioni meteo, disponibilità di parcheggi e orari dei mezzi pubblici, oltre a segnalare eventuali ritardi o interruzioni del servizio <sup>(149)</sup>.

---

<sup>(143)</sup> Audizione di Quirino Archilletei, dirigente nazionale di FIT CISL, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; audizione di Daniele Lombardo, Direttore Marketing, Relazioni Istituzionali e Comunicazione di TeamSystem, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(144)</sup> IBM, memoria depositata.

<sup>(145)</sup> Anitec-Assinform, memoria depositata.

<sup>(146)</sup> TTS italia, memoria depositata.

<sup>(147)</sup> Audizione di Diego Ciulli, head of government affairs and public policy di Google Italia, resoconto stenografico n. 7, seduta del 22 febbraio 2024; audizione di Gino Baldi, direttore gestione aeroportuale del Gruppo SAVE, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(148)</sup> Gruppo FSI, memoria depositata.

<sup>(149)</sup> Audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.



La diffusione dei pagamenti digitali è stata descritta come un ulteriore elemento di innovazione, in grado di semplificare l'acquisto di biglietti, il pagamento dei pedaggi e il noleggio di veicoli, offrendo agli utenti una maggiore velocità e comodità<sup>(150)</sup>. Infine, i veicoli a guida autonoma sono stati indicati come una delle innovazioni più promettenti, con il potenziale di offrire un'esperienza di viaggio più sicura e confortevole<sup>(151)</sup>.

## **5. L'impatto delle tecnologie lungo l'intero ciclo di vita delle infrastrutture**

Le audizioni svolte e le memorie presentate nell'ambito dell'indagine conoscitiva hanno messo in evidenza come le tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale trovano applicazione lungo tutte le fasi del ciclo di vita delle infrastrutture. Dalla pianificazione alla dismissione, queste tecnologie stanno ridefinendo le modalità di concepire, realizzare e gestire opere pubbliche e private, introducendo *standard* più elevati in termini di efficienza, sostenibilità e sicurezza.

### **5.1 Pianificazione**

La pianificazione delle infrastrutture rappresenta un momento cruciale per definire obiettivi strategici e delineare soluzioni che siano efficienti, sostenibili e resilienti. Le tecnologie digitali, integrate con l'intelligenza artificiale, sono state descritte dai soggetti auditi come strumenti fondamentali per innovare questa fase, consentendo un approccio basato su dati analitici e simulazioni avanzate<sup>(152)</sup>.

L'intelligenza artificiale, applicata alla pianificazione delle infrastrutture, offre strumenti avanzati per analizzare dati complessi e prevedere scenari futuri. Le audizioni hanno evidenziato come algoritmi dedicati consentano di elaborare flussi di traffico, dati climatici e variabili socio-economiche, supportando decisioni strategiche e ottimizzando il dimensionamento delle opere. Questa capacità di simulazione avanzata permette di identificare soluzioni progettuali che massimizzano l'efficienza e riducono il rischio di investimenti non calibrati<sup>(153)</sup>.

Il BIM si è affermato come uno strumento essenziale per integrare informazioni chiave in modelli digitali tridimensionali. Oltre a facilitare la collaborazione tra i diversi attori coinvolti, il BIM consente di risolvere criticità progettuali in fase preliminare, riducendo i tempi e i costi complessivi. La sua applicazione nella pianificazione è stata descritta come

---

<sup>(150)</sup> Audizione di Mauro Minenna, direttore generale ACI informatica SpA, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

<sup>(151)</sup> TTS Italia, memoria depositata.

<sup>(152)</sup> Anitec-Assinform, memoria depositata; IBM, memoria depositata; Porsche Consulting, memoria depositata.

<sup>(153)</sup> Audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.



un fattore decisivo per migliorare la qualità delle scelte e garantire una maggiore sostenibilità degli interventi <sup>(154)</sup>.

I *digital twin*, grazie alla loro capacità di rappresentare virtualmente e in tempo reale un'infrastruttura, sono stati presentati come strumenti innovativi per la pianificazione. Integrando dati dinamici, essi permettono di simulare scenari complessi, testare soluzioni progettuali e valutare l'impatto di eventi imprevisti. Questa tecnologia si rivela dunque particolarmente utile per supportare decisioni strategiche e prevenire criticità future <sup>(155)</sup>.

Il telerilevamento, tramite satelliti, droni e tecnologie LiDAR, costituisce un supporto fondamentale per raccogliere informazioni territoriali dettagliate. L'impiego di queste tecnologie consente di mappare aree adatte allo sviluppo infrastrutturale, di analizzare con precisione l'impatto ambientale delle opere e di pianificare interventi mirati <sup>(156)</sup>.

Infine, le audizioni hanno messo in luce l'importanza di ulteriori strumenti digitali per ottimizzare la pianificazione. Le piattaforme collaborative sono state descritte come essenziali per la condivisione in tempo reale di dati, modelli e informazioni tra i vari soggetti coinvolti, favorendo un approccio integrato e coordinato <sup>(157)</sup>. Sistemi di supporto alle decisioni, basati su algoritmi di simulazione e ottimizzazione, sono stati indicati come strumenti fondamentali per valutare le diverse opzioni progettuali e individuare soluzioni più efficienti e sostenibili <sup>(158)</sup>. Inoltre, gli esperti auditi hanno sottolineato l'utilità di strumenti avanzati di *data visualization*, capaci di rappresentare dati complessi in modo intuitivo e comprensibile, migliorando il processo decisionale e la qualità complessiva delle scelte <sup>(159)</sup>.

## 5.2 Progettazione

La fase di progettazione, successiva alla pianificazione, assume un ruolo centrale nel processo di realizzazione di un'infrastruttura. In questa fase, l'adozione di tecnologie digitali e strumenti avanzati è stata indicata come essenziale per ottimizzare i processi, migliorare la collaborazione tra gli attori coinvolti e ridurre costi e tempi di esecuzione <sup>(160)</sup>.

Innanzitutto, dalle audizioni condotte e dalle memorie presentate è emerso che l'adozione di tecnologie digitali e strumenti avanzati nella fase di progettazione consente di semplificare la *compliance* burocratica e

---

<sup>(154)</sup> ANCE, memoria depositata; Accenture, memoria depositata.

<sup>(155)</sup> Audizione di Teodoro Lio, CEO di Accenture Italia, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(156)</sup> Audizione di Piero Castoldi, direttore dell'Istituto di telecomunicazioni, informatica (TeCip) della Scuola superiore Sant'Anna, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023; audizione di Riccardo Lanari, Istituto di rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(157)</sup> Gruppo FSI, memoria depositata.

<sup>(158)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(159)</sup> Audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(160)</sup> ANCE, memoria depositata.

ridurre gli oneri amministrativi <sup>(161)</sup>. L'integrazione di piattaforme digitali e l'interoperabilità dei dati facilitano la condivisione delle informazioni tra le diverse parti coinvolte, migliorando l'efficienza dei processi autorizzativi e garantendo una maggiore trasparenza. Questo approccio, come evidenziato dai soggetti auditi, permette di snellire le procedure, ridurre i tempi di approvazione e assicurare una gestione più efficace della documentazione necessaria. Inoltre le tecnologie di elaborazione del linguaggio naturale (NLP, *natural language processing*) sono state presentate come funzionali ad automatizzare la reportistica, sintetizzare informazioni testuali, analizzare la documentazione tecnica di opere precedenti e definire capitolati tecnici per nuovi appalti <sup>(162)</sup>.

I *digital twin* sono stati indicati come strumenti indispensabili per la simulazione e la validazione dei progetti. Il BIM è stato poi riconosciuto come uno strumento cruciale per garantire una progettazione integrata e collaborativa, in quanto permette di integrare dati provenienti da diverse discipline e di risolvere così criticità già in fase progettuale, ottimizzando tempi e costi <sup>(163)</sup>.

Le tecnologie di realtà virtuale e aumentata sono state presentate come un'ulteriore innovazione nella fase di progettazione. La realtà virtuale consente ai progettisti di immergersi nei modelli digitali, verificando in modo realistico l'ergonomia, la funzionalità e l'efficacia delle soluzioni progettuali. La realtà aumentata, invece, offre la possibilità di sovrapporre le informazioni digitali al contesto fisico, visualizzando il progetto direttamente *in loco*. Entrambe le tecnologie sono state descritte come strumenti utili per migliorare la comprensione del progetto da parte di tutti i soggetti coinvolti, favorendo una comunicazione più efficace e una maggiore condivisione delle informazioni <sup>(164)</sup>.

Infine, la stampa 3D è stata identificata come una tecnologia emergente di grande potenziale nel settore delle infrastrutture. Secondo i soggetti auditi, la possibilità di realizzare prototipi fisici a partire dai modelli digitali offre l'opportunità di valutare le soluzioni progettuali in modo concreto, individuando eventuali problematiche prima della fase di costruzione. Inoltre, la stampa 3D consente di produrre componenti personalizzati, come elementi strutturali o di arredo urbano, contribuendo a una maggiore flessibilità e sostenibilità nella progettazione delle opere <sup>(165)</sup>.

### 5.3 Costruzione

Le audizioni svolte e i contributi raccolti hanno evidenziato come l'adozione di tecnologie digitali e strumenti avanzati possa migliorare si-

---

<sup>(161)</sup> ANCE, memoria depositata.

<sup>(162)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; audizione di Fulvio D'Aloia Cascone, travel and transportation industry executive partner di IBM Italia, resoconto stenografico n. 7, seduta del 22 febbraio 2024.

<sup>(163)</sup> Anitec-Assinform, memoria depositata.

<sup>(164)</sup> Audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n.2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(165)</sup> Porsche Consulting, memoria depositata.

gnificativamente l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità dei processi costruttivi, riducendo i rischi e ottimizzando i risultati <sup>(166)</sup>.

Un elemento centrale emerso dall'indagine conoscitiva è il concetto di « cantiere digitale », che si basa sull'interconnessione di processi e attori attraverso tecnologie avanzate per la raccolta, l'elaborazione e la condivisione di dati in tempo reale. Questo approccio consente di monitorare l'avanzamento dei lavori con precisione, individuando ritardi o criticità e ottimizzando l'utilizzo delle risorse, come materiali, attrezzature e personale. I soggetti auditi hanno inoltre sottolineato come il cantiere digitale favorisca una gestione più efficiente delle attività e una migliore collaborazione tra i diversi *team* coinvolti <sup>(167)</sup>. La gestione della grande quantità di dati generati in cantiere è stata indicata come un aspetto cruciale. Le tecnologie digitali permettono di raccogliere, archiviare e analizzare i dati provenienti da fonti diverse, proteggendoli da accessi non autorizzati e condividendoli in modo sicuro tra gli attori coinvolti. L'indagine conoscitiva ha evidenziato che una corretta gestione dei dati è essenziale per garantire trasparenza e controllo durante tutta la fase costruttiva <sup>(168)</sup>.

La robotica è stata indicata dagli esperti come una tecnologia emergente con grande potenziale per automatizzare attività ripetitive, pericolose o che richiedono elevata precisione. L'utilizzo di robot consente di movimentare materiali pesanti, riducendo il rischio di infortuni per i lavoratori, e di eseguire lavorazioni come saldatura e verniciatura con maggiore uniformità e accuratezza. Inoltre, la robotica trova applicazione nella demolizione selettiva, minimizzando l'impatto sulle strutture circostanti, nonché possibili applicazioni nelle produzioni fuori cantiere per automatizzare attività come la lavorazione di componenti, l'assemblaggio di elementi prefabbricati e il trasporto di materiali <sup>(169)</sup>.

I droni si sono affermati come strumenti preziosi per il monitoraggio e le ispezioni in cantiere. I contributi raccolti hanno evidenziato come questi dispositivi permettano di ottenere una visione aerea delle attività, verificando l'avanzamento dei lavori e documentando lo stato delle opere in tempo reale. Inoltre, i droni vengono utilizzati per effettuare ispezioni in aree difficilmente accessibili e per rilevare dati topografici, contribuendo alla creazione di modelli tridimensionali dettagliati <sup>(170)</sup>.

Anche la realtà virtuale (VR) e la realtà aumentata (AR) sono state indicate come tecnologie utili nella fase di costruzione, in particolare per la formazione e l'assistenza ai lavoratori. La VR consente di simulare scenari realistici in un ambiente sicuro, permettendo ai lavoratori di familiarizzare con procedure e attrezzature prima di operare sul campo. L'AR, invece, offre un supporto in tempo reale, visualizzando diretta-

---

<sup>(166)</sup> ANCE, memoria depositata.

<sup>(167)</sup> Audizione di Teodoro Lio, CEO di Accenture Italia, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024; audizione di Nicola Baraldi, Head of Business Unit di TeamSystem Legal, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(168)</sup> ANCE, memoria depositata; TeamSystem, memoria depositata.

<sup>(169)</sup> Porsche Consulting, memoria depositata.

<sup>(170)</sup> Accenture, memoria depositata.

mente in cantiere istruzioni operative o la posizione di elementi nascosti, come impianti e tubature<sup>(171)</sup>.

Infine, la stampa 3D è stata descritta come una tecnologia che apre nuove prospettive nella costruzione di infrastrutture. I soggetti auditi hanno sottolineato come questa tecnica permetta di realizzare componenti personalizzati direttamente in cantiere, con geometrie innovative e soluzioni adatte a contesti specifici. La stampa 3D si presta anche alla produzione di elementi strutturali complessi e arredi urbani personalizzati, contribuendo a migliorare la sostenibilità e l'efficienza delle opere<sup>(172)</sup>.

## 5.4 Gestione

La fase di gestione di un'infrastruttura comprende tutte quelle attività volte a garantirne il corretto funzionamento, l'efficienza e la sicurezza. Dalle audizioni condotte è emerso che le tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale offrono soluzioni innovative per affrontare le sfide gestionali, consentendo un uso più razionale e sostenibile delle risorse, un miglioramento della sicurezza e una riduzione dei costi operativi<sup>(173)</sup>.

Dalle audizioni è innanzitutto emerso che una gestione efficiente richiede una stretta collaborazione tra tutti gli attori coinvolti: gestori, utenti, autorità di regolazione, enti di controllo e forze dell'ordine. Le tecnologie digitali possono facilitare questa cooperazione attraverso piattaforme di condivisione dati sicure, migliorando la capacità di coordinamento in situazioni ordinarie e di emergenza<sup>(174)</sup>.

L'indagine conoscitiva ha poi evidenziato con chiarezza che le nuove tecnologie offrono soluzioni avanzate per il monitoraggio continuo e da remoto delle infrastrutture, superando i limiti delle tradizionali ispezioni manuali<sup>(175)</sup>. Gli algoritmi di *machine learning*, come spiegato durante le audizioni, sono inoltre in grado di riconoscere schemi e correlazioni che consentono di prevedere guasti e malfunzionamenti prima che si manifestino, riducendo significativamente i costi di manutenzione, minimizzando i tempi di inattività e aumentando la sicurezza complessiva delle infrastrutture<sup>(176)</sup>. Infine, i soggetti auditi hanno evidenziato che i *digital twin* non solo consentono di simulare il comportamento delle infrastrutture in condizioni di stress o emergenza, ma supportano anche la formazione del personale e l'ottimizzazione dei processi gestionali, favorendo interventi più efficaci e sicuri<sup>(177)</sup>.

---

<sup>(171)</sup> Porsche Consulting, memoria depositata.

<sup>(172)</sup> Porsche Consulting, memoria depositata.

<sup>(173)</sup> Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023; audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Dario Lo Bosco, presidente RFI, resoconto stenografico n. 9, seduta del 14 marzo 2024; audizione di Marco Troncone, CEO di Aeroporti di Roma, resoconto stenografico n. 5, seduta del 25 gennaio 2024.

<sup>(174)</sup> Audizione di Paolo Ferrandino, Ferrandino, segretario generale di Uniport, resoconto stenografico n. 5, seduta del 25 gennaio 2024.

<sup>(175)</sup> IBM Italia, memoria depositata.

<sup>(176)</sup> TTS Italia, memoria depositata.

<sup>(177)</sup> Anitec-Assinform, memoria depositata; Accenture, memoria depositata.

Diversi soggetti auditi hanno inoltre sottolineato come le tecnologie digitali possano contribuire a migliorare significativamente la gestione del traffico. Sistemi basati sull'intelligenza artificiale consentono di regolare dinamicamente i flussi veicolari in base ai dati raccolti, fornire informazioni in tempo reale agli utenti sulle condizioni del traffico e facilitare l'integrazione con veicoli autonomi e con sistemi di parcheggio intelligenti <sup>(178)</sup>.

Infine, è stato evidenziato come il coinvolgimento attivo degli utenti nella gestione delle infrastrutture possa generare benefici significativi. Attraverso *app* dedicate e piattaforme interattive, è possibile segnalare in modo tempestivo problemi o anomalie, coinvolgere gli utenti nella valutazione di progetti e interventi e fornire informazioni trasparenti e aggiornate su condizioni del traffico e servizi disponibili <sup>(179)</sup>.

## 5.5 Utilizzo

La fase di utilizzo di un'infrastruttura rappresenta il momento in cui l'opera entra a pieno regime, adempiendo allo scopo per il quale è stata progettata e costruita. Dalle audizioni condotte è emerso che le tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale offrono un ampio ventaglio di strumenti per migliorare l'esperienza d'uso da parte dei diversi attori coinvolti, tra cui cittadini, gestori e autorità di controllo <sup>(180)</sup>.

I contributi raccolti hanno innanzitutto evidenziato che le tecnologie digitali possono migliorare significativamente l'esperienza di utilizzo delle infrastrutture per i cittadini. Durante le audizioni, è stato descritto come l'offerta di informazioni in tempo reale su traffico, orari di trasporto pubblico, disponibilità di parcheggi e percorsi alternativi rappresenti un beneficio chiave, dal momento che l'integrazione di dati provenienti da fonti diverse può fornire aggiornamenti contestualizzati e precisi, migliorando la qualità delle informazioni rispetto ai navigatori tradizionali <sup>(181)</sup>. Inoltre, la digitalizzazione dei sistemi di pagamento per pedaggi, parcheggi e biglietti del trasporto pubblico è stata indicata come una soluzione che semplifica l'esperienza degli utenti e riduce i tempi di attesa <sup>(182)</sup>. Allo stesso modo, l'indagine conoscitiva ha evidenziato che lo sviluppo di *app* può semplificare la prenotazione di servizi di trasporto pubblico e la gestione di spostamenti multimodali, mentre sistemi di in-

---

<sup>(178)</sup> Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n.4, seduta del 12 dicembre 2023; audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(179)</sup> ACI, memoria depositata; ANCE, memoria depositata.

<sup>(180)</sup> Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023; audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Dario Lo Bosco, presidente RFI, resoconto stenografico n. 9, seduta del 14 marzo 2024; audizione di Marco Troncone, CEO di Aeroporti di Roma, resoconto stenografico n. 5, seduta del 25 gennaio 2024.

<sup>(181)</sup> Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n.4, seduta del 12 dicembre 2023; audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(182)</sup> Engineering, memoria depositata.

formazione e assistenza agli utenti basati su *chatbot* e assistenti virtuali possono fornire informazioni personalizzate e supporto in tempo reale <sup>(183)</sup>.

Per i gestori, l'adozione di tecnologie digitali e di intelligenza artificiale consente di ottimizzare la gestione del traffico, pianificare interventi di manutenzione e migliorare la sicurezza. Le audizioni hanno evidenziato che sistemi intelligenti di gestione del traffico, basati sull'analisi dei dati in tempo reale, permettono di regolare dinamicamente i flussi delle vetture, suggerire percorsi alternativi e fornire informazioni aggiornate agli utenti, riducendo congestionamenti e migliorando la fluidità della circolazione <sup>(184)</sup>. I dati raccolti dai sensori IoT, analizzati tramite algoritmi avanzati, permettono inoltre di prevedere potenziali guasti e pianificare interventi mirati, ottimizzando tempi e risorse <sup>(185)</sup>. La sicurezza è un ulteriore ambito in cui le tecnologie digitali mostrano il loro potenziale, ad esempio attraverso sistemi di monitoraggio intelligenti capaci di rilevare situazioni critiche e attivare procedure di allerta automatizzate <sup>(186)</sup>.

Le autorità di controllo e regolamentazione, secondo quanto emerso dalle audizioni, possono trarre vantaggio dalle tecnologie digitali per monitorare lo stato delle infrastrutture, pianificare lo sviluppo della rete e garantire il rispetto delle normative <sup>(187)</sup>. L'accesso a dati in tempo reale è essenziale per supervisionare il funzionamento delle opere e intervenire tempestivamente in caso di criticità. L'analisi di grandi quantità di dati, incluse le tendenze di mobilità, supporta decisioni strategiche per l'ammodernamento delle infrastrutture e la realizzazione di nuove opere. Inoltre, l'intelligenza artificiale può automatizzare alcune procedure di controllo e ispezione, migliorando l'efficacia delle attività di vigilanza e rilevando potenziali violazioni in modo più tempestivo <sup>(188)</sup>.

## 5.6 Dismissione

La dismissione di un'infrastruttura rappresenta una fase cruciale del suo ciclo di vita. Dalle audizioni condotte e dalle memorie presentate è

---

<sup>(183)</sup> Audizione di Nicola Baraldi, Head of Business Unit di TeamSystem Legal, resoconto stenografico n. 8, seduta del 29 febbraio 2024.

<sup>(184)</sup> Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023; audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023; audizione di Dario Lo Bosco, presidente RFI, resoconto stenografico n. 9, seduta del 14 marzo 2024; audizione di Marco Troncone, CEO di Aeroporti di Roma, resoconto stenografico n. 5, seduta del 25 gennaio 2024.

<sup>(185)</sup> Audizione di Rossella Panero, presidente TTS Italia, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.

<sup>(186)</sup> Audizione di Eleonora Faina, direttore generale di Anitec-Assinform, resoconto stenografico n. 1, seduta del 10 ottobre 2023.

<sup>(187)</sup> Anitec-Assinform, memoria depositata. Gruppo FSI, memoria depositata.

<sup>(188)</sup> Audizione di Maria Teresa De Benedictis, segretaria formazione studi e ricerche FILT CGIL, resoconto stenografico n. 8, seduta del 21 marzo 2024; CNA Fita, memoria depositata; ANCE, memoria depositata.



emerso che le tecnologie digitali possono svolgere un ruolo significativo, contribuendo a rendere il processo più efficiente, sicuro e sostenibile <sup>(189)</sup>.

I contributi raccolti hanno sottolineato che l'intelligenza artificiale può supportare la pianificazione del processo di dismissione analizzando i dati relativi all'infrastruttura. Tra questi, i modelli BIM, i dati di monitoraggio accumulati nel corso della sua vita utile e le informazioni sui materiali e sulle condizioni ambientali rappresentano elementi fondamentali. Attraverso l'elaborazione di tali dati, è possibile identificare le sequenze operative ottimali, minimizzare i rischi per la sicurezza e ridurre l'impatto ambientale, ottimizzando al contempo il recupero e il riciclo dei materiali. I *digital twin* sono stati presentati come strumenti utili per simulare le diverse fasi dello smantellamento. Grazie alla possibilità di testare strategie e procedure operative in un ambiente virtuale, è possibile individuare potenziali problemi e formare il personale in condizioni di massima sicurezza <sup>(190)</sup>.

Durante le audizioni, è emerso che robotica e droni possono essere impiegati con successo per svolgere compiti pericolosi o difficili da raggiungere per gli operatori umani durante lo smantellamento. I droni, in particolare, possono ispezionare l'infrastruttura dall'alto, raccogliendo dati e immagini ad alta risoluzione e monitorando l'avanzamento dei lavori in tempo reale. Parallelamente, robot dotati di bracci meccanici vengono utilizzati per demolire parti dell'infrastruttura in modo controllato e preciso, riducendo il rischio di incidenti e danni collaterali. I soggetti auditi hanno evidenziato come queste tecnologie non solo migliorino la sicurezza delle operazioni, ma aumentino anche l'efficienza complessiva del processo <sup>(191)</sup>.

Infine, è stata posta enfasi sull'importanza della gestione documentale e della dematerializzazione nel contesto della dismissione. Le tecnologie digitali, come evidenziato nel corso delle audizioni, consentono di archiviare in modo sicuro e accessibile una grande quantità di documentazione, inclusi i progetti originali, i dati di monitoraggio e le autorizzazioni necessarie. Questo approccio garantisce tracciabilità e trasparenza, facilitando l'accesso alle informazioni e il rispetto delle normative applicabili <sup>(192)</sup>.

## 6. Buone pratiche

Le audizioni condotte nell'ambito dell'indagine conoscitiva hanno fatto emergere numerosi esempi di progetti che rappresentano vere e proprie « *best practice* » per l'innovazione e la sostenibilità del sistema infrastrutturale e logistico. Questi casi studio, spesso frutto di collabora-

---

<sup>(189)</sup> ANCE, memoria depositata; Accenture memoria depositata.

<sup>(190)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024; Porsche Consulting, memoria depositata.

<sup>(191)</sup> Audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(192)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.



zioni tra istituzioni pubbliche, operatori privati e il mondo accademico, evidenziano come l'applicazione di tecnologie avanzate, l'adozione di metodologie innovative e l'implementazione di strategie integrate possano offrire soluzioni concrete alle sfide del settore infrastrutturale e logistico.

### **Consorzio FABRE**

Il Consorzio FABRE è un'alleanza tra università e enti di ricerca italiani, nato con l'obiettivo di promuovere e coordinare attività scientifiche nei settori dell'ingegneria civile e dell'architettura, con particolare riferimento alla valutazione e al monitoraggio di ponti, viadotti e altre strutture. Il Consorzio ha presentato una piattaforma basata sull'intelligenza artificiale per la gestione e l'analisi di dati di monitoraggio territoriale, in grado di riconoscere e classificare difetti strutturali, evoluzione di fenomeni idraulici e franosi, e di elaborare dati da sistemi di monitoraggio per il riconoscimento e la localizzazione di fenomeni evolutivi <sup>(193)</sup>.

### **Monitoraggio del Ponte San Giorgio**

Il monitoraggio del Ponte San Giorgio a Genova è stato presentato come un esempio avanzato di applicazione tecnologica per la sorveglianza e la manutenzione delle infrastrutture. Attualmente, sono installati due robot per l'ispezione automatizzata, basati su tecnologie di *computer vision* potenziate dall'intelligenza artificiale, che analizzano le condizioni strutturali, riducendo l'intervento umano grazie all'elaborazione autonoma dei dati e all'identificazione delle aree critiche. Inoltre, un braccio automatizzato di 13 metri raccoglie immagini della struttura, consentendo di modellare l'usura nel tempo e analizzare l'impatto di microclima, traffico e altri fattori, ottimizzando la manutenzione predittiva <sup>(194)</sup>.

### **Treno Diamante 2.0**

Il progetto Diamante 2.0 consiste in un treno diagnostico in grado di viaggiare fino a 300 km/h, monitorando in tempo reale oltre 220 parametri della rete ferroviaria, con un'ottimizzazione della manutenzione preventiva e della sicurezza delle linee ferroviarie. Esempi di dati raccolti sono quelli relativi alla geometria e all'usura del binario, all'interazione tra ruota e rotaia, alla qualità di captazione dell'energia dalla linea aerea di alimentazione e al segnalamento <sup>(195)</sup>.

### **Progetto Argo**

Il Progetto Argo consiste in una piattaforma avanzata per il monitoraggio e la gestione delle infrastrutture stradali, con l'obiettivo di garan-

---

<sup>(193)</sup> Audizione di Walter Salvatore, Presidente del Consorzio FABRE, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024.

<sup>(194)</sup> Audizione di Giorgio Metta, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia, resoconto stenografico n. 2, seduta del 26 ottobre 2023.

<sup>(195)</sup> Audizione di Raffaele Lo Bosco, presidente di RFI, resoconto stenografico n. 9, seduta del 14 marzo 2024.

tire maggiore sicurezza ed efficienza nella manutenzione di ponti, viadotti, cavalcavia e gallerie. Il progetto permette di effettuare scansioni tridimensionali delle opere, creando gemelli digitali dettagliati. Questi modelli digitali consentono ispezioni accurate e monitoraggi in tempo reale delle condizioni strutturali, facilitando l'identificazione precoce di eventuali anomalie o degradi <sup>(196)</sup>.

### **Analisi di priorità degli interventi in Lombardia**

Il Politecnico di Milano ha sviluppato, in collaborazione con la Regione Lombardia, un sistema basato su tecniche di *machine learning* e intelligenza artificiale per gestire le priorità di intervento sui ponti regionali. Analizzando una selezione iniziale di 500 ponti strategici, il sistema ha classificato le infrastrutture considerando il rischio e l'impatto economico di eventuali chiusure. Questo approccio ha permesso di definire priorità di intervento, basate su dati accurati raccolti da tecnici e supportati dall'intelligenza artificiale <sup>(197)</sup>.

### **Smart Road Torino-Milano**

Il Progetto *Smart Road* Torino-Milano è stato presentato come un'iniziativa volta a trasformare il tratto autostradale in un'infrastruttura intelligente e sostenibile, integrando tecnologie avanzate di monitoraggio, connettività e gestione dati per garantire sicurezza ed efficienza. L'infrastruttura sarà dotata di un sistema di dialogo terra-veicolo continuo, che permette una comunicazione in tempo reale tra la strada e i veicoli, abilitando potenzialmente anche funzioni di guida autonoma. Attraverso l'uso di sensori IoT e interferometri satellitari, il progetto monitorerà condizioni atmosferiche, transiti dei veicoli, deformazioni strutturali e degrado dell'infrastruttura, fornendo informazioni essenziali per una manutenzione predittiva <sup>(198)</sup>.

### **Vertiporti per Mobilità Urbana Sostenibile**

Il progetto relativo ai vertiporti è stato presentato durante le audizioni come una soluzione innovativa per la mobilità urbana e regionale, sfruttando droni elettrici per il trasporto di persone e merci dagli aeroporti alle località vicine, riducendo l'uso di mezzi tradizionali quali autobus e traghetti. Grazie all'alimentazione elettrica, i droni utilizzati garantiscono un basso impatto ambientale, sia in termini di emissioni che di inquinamento acustico <sup>(199)</sup>.

---

<sup>(196)</sup> Audizione di Roberto Tomasi, amministratore delegato di Autostrade per l'Italia, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

<sup>(197)</sup> Audizione di Marco Belloli, direttore del Dipartimento di meccanica applicata del Politecnico di Milano, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024.

<sup>(198)</sup> Audizione di Umberto Tosoni, amministratore delegato di ASTM, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(199)</sup> Audizione di Alberto Torresan, direttore ICT Gruppo SAVE, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

### **Airport Operations Center (APOC)**

L'Airport Operations Center (APOC) rappresenta un progetto per la gestione integrata e in tempo reale delle operazioni aeroportuali. Il centro è stato presentato come cruciale nel monitoraggio e nella prevenzione delle criticità, grazie all'integrazione di dati provenienti da sensori, modelli di intelligenza artificiale e sistemi IoT, garantendo una risposta immediata e coordinata ai problemi operativi e collaborando in maniera sinergica con enti statali e forze dell'ordine. Le funzionalità principali includono l'elaborazione dei dati per la manutenzione predittiva e la gestione ottimale delle risorse in base ai flussi di traffico e alle emergenze, contribuendo così a migliorare la sicurezza e l'efficienza aeroportuale <sup>(200)</sup>.

### **Terminal PSA Voltri (Porto di Genova)**

Il Terminal PSA Voltri presso il Porto di Genova è stato presentato come un esempio innovativo di applicazione di tecnologie avanzate per la gestione logistica. Il progetto utilizza reti neurali per stimare i flussi di arrivo e partenza dei container in base ai movimenti delle navi, superando i limiti dei modelli tradizionali nei contesti con traffico complesso o topologie particolari. Questo sistema integrato permette di ottimizzare l'organizzazione dei flussi logistici, migliorando significativamente l'efficienza operativa del terminal <sup>(201)</sup>.

### **Uso di droni nel porto di Amburgo**

Il porto di Amburgo si distingue per l'uso innovativo dei droni subacquei per il monitoraggio delle infrastrutture portuali. Questi droni, dotati di avanzati sensori e videocamere, sono impiegati per analizzare lo stato manutentivo delle barriere e delle strutture subacquee, garantendo interventi tempestivi e mirati <sup>(202)</sup>.

### **Luceverde**

Luceverde è un servizio attivo in 33 città italiane, progettato per fornire gratuitamente ai cittadini aggiornamenti in tempo reale sulle condizioni del traffico, sicurezza stradale e mobilità urbana e nazionale. Grazie alla collaborazione con Polizie Municipali, Polizia Stradale, gestori di strade e autostrade, aziende di trasporto pubblico e altri enti istituzionali, Luceverde raccoglie ed elabora dati provenienti da diverse fonti, inclusi sistemi di monitoraggio del traffico basati su tecnologia GPS. Le informazioni vengono diffuse attraverso una piattaforma tecnologica avanzata che integra vari canali di comunicazione, tra cui *web*, *app* per dispositivi

---

<sup>(200)</sup> Audizione di Marco Troncone, CEO di Aeroporti di Roma, resoconto stenografico n. 5, seduta del 25 gennaio 2024; audizione di Gino Baldi, direttore gestione aeroportuale del Gruppo SAVE, resoconto stenografico n. 3, seduta del 29 novembre 2023.

<sup>(201)</sup> Audizione di Simona Sacone, professoressa di automatica presso l'Università di Genova, resoconto stenografico n. 6, seduta del 1° febbraio 2024.

<sup>(202)</sup> Audizione di Josef Nierling, amministratore delegato di Porsche Consulting, resoconto stenografico n. 10, seduta del 21 marzo 2024.

mobili, radio, TV, *social media* e assistenti vocali, garantendo un accesso omnicanale alle notizie sulla mobilità <sup>(203)</sup>.

## 7. Analisi SWOT

Nel quadro dell'indagine conoscitiva, si è proceduto alla redazione di un'analisi SWOT – ovvero una matrice analitica finalizzata all'individuazione di punti di forza (*Strengths*), criticità (*Weaknesses*), opportunità (*Opportunities*) e rischi (*Threats*) – concernente l'impiego delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale nell'ambito della pianificazione, realizzazione, gestione e monitoraggio delle infrastrutture e dei sistemi logistico-trasportistici.

### Punti di forza

Si rileva, in primo luogo, la presenza di un solido impianto normativo e strategico – sia a livello nazionale che europeo – che fornisce un quadro di riferimento coerente per l'evoluzione digitale del settore. L'incremento nell'adozione di tecnologie abilitanti quali il *Building Information Modelling* (BIM), i *digital twin*, l'*Internet of Things* (IoT), l'intelligenza artificiale, il *cloud computing* e l'*edge computing* testimonia una dinamica di innovazione in atto, già in parte operativa. L'approccio integrato e il coinvolgimento di attori istituzionali, accademici e industriali, contribuisce a rafforzare la capacità di *governance* e a promuovere una visione sistemica dello sviluppo infrastrutturale.

### Punti di debolezza

Permangono tuttavia elementi di criticità, riconducibili a diversi fattori: il primo è rappresentato dalla disomogeneità nell'implementazione delle tecnologie tra territori e settori, cui si affianca una carenza strutturale di competenze tecniche e digitali all'interno delle stazioni appaltanti e degli enti territoriali. Ulteriori ostacoli derivano dalla frammentazione normativa, dalla mancanza di interoperabilità tra sistemi e dalla resistenza organizzativa e culturale al cambiamento. L'obsolescenza di una parte significativa del patrimonio infrastrutturale italiano rappresenta un ulteriore limite all'integrazione efficace delle tecnologie emergenti.

### Opportunità

L'attuale fase storica è contraddistinta dalla disponibilità di rilevanti risorse finanziarie europee e nazionali (PNRR, fondi complementari, programmi comunitari), che costituiscono una leva determinante per accelerare la transizione digitale del comparto. Le tecnologie digitali possono, inoltre, abilitare nuovi modelli di gestione integrata, favorire l'interoperabilità tra sistemi e piattaforme, promuovere lo sviluppo di nuove professionalità qualificate e contribuire in modo significativo al raggiungi-

---

<sup>(203)</sup> Audizione di Mauro Minenna, direttore generale ACI informatica SpA, resoconto stenografico n. 4, seduta del 12 dicembre 2023.

mento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, resilienza e sicurezza delle reti infrastrutturali.

### Minacce

Tra i principali rischi individuati si annovera l'incremento dell'esposizione a minacce informatiche (*cybersecurity*) a fronte della crescente digitalizzazione dei sistemi critici. Ulteriori elementi di vulnerabilità derivano dalla possibile dipendenza da tecnologie non proprietarie, dalla mancanza di *standard* comuni per l'interoperabilità e dalla lentezza nella piena attuazione delle riforme previste. Infine, la sostenibilità finanziaria degli investimenti richiesti per l'adozione diffusa delle tecnologie digitali potrebbe rappresentare un fattore critico, in particolare per gli enti di minori dimensioni o con limitata capacità amministrativa.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Punti di Forza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di un quadro normativo e strategico nazionale ed europeo coerente</li> <li>• Adozione crescente di tecnologie abilitanti (BIM, <i>digital twin</i>, IoT, intelligenza artificiale, <i>cloud</i>, <i>edge</i>)</li> <li>• Approccio integrato sull'intero ciclo di vita dell'opera</li> <li>• Coinvolgimento di istituzioni, accademia, imprese e <i>stakeholder</i></li> </ul> | <b>Punti di Debolezza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disomogeneità territoriale e settoriale nell'implementazione tecnologica</li> <li>• Carenza strutturale di competenze digitali nelle stazioni appaltanti</li> <li>• Frammentazione normativa e mancanza di interoperabilità</li> <li>• Resistenza culturale al cambiamento</li> <li>• Obsolescenza di una quota significativa del patrimonio infrastrutturale</li> </ul>                   |
| <b>Opportunità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesso a risorse finanziarie straordinarie (PNRR, fondi UE)</li> <li>• Sviluppo di ecosistemi digitali interoperabili</li> <li>• Creazione di nuove filiere industriali e professionalità qualificate</li> <li>• Supporto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale</li> <li>• Potenziamiento della resilienza e della sicurezza delle reti strategiche</li> </ul>    | <b>Minacce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento dell'esposizione a rischi di <i>cybersecurity</i></li> <li>• Dipendenza tecnologica da attori esterni e assenza di <i>standard</i> comuni</li> <li>• Ritardi attuativi nelle riforme e nei processi di digitalizzazione</li> <li>• Difficoltà economiche e gestionali degli enti territoriali</li> <li>• Disallineamento tra pianificazione strategica e implementazione operativa</li> </ul> |

## 8. Proposte

Le proposte contenute in questo capitolo rappresentano l'esito coerente del lavoro svolto dall'8<sup>a</sup> Commissione permanente nell'ambito dell'indagine conoscitiva.

Esse nascono dall'elaborazione dei contributi raccolti attraverso un ampio ciclo di audizioni con istituzioni pubbliche, imprese, enti regolatori, centri di ricerca e rappresentanze sociali, nonché dalla ricostruzione del quadro normativo predisposta dagli Uffici del Senato della Repubblica. Il confronto tra questi apporti ha consentito di delineare con chiarezza le potenzialità trasformative delle tecnologie digitali, ma anche le

criticità sistemiche che oggi ostacolano l'adozione diffusa e coordinata dell'innovazione nel settore infrastrutturale.

Dall'indagine conoscitiva è emersa una forte convergenza su alcuni nodi prioritari: la necessità di intervenire in modo selettivo e programmato sulle infrastrutture esistenti, di rafforzare l'autonomia logistica del Paese, di costruire un'infrastruttura pubblica del dato, e di anticipare il recepimento di normative europee strategiche per il futuro della mobilità e del commercio internazionale.

A partire da queste evidenze, la Commissione ha individuato quattro linee di azione concrete e interconnesse, che nel loro insieme costituiscono un quadro strategico per guidare la trasformazione digitale del sistema infrastrutturale e logistico italiano. Esse sono concepite non come misure isolate, ma come strumenti operativi di una nuova politica industriale e territoriale, fondata su sicurezza, innovazione, sostenibilità e competitività.

La prima proposta interviene sul cuore fragile dell'infrastruttura nazionale: le opere d'arte. Propone un piano straordinario di rigenerazione e digitalizzazione, per superare l'attuale frammentazione degli interventi e passare da una logica reattiva a una manutenzione predittiva, basata su criteri oggettivi e tecnologie avanzate.

La seconda proposta affronta la sfida dell'autonomia logistica e della resilienza industriale. Mira a costruire un ecosistema nazionale per la logistica aumentata, facendo leva su automazione, *smart roads*, connettività e nuove competenze, affinché la logistica diventi una leva attiva di politica economica.

La terza proposta delinea la creazione di un *Mobility, Infrastructures & Logistics Data Space*, una piattaforma federata del dato pubblico e privato, condizione abilitante per ogni forma di pianificazione efficace, innovazione di servizio, interoperabilità e trasparenza.

La quarta proposta, rafforzata alla luce del contesto europeo, promuove un ecosistema digitale per il trasporto intermodale, con particolare attenzione alla portualità. Essa intende anticipare l'attuazione del regolamento europeo n. 2020/1056 (regolamento eFTI), dotando il Paese di un'infrastruttura digitale interoperabile, capace di integrare porti, ferrovie e logistica terrestre nel mercato unico europeo.

Le quattro proposte delineano, nel loro insieme, un modello infrastrutturale fondato su una visione integrata e proattiva della transizione digitale. Si tratta di scelte politiche che riguardano la sicurezza dei cittadini, la competitività delle imprese, la tenuta del tessuto produttivo e la capacità dello Stato di orientare l'innovazione.

La Commissione auspica che tali proposte possano costituire la base per future iniziative legislative, programmatiche e regolatorie, in grado di rafforzare il ruolo dello Stato come regista della trasformazione infrastrutturale e logistica del Paese.

### **8.1 Piano straordinario di rigenerazione e digitalizzazione delle opere d'arte**

L'indagine conoscitiva ha messo in evidenza come l'Italia sia dotata di una rete infrastrutturale estesa e articolata, comprendente un elevatissimo numero di opere d'arte – ponti, viadotti, gallerie e cavalcavia – molte delle quali realizzate nel secondo dopoguerra e oggi prossime al termine del loro ciclo di vita utile. L'attuale configurazione del sistema infrastrutturale, unita a limiti strutturali in termini di personale tecnico e risorse economiche, rende impraticabile un approccio tradizionale estensivo alla manutenzione e alla ricostruzione. In un contesto in cui la domanda di trasporto e logistica è destinata a crescere nei prossimi decenni, la capacità di garantire infrastrutture moderne ed efficienti rappresenta un fattore determinante per la produttività delle imprese e per l'attrattività dell'Italia nel panorama internazionale. Un sistema infrastrutturale resiliente e digitalizzato consente di ridurre i tempi di percorrenza e incrementare la sicurezza, migliorare l'integrazione tra le diverse modalità di trasporto e ottimizzare la gestione dei flussi di merci e persone, con un impatto diretto sulla competitività del tessuto produttivo nazionale.

In questo contesto, la proposta di realizzare un Piano straordinario di rigenerazione e digitalizzazione delle opere d'arte si configura come un intervento strategico, in grado di affrontare le criticità emerse con strumenti innovativi, criteri oggettivi e visione di lungo periodo.

#### **Contesto e sfide**

Secondo le stime presentate nel corso dell'indagine da istituzioni di ricerca e agenzie tecniche, le infrastrutture italiane ammontano a circa due milioni di opere, molte delle quali non ancora censite in modo uniforme. A ciò si aggiungono evidenti carenze in termini di forza lavoro tecnica specializzata e un significativo *gap* di finanziamento rispetto al fabbisogno effettivo del comparto.

L'adozione di un piano straordinario mira a colmare tali *deficit* strutturali, intervenendo in modo selettivo e sistemico su quelle opere che risultano prioritarie sia sotto il profilo del rischio, sia per la loro rilevanza socio-economica e trasportistica. L'adozione di un piano straordinario con una forte componente di tecnologie digitali e automazione può moltiplicare la capacità d'intervento con un risparmio su monitoraggio e manutenzione.

#### **Linee di intervento**

Il piano si articola lungo tre direttrici principali:

##### *1. Valutazione strutturata delle priorità di intervento*

Si propone l'istituzione, all'interno di ANSFISA, di un Sistema Nazionale di Valutazione delle Priorità di Intervento (SNVPI), evoluzione del sistema attuale basato sulle linee guida ministeriali. Questo strumento consentirebbe di costruire un *ranking* nazionale delle opere più critiche,



integrando indicatori di rischio strutturale con fattori economici, sociali e logistici.

### *2. Digitalizzazione e tecnologie emergenti*

Le opere individuate come prioritarie sarebbero oggetto di interventi calibrati, che possono includere sensorizzazione, creazione di modelli digitali (*digital twin*), manutenzione predittiva o rifacimento parziale o totale. La logica di intervento dovrà essere tecnologicamente abilitata, con particolare attenzione all'adozione di tecniche di costruzione *off-site* per minimizzare l'impatto sulla viabilità e sulle attività economiche.

### *3. Finanziamento mirato e trasparente*

La proposta prevede l'attivazione di un Fondo per la rigenerazione delle opere d'arte, la cui entità sarà definita sulla base del *ranking* elaborato dal SNVPI. In tal modo, si garantisce una correlazione diretta tra risorse pubbliche e priorità infrastrutturali, superando logiche discrezionali e prevalentemente reattive, favorendo l'allocazione efficiente dei fondi disponibili.

## **Finalità strategica**

Il Piano straordinario non si limita a rappresentare una risposta emergenziale a uno stato di inerzia accumulato. Al contrario, esso delinea una strategia per costruire il futuro sistema infrastrutturale del Paese, orientato alla sicurezza, alla sostenibilità, alla competitività logistica e all'efficienza della spesa pubblica, indirizzando gli investimenti verso interventi realmente prioritari. Il suo orizzonte operativo si estende per almeno un secolo, coerentemente con l'ambizione di garantire un'infrastruttura pubblica all'altezza delle sfide sociali, ambientali ed economiche della contemporaneità.

## **Scheda sintetica**

### **Sintesi della proposta:**

Intervento strategico per la rigenerazione selettiva e digitalizzata del patrimonio infrastrutturale italiano, mediante un sistema nazionale di valutazione delle priorità e l'adozione di tecnologie innovative.

### **Obiettivi chiave:**

- Garantire la sicurezza delle infrastrutture italiane.
- Ottimizzare risorse pubbliche e personale tecnico.
- Rafforzare la competitività e la resilienza logistica del Paese.
- Ridurre l'impatto ambientale degli interventi infrastrutturali.
- Promuovere l'adozione di tecnologie emergenti.

**Strumenti e tecnologie:**

- Sistema Nazionale di Valutazione delle Priorità di Intervento (SNVPI).
- *Digital twin*, sensori IoT, manutenzione predittiva.
- Costruzione *off-site* e tecniche di automazione.
- Fondo per la Rigenerazione delle Opere d'Arte.

**Governance e attuazione:**

- Coordinamento tecnico e operativo affidato ad ANSFISA.
- Aggiornamento e ampliamento delle linee guida ministeriali.
- Integrazione con lo Spazio dati unico per la mobilità e le infrastrutture (rif. proposta 8.3).
- Definizione di criteri trasparenti per la selezione e il finanziamento degli interventi.

**Risultati attesi:**

- Riduzione del rischio infrastrutturale e dei costi emergenziali.
- Maggiore efficienza nella programmazione pubblica.
- Continuità della rete logistica anche in presenza di cantieri.
- Consolidamento della filiera tecnologica nazionale per le infrastrutture.
- Un'infrastruttura pubblica moderna, sicura e sostenibile per il prossimo secolo.

**8.2: Logistica aumentata per un ecosistema nazionale autonomo, resiliente e competitivo**

L'indagine conoscitiva ha evidenziato come l'evoluzione dei sistemi logistici globali stia determinando una crescente concentrazione del potere di mercato nelle mani di pochi operatori internazionali integrati verticalmente. In tale contesto, l'industria italiana, costituita prevalentemente da piccole e medie imprese, rischia di subire una marginalizzazione sistemica, con effetti diretti sulla competitività del Paese.

A fronte di tali criticità, si propone l'attuazione di una strategia nazionale per lo sviluppo di una logistica aumentata, fondata sull'integrazione tra infrastrutture intelligenti, tecnologie digitali avanzate e capacità industriali locali. L'obiettivo è costruire un ecosistema logistico nazionale autonomo, in grado di assicurare efficienza, sostenibilità e controllo pubblico su una funzione strategica per l'intero sistema economico.

## Contesto e sfide

Nel corso dell'indagine conoscitiva sono emerse le profonde trasformazioni che stanno interessando il comparto logistico: automazione dei magazzini, veicoli autonomi, sistemi predittivi di gestione delle scorte, droni per la distribuzione dell'ultimo miglio. Tuttavia, l'Italia sconta ritardi strutturali nell'adozione di queste innovazioni, anche a causa della frammentazione della rete logistica e dell'assenza di un quadro normativo di riferimento.

Al tempo stesso, l'espansione delle grandi compagnie di navigazione anche nelle fasi terrestri della catena logistica ha prodotto una forma di dipendenza crescente delle nostre imprese da operatori esteri, con rischi concreti per la continuità produttiva in caso di *shock* o crisi geopolitiche.

## Linee di intervento

La proposta di logistica aumentata si articola in quattro aree strategiche:

### 1. Automazione e digitalizzazione della supply chain

Promuovere l'utilizzo di tecnologie abilitanti – intelligenza artificiale, IoT, *blockchain*, reti neurali nei processi di gestione delle merci, tracciabilità, previsione della domanda, ottimizzazione dei percorsi e automazione documentale.

### 2. Sperimentazione regolata e innovazione normativa

Attivare zone a regolazione speciale per la sperimentazione di veicoli autonomi, droni, tecnologie V2X (*Vehicle-to-Everything*), favorendo la nascita di *sandbox* normativi che consentano alle imprese di innovare in contesti protetti e guidati.

### 3. Infrastrutture intelligenti e interoperabilità

Accelerare la modernizzazione delle infrastrutture stradali attraverso l'attuazione della direttiva ITS (2023) e l'estensione su scala nazionale delle soluzioni del progetto C-ROADS Italy. Integrare in rete porti, interporti e terminali con servizi digitali interoperabili. Piattaforme condivise e sistemi di gestione interconnessi favoriscono una maggiore cooperazione tra fornitori, distributori, *partner* tecnologici e autorità regolatorie.

### 4. Formazione, sicurezza e sostenibilità

Investire nella riqualificazione del capitale umano, nella sicurezza informatica dei sistemi logistici e nella diffusione di tecnologie a basso impatto ambientale, come i veicoli elettrici, il *packaging* ecologico e l'ottimizzazione delle rotte.

### **Finalità strategica**

La proposta mira a trasformare la logistica da fattore passivo a leva attiva di politica industriale. Un sistema logistico intelligente, resiliente e integrato rappresenta infatti una condizione necessaria per garantire la competitività del manifatturiero nazionale, l'efficienza della rete infrastrutturale e la sostenibilità ambientale dei trasporti.

Il rafforzamento della capacità logistica del Paese, fondato su tecnologie di nuova generazione, assume anche una valenza geopolitica, offrendo all'Italia la possibilità di difendere il proprio ruolo in una *supply chain* internazionale sempre più polarizzata.

### **Scheda sintetica**

#### **Sintesi della proposta:**

Strategia nazionale per la trasformazione digitale e sistemica della logistica, attraverso l'automazione dei processi, l'integrazione delle infrastrutture e la creazione di spazi di innovazione regolamentata.

#### **Obiettivi chiave:**

- Sviluppare un ecosistema logistico autonomo e competitivo.
- Migliorare l'efficienza, la sostenibilità e la sicurezza della *supply chain*.
- Ridurre la dipendenza da operatori esteri.
- Promuovere l'adozione di tecnologie abilitanti lungo tutta la filiera.
- Integrare le reti logistiche portuali, ferroviarie e stradali.

#### **Tecnologie e innovazioni:**

- Intelligenza artificiale: ottimizza la gestione delle risorse, migliora la previsione della domanda e riduce i costi operativi.
- Analisi predittiva: consente di anticipare la domanda e gestire in modo più efficiente le scorte, riducendo sprechi e inefficienze.
- *Internet of Things* (IoT): attraverso sensori intelligenti e dispositivi connessi, consente il tracciamento continuo dei prodotti lungo la *supply chain*, aumentando visibilità e controllo.
- *Blockchain*: migliora la tracciabilità, la trasparenza e la sicurezza nelle transazioni e negli scambi di dati lungo la catena logistica.
- Automazione e robotica: l'impiego crescente di robot nei magazzini accelera le operazioni di stoccaggio e smistamento, migliorando produttività e sicurezza.

- Veicoli autonomi e droni: rivoluzionano la logistica interna, ottimizzando tempi di gestione e aumentando l'efficienza operativa, permettono consegne rapide, sostenibili e a basso impatto.
- Reti neurali per la gestione di container e traffico: utilizzate per ottimizzare i flussi e ridurre i tempi nei nodi logistici complessi.
- *Smart Roads* e sistemi cooperativi V2X (*Vehicle-to-Everything*): supportano la mobilità intelligente e la comunicazione tra veicoli e infrastrutture per una logistica più sicura ed efficiente.
- Sistemi integrati per la logistica dell'ultimo miglio: combinano tecnologie come intelligenza artificiale, droni e IoT per rendere le consegne finali più veloci, tracciabili e sostenibili.

#### **Governance e attuazione:**

- Legge quadro nazionale sulle *Smart and Green Roads*.
- *Sandbox* normativi per la sperimentazione tecnologica.
- Estensione nazionale dei servizi C-ITS (C-ROADS).
- Coinvolgimento pubblico-privato e partenariati industriali.

#### **Risultati attesi:**

- Riduzione dei costi e dei tempi di trasporto.
- Aumento della resilienza logistica nazionale.
- Miglioramento della qualità del servizio e tracciabilità.
- Ottimizzazione della rete logistica e minori emissioni.
- Rafforzamento della competitività del sistema produttivo italiano.

### **8.3: *Mobility, Infrastructures & Logistics Data Space* – Ecosistema digitale per l'Italia**

L'indagine conoscitiva ha evidenziato la persistente frammentazione del sistema informativo nazionale nel campo delle infrastrutture, della mobilità e della logistica. Tale condizione ostacola la programmazione strategica, la gestione efficiente delle reti, l'innovazione tecnologica e l'erogazione di servizi integrati. La mancanza di interoperabilità tra le piattaforme pubbliche e private rappresenta una delle principali criticità che impediscono al sistema infrastrutturale e logistico italiano di evolversi in chiave digitale, predittiva e cooperativa.

In linea con le strategie europee sui *Common European Data Spaces*, la proposta prevede la creazione di un *Mobility, Infrastructures & Logistics Data Space* nazionale: una piattaforma federata per la raccolta, la condivisione e l'elaborazione dei dati, capace di supportare una *governance* più efficace del sistema infrastrutturale e logistico del Paese.

## Contesto e sfide

Attualmente le informazioni relative a mobilità e logistica sono dislocate su più sistemi – tra cui NAP, DS&SRF, PLN, AINOP, piattaforme regionali e banche dati ANSFISA – che non dialogano tra loro. Questo ostacola l'utilizzo integrato dei dati per la manutenzione predittiva delle opere, la pianificazione delle politiche pubbliche, la creazione di servizi digitali e la gestione in tempo reale dei flussi di merci e persone.

L'infrastruttura proposta punta a superare questa frammentazione, abilitando un ecosistema digitale avanzato, interoperabile e sicuro, fondato su *standard* condivisi, una regia nazionale e una *governance* partecipata.

## Linee di intervento

La proposta si articola in cinque direttrici operative:

### 1. Integrazione delle piattaforme esistenti

Connessione e interoperabilità tra il Punto di Accesso Nazionale sulla mobilità multimodale (NAP), il Data Sharing and Service Repository Facilities (DS&SRF), la Piattaforma Logistica Nazionale (PLN) e l'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP), le banche dati di ANSFISA e ogni altro dato utile attraverso protocolli standardizzati, interfacce condivise e federazione dei sistemi informativi pubblici e privati.

### 2. Governo dei dati e accesso regolato

Istituzione di un ente coordinatore nazionale, con compiti di regia tecnica, gestione degli *standard*, controllo della qualità e regolazione dei diritti di accesso e uso dei dati, in equilibrio tra interesse pubblico e innovazione privata.

### 3. Tecnologie abilitanti e architettura cloud federata

Utilizzo di intelligenza artificiale, *machine learning* e sensori IoT per elaborazione dati, manutenzione predittiva, simulazioni di traffico, tracciabilità logistica e digitalizzazione dei processi.

### 4. Partecipazione e cooperazione pubblico-privata

Attivazione di un tavolo partenariale permanente che coinvolga autorità pubbliche, operatori, imprese, *startup* e centri di ricerca per la definizione condivisa delle priorità, l'evoluzione tecnologica e la sostenibilità dell'infrastruttura.

### 5. Progetti pilota e regolazione flessibile

Avvio di sperimentazioni territoriali in ambito urbano e intermodale, anche mediante *sandbox* normativi e strumenti del PNRR, con attenzione a mobilità integrata, *smart city* e logistica del primo e ultimo miglio.

**Finalità strategica**

Il *Mobility, Infrastructures & Logistics Data Space* si configura come l'infrastruttura abilitante per il salto di paradigma digitale del sistema infrastrutturale e logistico italiano. Integrando dati oggi dispersi, il Paese potrà finalmente attuare politiche pubbliche *data-driven*, abilitare servizi personalizzati, migliorare la manutenzione delle reti, favorire l'intermodalità e accelerare la transizione ecologica.

Un sistema informativo unitario e interoperabile renderà l'Italia più competitiva, più sicura e più attrattiva per investimenti pubblici e privati nel settore della mobilità intelligente.

**Scheda sintetica****Sintesi della proposta:**

Creazione di uno spazio dati nazionale federato per infrastrutture, mobilità e logistica, integrando le piattaforme esistenti in un sistema interoperabile e sicuro, al servizio della pianificazione pubblica, della manutenzione predittiva e dell'innovazione.

**Obiettivi chiave:**

- Superare la frammentazione informativa attuale.
- Supportare una *governance* moderna e *data-driven*.
- Favorire manutenzione predittiva, logistica integrata e mobilità sostenibile.
- Stimolare l'innovazione pubblica e privata e le *partnership* tra loro.
- Rispettare gli *standard* europei per allinearsi agli *European Data Spaces*.

**Struttura e funzionalità previste:**

- *Mobility Data Space*, una piattaforma aperta che offrirà dati strutturati e facilmente accessibili a imprese, *startup* e amministrazioni pubbliche.
- Interfacce comuni e *standard* di interoperabilità.
- Sistemi di intelligenza artificiale, IoT e *blockchain* per l'elaborazione e la sicurezza dei dati.
- Diritti di accesso regolati e *governance* condivisa.

**Governance e attuazione:**

- Ente nazionale coordinatore con funzioni di regia e gestione tecnica.



- Tavolo partenariale con attori pubblici e privati.
- Progetti pilota nelle principali aree metropolitane.
- Finanziamenti europei e partenariati pubblico-privato.

**Risultati attesi:**

- Migliore pianificazione delle infrastrutture e delle reti.
- Riduzione dei costi e dei disservizi attraverso manutenzione predittiva.
- Maggiori servizi digitali integrati per cittadini, imprese e operatori.
- Rafforzamento della capacità strategica del Paese nel campo della mobilità intelligente.

**Scenari****Navigazione intelligente e mobilità multimodale**

- Integrazione dei dati di mobilità in un'unica piattaforma per spostamenti più fluidi, precisi e sostenibili.
- Navigazione dinamica: percorsi aggiornati in tempo reale grazie ai dati del *National Access Point* (NAP).
- Mobilità multimodale: suggerimenti di tragitti combinati (auto, mezzi pubblici, *bike/car sharing*).
- Riduzione di stress e tempi di attesa: migliori previsioni su traffico e disponibilità dei mezzi.
- Gestione intelligente dei parcheggi: indicazione in tempo reale dei posti liberi per ridurre il traffico urbano.
- Accessibilità potenziata: segnalazione di percorsi senza barriere e mezzi accessibili per persone con mobilità ridotta.

**Esempi:**

- Percorsi alternativi per evitare traffico in tempo reale.
- Itinerari ibridi (metro + bici *sharing*).
- Parcheggi *smart* per evitare giri a vuoto.
- Pianificazione viaggi lunghi con notifiche *live*.
- *App* per utenti con disabilità con percorsi accessibili.

**Logistica connessa e integrata**

- Coordinamento tra porti, interporti, ferrovie e trasporto su gomma tramite la Piattaforma Logistica Nazionale (PLN).

- Riduzione dei tempi di attesa nei nodi logistici grazie alla condivisione dei dati.
- Pianificazione dinamica delle rotte per ridurre costi, consumi e emissioni.
- Digitalizzazione documentale e uso della *blockchain* per semplificare i processi doganali e burocratici.
- Integrazione modale: passaggio fluido tra camion, treni e navi per una logistica più sostenibile.
- Riduzione dei viaggi a vuoto tramite *matching* tra carichi e mezzi disponibili.

**Esempi:**

- Coordinamento porto–interporto per prenotazioni anticipate.
- Ritorno con carico tramite *matching* da piattaforma dati.
- Consegne ottimizzate in tempo reale.
- Documenti doganali digitali con *blockchain*.
- Rotte ottimizzate per consumare meno carburante.

**Infrastrutture sicure e manutenzione predittiva**

- Manutenzione predittiva basata su intelligenza artificiale e dati da sensori IoT per prevenire guasti e crolli.
- Monitoraggio in tempo reale tramite l'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP).
- Interventi tempestivi e mirati, evitando spese emergenziali.
- Ottimizzazione della spesa pubblica con pianificazione preventiva e prolungamento della vita delle opere.
- Minore impatto sul traffico grazie a lavori programmati nei momenti meno critici.
- Più sicurezza per cittadini e operatori con dati aggiornati e decisioni basate su previsioni.

**Esempi:**

- Sensori su viadotti segnalano rischi con mesi di anticipo.
- Ferrovie monitorate per intervenire prima di guasti.
- Intelligenza artificiale per rilevare buche stradali da immagini satellitari.

- Sistemi che attivano spargisale in automatico prima di gelate.
- Sensori nei tunnel prevengono incendi da veicoli surriscaldati.

#### **8.4: Ecosistema digitale nazionale per il trasporto intermodale sostenibile e interoperabile, con focus sulla portualità**

L'indagine conoscitiva ha evidenziato come la transizione verso una logistica digitale e integrata sia un passaggio indispensabile per garantire competitività, sostenibilità e resilienza al sistema economico italiano. In questo scenario, il sistema portuale nazionale svolge un ruolo cruciale, rappresentando non solo la porta d'accesso ai mercati globali, ma anche il principale snodo per l'integrazione modale dei flussi di merci.

##### **Contesto e sfide**

La proposta della Commissione europea sulla promozione del trasporto combinato (novembre 2023) e l'imminente piena applicazione del regolamento (UE) 2020/1056 (eFTI) impongono al sistema logistico nazionale di dotarsi di un'infrastruttura digitale interoperabile, in grado di facilitare l'adozione del trasporto intermodale, in particolare nelle aree portuali e retroportuali.

L'Italia ha l'opportunità di anticipare il quadro europeo, valorizzando i propri porti come *hub* digitali strategici per il traffico internazionale, pienamente integrati nel mercato unico attraverso sistemi informativi interoperabili, controlli digitalizzati e flussi doganali semplificati.

##### **Linee di intervento**

La proposta si articola in cinque assi operativi, con una particolare attenzione alla dimensione portuale:

###### *1. Piattaforma digitale nazionale conforme al regolamento eFTI*

– Sviluppo di una piattaforma federata per la gestione e lo scambio elettronico di documenti di trasporto, integrata con i principali *Port Community System* (PCS) presenti nei porti italiani.

– Connessione tra la Piattaforma Logistica Nazionale e i nodi portuali, ferroviari e stradali per abilitare lo scambio digitale in tempo reale tra autorità, operatori e dogane.

###### *2. Porti intelligenti e interoperabili*

– Valorizzazione dei porti italiani come snodi digitali del trasporto combinato, mediante l'adozione di strumenti per la gestione automatizzata dei controlli, della sosta, del carico/scarico e della documentazione doganale.

– Incentivazione alla creazione di *hub* portuali digitali certificati, in grado di scambiare dati strutturati e interoperabili con gli altri attori della *supply chain* (interporti, terminal ferroviari, autotrasportatori).

### 3. Incentivi per il trasporto combinato sostenibile

– Meccanismi di premialità per le imprese che adottano il trasporto intermodale digitalizzato e riducono l'uso della sola gomma, con impatti ambientali positivi.

– Sviluppo di algoritmi pubblici per il calcolo automatico dei benefici ambientali ottenuti tramite il trasporto combinato (es. CO<sub>2</sub> evitata).

### 4. Standardizzazione e sostegno alle PMI

– Definizione di uno *standard* nazionale di interoperabilità, coerente con i requisiti del regolamento eFTI, che faciliti l'integrazione tra soggetti pubblici e privati, in particolare nei porti e nelle aree retroportuali.

– Supporto operativo e formativo alle piccole imprese di autotrasporto e logistica per l'adozione delle tecnologie richieste.

### 5. Governance e attuazione in raccordo con l'UE

– Istituzione di un Comitato tecnico interministeriale per garantire l'armonizzazione normativa, la coerenza con le direttive europee e il coordinamento tra Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Ministero delle imprese e del *made in Italy*, Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, Agenzia delle Dogane, ANSFISA e Autorità di sistema portuale.

– Partecipazione attiva ai progetti UE (eFTI4EU, *Data Spaces for Mobility*, progetti TEN-T) per rafforzare il posizionamento dell'Italia nella logistica digitale europea.

### **Finalità strategica**

Con questa proposta, l'Italia può guidare l'attuazione del regolamento eFTI anticipandone i benefici e strutturando un sistema portuale nazionale pienamente integrato nel digitale, in grado di attrarre traffico, semplificare la logistica, ridurre i costi e migliorare l'impatto ambientale dei trasporti.

L'intermodalità digitale portuale diventa così non solo un elemento tecnico, ma una leva di sovranità economica, attrattività internazionale e coesione territoriale.

### **Scheda sintetica**

#### **Sintesi della proposta:**

Creazione di un sistema digitale interoperabile per il trasporto intermodale, incentrato sul ruolo strategico dei porti italiani, per anticipare il regolamento eFTI e rendere il sistema logistico nazionale più efficiente, sostenibile e competitivo.

**Obiettivi chiave:**

- Digitalizzare i flussi informativi nel trasporto merci.
- Valorizzare i porti come *hub* digitali connessi al mercato unico.
- Ridurre l'uso della gomma a favore dell'intermodalità sostenibile.
- Semplificare i controlli e gli scambi documentali.
- Rafforzare la posizione dell'Italia nella logistica digitale europea.

**Linee di intervento:**

- Integrazione tra piattaforma eFTI e *Port Community System*.
- *Hub* portuali digitali certificate.
- *Standard* nazionale di interoperabilità e incentivi *green*.
- Supporto alle PMI e *governance* interministeriale.
- Partecipazione attiva ai progetti europei.
- Sinergia con il piano per la logistica aumentata (rif. proposta 8.2).

**Risultati attesi:**

- Aumento del trasporto combinato a basso impatto ambientale.
- Riduzione dei tempi e dei costi nelle operazioni portuali e intermodali.
- Maggiore attrattività dei porti italiani per traffici globali.
- Posizionamento dell'Italia tra i Paesi guida del trasporto digitale in Europa.

## **9<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE**

**(Industria, commercio, turismo, agricoltura e produzione  
agroalimentare)**

Martedì 17 febbraio 2026

**Ufficio di Presidenza integrato  
dai rappresentanti dei Gruppi parlamentari**

**Riunione n. 223**

*Presidenza del Presidente*  
**DE CARLO**

*Orario: dalle ore 13,45 alle ore 15,30*

*(sospensione: dalle ore 15,15 alle ore 15,20)*

*AUDIZIONI, ANCHE IN VIDEOCONFERENZA, DI RAPPRESENTANTI DI CIA – AGRICOLTORI ITALIANI, DI ALLEANZA DELLE COOPERATIVE ITALIANE – SETTORE AGROALIMENTARE, DELLA CONFEDERAZIONE NAZIONALE COLTIVATORI DIRETTI (COLDIRETTI), DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA (AIAB), DI FEDERBIO, DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE AGRICOLTURA BIOLOGICA (ANABIO), DELLA CONFEDERAZIONE PRODUTTORI AGRICOLI (COPAGRI) E DELLA CONFEDERAZIONE GENERALE DELL'AGRICOLTURA ITALIANA (CONFAGRICOLTURA), SULL'ATTO UE N. COM(2025) 780 DEFINITIVO (PRODOTTI BIOLOGICI: PRODUZIONE, ETICHETTATURA E CERTIFICAZIONE E SCAMBI CON PAESI TERZI)*

## **Plenaria**

**279<sup>a</sup> Seduta**

*Presidenza del Presidente*  
**DE CARLO**

*Intervengono il vice ministro delle imprese e del made in Italy Valentini e il sottosegretario di Stato per l'agricoltura, la sovranità alimentare e le foreste La Pietra.*

*La seduta inizia alle ore 15,45.*

## IN SEDE REFERENTE

**(1484-B) Legge annuale sulle piccole e medie imprese**, approvato dal Senato e modificato dalla Camera dei deputati

(Esame e rinvio)

Il presidente DE CARLO ricorda che il disegno di legge in titolo è stato approvato in seconda lettura dalla Camera dei deputati con la modifica dell'articolo 1, comma 4, inerente decorrenza degli oneri, e con la soppressione del Capo VI, recante la certificazione unica di conformità delle filiere della moda. Rammenta altresì che, in base all'articolo 104 del Regolamento, in terza lettura si discute e delibera solo sulle modificazioni apportate dalla Camera dei deputati. Propone pertanto di rinunciare alla fissazione di un termine per la presentazione di ordini del giorno ed emendamenti.

La Commissione conviene.

Riferisce quindi alla Commissione il relatore CANTALAMESSA (*LSP-PSd'Az*), anche a nome del correlatore Pogliese, ricordando che il disegno di legge costituisce la prima attuazione dell'articolo 18 della legge n. 180 del 2011 (cosiddetto « Statuto delle imprese »), volto a dare esecuzione alle comunicazioni della Commissione europea sullo *Small Business Act* europeo. Rammenta poi che, secondo la raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, sono definite piccole e medie imprese (PMI) le aziende il cui personale e peso economico sono al di sotto di determinati limiti.

Il disegno di legge, nel testo trasmesso dalla Camera dei deputati, si compone ora di 26 articoli. Come ricordato dal Presidente, le modifiche apportate in seconda lettura attengono anzitutto all'articolo 1, comma 4, relativo alle agevolazioni fiscali per le reti di imprese, con particolare riferimento alla decorrenza degli oneri, riferita al 2026 e non più al 2025. Inoltre, è stato soppresso il Capo VI, relativo alla certificazione unica di conformità delle filiere della moda, con particolare riferimento agli articoli da 26 a 30, introdotti in prima lettura.

Il PRESIDENTE informa poi che la 2<sup>a</sup> e la 6<sup>a</sup> Commissione hanno comunicato, per le vie brevi, che non renderanno parere sul testo, e che la 1<sup>a</sup> Commissione ha reso un parere non ostativo. Precisa infine che occorre attendere il parere della Commissione bilancio prima di votare il conferimento del mandato ai relatori.

Prende atto la Commissione.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.



*IN SEDE CONSULTIVA SU ATTI DEL GOVERNO***Schema di decreto legislativo recante adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2023/2411, relativo alla protezione delle indicazioni geografiche per i prodotti artigianali e industriali (n. 367)**

(Parere al Ministro per i rapporti con il Parlamento, ai sensi degli articoli 1 e 25 della legge 13 giugno 2025, n. 91. Seguito dell'esame e rinvio)

Prosegue l'esame, sospeso nella seduta dell'11 febbraio.

Il presidente relatore DE CARLO (*FdI*) presenta e illustra uno schema di parere favorevole con osservazioni, pubblicato in allegato, che sarà messo in votazione nella seduta di domani. Informa, altresì, che è pervenuto lo scioglimento della riserva da parte della Presidenza del Senato, per cui è possibile concludere l'esame.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

**Schema di decreto legislativo recante adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2023/988, sulla sicurezza generale dei prodotti, che abroga la direttiva 2001/95/CE e la direttiva 85/357/CEE (n. 368)**

(Parere al Ministro per i rapporti con il Parlamento, ai sensi degli articoli 1 e 24 della legge 13 giugno 2025. Seguito dell'esame e rinvio)

Prosegue l'esame, sospeso nella seduta del 4 febbraio.

Il PRESIDENTE sollecita il relatore Bergesio a predisporre quanto prima uno schema di parere, tenuto conto che il termine per l'espressione del parere scade domani.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

*IN SEDE CONSULTIVA***(572) DAMIANI. – Istituzione del Parco nazionale dell'Ofanto**

(Parere all'8<sup>a</sup> Commissione. Esame e rinvio)

Riferisce la relatrice FALLUCCHI (*FdI*) sul disegno di legge in titolo, recante disposizioni per l'istituzione del Parco nazionale dell'Ofanto, finalizzate alla salvaguardia della biodiversità e alla valorizzazione di un territorio di rilievo ambientale, storico e culturale, situato tra le regioni Basilicata, Campania e Puglia.

Illustra l'articolo 1, recante l'istituzione del Parco naturale nazionale del fiume Ofanto, qualificato come area naturale protetta ai sensi della normativa vigente in materia, nonché l'articolo 2, che definisce le finalità istitutive del Parco nazionale. In particolare, il comma 1, lettera *a*), in-

dividua quale obiettivo primario la valorizzazione del patrimonio ambientale, culturale, paesaggistico ed economico del territorio, al fine di tutelare gli aspetti valoriali antropologici, archeologici, storici, architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali, anche attraverso la promozione di azioni di conservazione e di gestione del patrimonio naturale e culturale. La lettera *b*) stabilisce l'obiettivo della salvaguardia della biodiversità dall'inquinamento industriale e antropico attraverso interventi di monitoraggio dei sistemi idrologico, idraulico e idrogeologico, per tutelare, recuperare e rendere sostenibili a lungo termine le risorse idriche e le acque interne, nonché contrastare il fenomeno dell'arretramento della foce del fiume e della linea di costa. La lettera *c*) prevede la promozione e il sostegno, nel settore agricolo e agroalimentare, dell'adozione di tecniche colturali a basso impatto ambientale e per il risparmio energetico, conformemente ai principi dello sviluppo sostenibile e dell'economia circolare. La lettera *d*) dispone la promozione di corsi di educazione e di formazione nonché attività di ricerca scientifica finalizzati alla valorizzazione e alla tutela della risorsa idrica e dell'*habitat* del bacino imbrifero, anche attraverso attività di sensibilizzazione delle comunità locali e degli operatori turistico e culturali, ovvero visite di istruzione per studenti della scuola secondaria di primo e di secondo grado, in attuazione dei principi di educazione ambientale e sviluppo della consapevolezza ecologica.

Dopo aver illustrato l'articolo 3, che istituisce l'Ente di gestione del Parco naturale nazionale del fiume Ofanto, si sofferma sull'articolo 4 recante disposizioni in materia di Piano pluriennale, contributo per la salvaguardia, la ricognizione e il ripristino degli assetti idrogeologici. Il comma 1 stanziava un contributo di 3 milioni di euro per il triennio 2023-2025 ai fini della salvaguardia, dello sviluppo sostenibile, della ricognizione e del ripristino degli assetti idrogeologici e dell'*habitat* naturale nella valle dell'Ofanto. Tale contributo è destinato allo studio e all'elaborazione del Piano pluriennale economico-sociale, finalizzato a individuare gli indirizzi generali e fissare gli obiettivi di tutela ambientale e di sviluppo sostenibile ed economicamente compatibile.

Dà indi conto dell'articolo 5, concernente l'adozione del Piano territoriale del Parco nazionale, nonché dell'articolo 6, che individua le fonti di costituzione del patrimonio dell'Ente Parco, destinato ai fini esclusivi previsti dalla presente legge. La disposizione delinea un sistema di finanziamento misto, fondato su risorse pubbliche e su entrate proprie dell'Ente, secondo il modello previsto per gli enti parco nazionali dalla normativa vigente.

Avviandosi alla conclusione, illustra l'articolo 7 sulle disposizioni finanziarie per la copertura degli oneri derivanti dal provvedimento.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

*ESAME DI PROGETTI DI ATTI LEGISLATIVI E ALTRI ATTI DELL'UNIONE EUROPEA*

**Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni – Piano d'azione RE-SourceEU. Accelerare la strategia per le materie prime critiche per adattarsi a una realtà nuova (COM(2025) 945 definitivo)**

**Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio recante modifica del regolamento (UE) 2024/1252 (COM(2025) 946 definitivo)**

(Seguito dell'esame congiunto, ai sensi dell'articolo 144, commi 1 e 6, del Regolamento, e rinvio)

Prosegue l'esame congiunto, sospeso nella seduta del 3 febbraio.

Non essendoci interventi nel dibattito, il relatore *POGLIESE (FdI)* illustra uno schema di risoluzione, pubblicato in allegato.

Su proposta del *PRESIDENTE*, la Commissione conviene di fissare a giovedì 19 febbraio il termine per far pervenire proposte di integrazione sullo schema di risoluzione del relatore.

**Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica il regolamento (UE) 2018/848 per quanto riguarda determinate norme di produzione, etichettatura e certificazione e determinate norme relative agli scambi con i paesi terzi (COM(2025) 780 definitivo)**

(Seguito dell'esame, ai sensi dell'articolo 144, commi 1 e 6, del Regolamento, e rinvio)

Prosegue l'esame, sospeso nella seduta dell'11 febbraio.

Il *PRESIDENTE*, dopo aver ricordato che questo pomeriggio si sono concluse le audizioni, avverte che la documentazione depositata dagli auditi sarà resa disponibile per la pubblica consultazione sulla pagina *web* della Commissione, al pari di quella che perverrà successivamente.

Prende atto la Commissione.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

*AFFARI ASSEGNATI*

**Affare sulle principali aree di crisi industriale complessa in Italia (n. 980)**

(Seguito dell'esame, ai sensi dell'articolo 34, comma 1, e per gli effetti di cui all'articolo 50, comma 2, del Regolamento, e rinvio)

Prosegue l'esame, sospeso nella seduta del 10 febbraio.

Il PRESIDENTE comunica che dopo la seduta plenaria si svolgeranno le audizioni per le aree di crisi industriale complessa di Gela e Piombino e che ai soggetti non intervenuti in audizione sarà richiesto l'invio di un contributo scritto.

Il seguito dell'esame è quindi rinviato.

*POSTICIPAZIONE DELLA SEDUTA PLENARIA DI DOMANI*

Il PRESIDENTE comunica che la seduta plenaria di domani, mercoledì 18 febbraio, già convocata alle ore 9, è posticipata alle ore 9,30.

La Commissione prende atto.

*La seduta termina alle ore 16.*

## **SCHEMA DI PARERE PROPOSTO DAL RELATORE SULL'ATTO DEL GOVERNO N. 367**

La 9<sup>a</sup> Commissione (Industria, commercio, turismo, agricoltura e produzione agroalimentare),

esaminato lo schema di decreto legislativo finalizzato ad adeguare l'ordinamento nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2023/2411 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, relativo alla protezione delle indicazioni geografiche per i prodotti artigianali e industriali, con particolare riferimento al Capo 2 del citato regolamento inerente alla fase di registrazione nazionale;

premesso che:

– il regolamento europeo, entrato in vigore il 16 novembre 2023 e applicabile dal 1° dicembre 2025, istituisce per la prima volta un sistema di protezione a livello dell'Unione europea delle indicazioni geografiche (IG) per prodotti artigianali e industriali – quali gioielli, prodotti tessili, vetro, porcellana, ceramiche – estendendo la tutela già esistente per i prodotti agroalimentari;

– l'obiettivo del regolamento è stabilire una protezione delle IG direttamente applicabile ai prodotti artigianali e industriali nell'Unione, migliorando la posizione dei produttori contro la contraffazione, incentivando gli investimenti e aumentando la visibilità dei prodotti autentici;

considerato che:

– in base all'articolo 6 del regolamento (UE) 2023/2411, affinché il nome di un prodotto artigianale o industriale sia idoneo ad essere protetto come indicazione geografica, il prodotto deve possedere i requisiti seguenti: essere originario di un luogo, di una regione o di un Paese determinati; la qualità, reputazione o altra caratteristica del prodotto sono essenzialmente attribuibili all'origine geografica dello stesso; almeno una delle sue fasi di produzione ha luogo nella zona geografica delimitata;

– in base all'articolo 9 del regolamento (UE) 2023/2411, affinché vi sia una IG, il prodotto deve rispettare il disciplinare di produzione, recante, fra l'altro, la descrizione del prodotto, le informazioni che stabiliscono il legame tra zona geografica, qualità e reputazione, i metodi di produzione, regole specifiche per l'etichettatura;

– in base all'articolo 51, commi 1 e 4, del regolamento (UE) 2023/2411, per un prodotto designato da una IG, la verifica di conformità

al disciplinare di produzione è effettuata mediante un'autodichiarazione – di cui all'allegato I – presentata dai produttori e aggiornata ogni tre anni, ferma restando la possibilità per i produttori di far verificare ad organismi di certificazione la conformità del prodotto al disciplinare di produzione;

– in base all'articolo 51, comma 5, del regolamento (UE) 2023/2411, i controlli sulla conformità del prodotto oggetto di autodichiarazione possono essere effettuati dall'autorità nazionale competente o da organismi di certificazione cui sono delegate le funzioni di controllo;

– in base all'articolo 52 del regolamento (UE) 2023/2411, gli Stati membri possono sostituire la procedura basata sull'autodichiarazione con una procedura di controllo da parte dell'autorità nazionale o di organismi di certificazione cui sono delegate le funzioni di controllo;

rilevato altresì che il Ministero delle imprese e del *made in Italy* è individuato quale autorità competente per la fase nazionale della procedura di registrazione delle IG di cui agli articoli 13, 14, 15, 16 e 18 del regolamento (UE) 2023/2411, nonché per le procedure a livello di Unione di cui agli articoli 21, lettera a), e 22 del medesimo regolamento e che lo stesso Dicastero è responsabile della fase nazionale delle procedure relative alle modifiche del disciplinare di produzione, alla cancellazione della registrazione, di cui agli articoli 31 e 32 del regolamento (UE) 2023/2411, e al ritiro della domanda di registrazione;

considerato inoltre che:

– secondo l'articolo 19 dello schema di decreto legislativo, la verifica di conformità al disciplinare di produzione si basa sull'autodichiarazione presentata dal produttore;

– secondo l'articolo 20 dello schema di decreto legislativo, il Ministero delle imprese e del *made in Italy*, deputato tra l'altro allo svolgimento dei controlli, può delegare talune funzioni di controllo a organismi di certificazione;

visto che la legge n. 206 del 2023 sulla valorizzazione, promozione e tutela del *made in Italy* prevede un procedimento analogo per la ricognizione dei prodotti industriali e artigianali tipici idonei a fregiarsi del contrassegno «*made in Italy*», e ha concesso un contributo, per il 2024, alle associazioni di produttori per le spese di consulenza di carattere tecnico, relativo alle qualità e alle caratteristiche specifiche del prodotto, sostenute per la predisposizione del disciplinare di produzione;

valutati i contenuti delle audizioni svolte e delle memorie pervenute;

condiviso il parere favorevole della Conferenza Stato-Regioni, subordinato all'accoglimento, fra l'altro, di un termine più ampio per rendere il parere di cui all'articolo 6, comma 2, e del carattere obbligatorio

e non più facoltativo della richiesta di parere alle Regioni di cui all'articolo 17, comma 5,

esprime parere favorevole con le seguenti osservazioni:

1. sul piano redazionale, si invita il Governo:

a. all'articolo 6, comma 3, a valutare di specificare quale sia il momento iniziale della decorrenza dei sessanta giorni per completare o rettificare la domanda di registrazione incompleta o inesatta;

b. all'articolo 7, comma 2, a sostituire le parole « agli articoli 43 e 44 del medesimo regolamento » con le seguenti: « agli articoli 42, 43 e 44 del medesimo regolamento », tenuto conto che tra le fattispecie che rendono possibile l'opposizione alla registrazione vi è anche quella inerente all'uso di un termine generico per la registrazione, di cui all'articolo 42 del regolamento. Analoga integrazione, con il richiamo all'articolo 42 del regolamento, concerne l'articolo 7, comma 3, lettera *d*), l'articolo 8, comma 6;

2. sul piano sostanziale, in base all'articolo 26 del provvedimento in esame, si invita il Governo a monitorare costantemente l'attuazione del regolamento (UE) 2023/2411, in modo che entro il primo monitoraggio si valutino eventuali impatti sfavorevoli sul sistema delle certificazioni DOP e IGP dei prodotti agroalimentari, per evitare che l'utilizzo di marchi di tutela geografica ad altri prodotti, ad oggi di esclusivo appannaggio dell'enogastronomia, possa in qualche modo affievolire il valore percepito dai consumatori, che considerano i prodotti DOP e IGP agroalimentari vere e proprie eccellenze nazionali, espressione del legame autentico con i territori e della maestria delle lavorazioni.



**SCHEMA DI RISOLUZIONE PROPOSTO DAL RELATORE SUL PROGETTO DI ATTO LEGISLATIVO DELL'UNIONE EUROPEA COM(2025) 946 DEFINITIVO E SULL'ATTO DELL'UNIONE EUROPEA COM(2025) 945 DEFINITIVO**

La 9<sup>a</sup> Commissione permanente,

esaminata la Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio recante modifica del regolamento (UE) 2024/1252 (COM(2025) 946 definitivo);

esaminata altresì la Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni – Piano d'azione RESourceEU. Accelerare la strategia per le materie prime critiche per adattarsi a una realtà nuova (COM(2025) 945 definitivo);

premesso che le materie prime critiche sono essenziali ai fini della competitività, dell'energia pulita e delle transizioni digitali, nonché per le esigenze aerospaziali e di difesa e per la sicurezza alimentare dell'Unione;

tenuto conto che il regolamento (UE) 2024/1252:

– costituisce la cornice normativa per garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche e stabilisce gli obiettivi per la sicurezza dell'approvvigionamento dell'Unione europea, quali: entro il 2030 l'Unione dovrebbe avere la capacità di estrarre il 10 per cento, trasformare il 40 per cento e riciclare il 25 per cento delle materie prime strategiche che consuma. Parallelamente, l'Unione dovrebbe diversificare l'approvvigionamento in modo da non dipendere da un unico Paese per più del 65 per cento della propria domanda;

– prevede due allegati, l'allegato I recante 17 materie prime strategiche, quale sottoinsieme dell'allegato II recante 34 materie prime critiche;

tenuto conto che:

– il piano d'azione RESourceEU (COM(2025) 945 definitivo) intende accelerare il conseguimento degli obiettivi del regolamento sulle materie prime critiche, preservare ed espandere la produzione dell'Unione di materie prime critiche primarie e secondarie, rafforzare la resilienza contro perturbazioni dell'approvvigionamento e tracciare un percorso

verso una diversificazione più rapida delle catene di approvvigionamento delle materie prime critiche. Il piano d'azione definisce una serie di azioni tra cui la creazione di un Centro europeo per le materie prime critiche, sostenuto dalla capacità finanziaria fornita dal Fondo europeo per la competitività, proposta nell'ambito del futuro quadro finanziario pluriennale;

– la Commissione propone una modifica mirata del regolamento sulle materie prime critiche (COM(2025) 946 definitivo), al fine di stimolare un'ulteriore diversificazione dell'approvvigionamento di materie prime critiche da parte dei settori industriali europei;

considerate inoltre:

– la relazione speciale 04/2026 della Corte dei conti europea, « Materie prime critiche per la transizione energetica – Una politica non certo solida come una roccia », in cui la Corte dei conti europea ha valutato le misure finora attuate per garantire un approvvigionamento sicuro e avanzando cinque raccomandazioni alla Commissione europea;

– le risposte della Commissione europea alla citata relazione speciale 04/2026;

valutata la relazione del Governo e preso atto delle fasi negoziali in corso;

considerate le modifiche proposte dalla Commissione al regolamento (UE) 2024/1252, nonché gli sviluppi negoziali in corso del COM(2025) 946 definitivo, che concernono:

– la presentazione delle domande per il riconoscimento dei progetti strategici relativi alle materie prime, di cui al novellato articolo 7, paragrafo 3, in base al quale la Commissione fissa date di scadenza almeno una volta all'anno e fino a quattro volte all'anno;

– la preparazione delle imprese ai rischi, di cui al novellato articolo 24, paragrafo 1, in base al quale non sono più gli Stati membri ad individuare le imprese di grandi dimensioni che utilizzano materie prime strategiche, ma è la Commissione europea a svolgere tale compito. Inoltre, le grandi imprese devono effettuare una valutazione del rischio delle loro catene di approvvigionamento e adottare, se necessario, misure di attenuazione, anche per diversificare le loro attività al di fuori di un'unica fonte di approvvigionamento;

– l'inserimento di un nuovo criterio per la valutazione del rischio della catena di approvvigionamento da parte delle imprese, di cui al novellato articolo 24, paragrafo 2, che prevede la mappatura della catena di approvvigionamento dei componenti contenenti materie prime strategiche;

– il carattere obbligatorio e non più facoltativo della diversificazione delle catene di approvvigionamento delle imprese di grandi di-

mensioni, di cui al novellato articolo 24, paragrafo 4, qualora si verificino vulnerabilità significative alle perturbazioni dell’approvvigionamento, con la previsione anche di misure di mitigazione;

– la riciclabilità dei magneti permanenti e il relativo contenuto riciclato, di cui ai novellati articoli 28 e 29;

– i poteri di delega della Commissione europea, di cui al novellato articolo 38;

esprime una valutazione favorevole, impegnando il Governo:

1. in relazione all’articolo 24 del regolamento (UE) 2024/1252, come modificato dal provvedimento in esame, a sollecitare – nelle competenti sedi negoziali – la previsione di obblighi informativi da parte della Commissione europea nei confronti degli Stati membri in ordine alle imprese operanti nei loro territori, considerato il cambiamento di prospettiva. Occorre infatti coinvolgere le Amministrazioni nazionali, in maniera strutturata, nelle procedure di individuazione delle grandi imprese che utilizzano materie prime strategiche, anche per monitorare tempestivamente le vulnerabilità del sistema produttivo;

2. a sollecitare la Commissione europea a chiarire il rapporto, la composizione e le eventuali interazioni tra il Centro europeo per le materie prime critiche, previsto dal piano d’azione RESourceEU, e il comitato europeo per le materie prime critiche, disciplinato dall’articolo 35 del regolamento (UE) 2024/1252;

3. a promuovere, nelle competenti sedi unionali, una semplificazione degli elenchi delle materie prime e strategiche, anche in vista dei relativi aggiornamenti previsti entro maggio 2027;

4. a valutare l’opportunità di aggiornare le previsioni contenute nel decreto-legge n. 84 del 2024 ed in particolare nell’articolo 11, che affida al Ministero delle imprese e del *made in Italy* l’individuazione delle imprese che operano in settori strategici, di cui all’articolo 24 del regolamento (UE) 2024/1252, ora oggetto di modifica ad opera del provvedimento in esame;

5. a supportare le imprese a fronte della introduzione di nuovi oneri organizzativi e amministrativi cui sono soggette in termini di valutazioni periodiche, mappature e mitigazioni.

**Ufficio di Presidenza integrato  
dai rappresentanti dei Gruppi parlamentari**

**Riunione n. 224**

*Presidenza del Presidente*  
**DE CARLO**

*Orario: dalle ore 16,30 alle ore 19*

*(sospensione: dalle ore 17,35 alle ore 17,40)*

*AUDIZIONI, ANCHE IN VIDEOCONFERENZA, DELL'ASSESSORE ALLE ATTIVITÀ  
PRODUTTIVE DELLA REGIONE SICILIANA, DEL SINDACO DEL COMUNE DI GELA,  
DI RAPPRESENTANTI DI SICINDUSTRIA E DELLE ORGANIZZAZIONI SINDACALI  
CGIL, CISL, UIL E UGL, PER L'AREA DI CRISI INDUSTRIALE COMPLESSA DI  
GELA, E DELLA REGIONE TOSCANA, DEL SINDACO DEL COMUNE DI PIOMBINO,  
DI RAPPRESENTANTI DI CONFINDUSTRIA TOSCANA – DELEGAZIONE LIVORNO E  
DELLE ORGANIZZAZIONI SINDACALI CGIL, CISL, UIL E UGL, PER L'AREA DI  
CRISI INDUSTRIALE COMPLESSA DI PIOMBINO, SULL'AFFARE ASSEGNATO 980  
(AREE DI CRISI INDUSTRIALE COMPLESSA)*

**COMMISSIONE STRAORDINARIA**  
**per la tutela e la promozione dei diritti umani**

Martedì 17 febbraio 2026

**Plenaria**

**53ª Seduta**

*Presidenza della Presidente*  
**PUCCIARELLI**

*Intervengono, ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento, Liliia Orel, Tetiana Voloshchuk e Valentyna Shcherbyna.*

*La seduta inizia alle ore 15,45.*

**SULLA PUBBLICITÀ DEI LAVORI**

La presidente PUCCIARELLI comunica che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento, è stata richiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo e che la Presidenza del Senato ha fatto preventivamente conoscere il proprio assenso.

Poiché non vi sono osservazioni, tale forma di pubblicità è dunque adottata per il prosieguo dei lavori.

**PROCEDURE INFORMATIVE**

**Seguito dell'indagine conoscitiva sui livelli e i meccanismi di tutela dei diritti umani in Italia e nella realtà internazionale: audizione di rappresentanti di associazioni di famiglie di prigionieri e dispersi nel corso della guerra in Ucraina**

Prosegue l'indagine conoscitiva in titolo, sospesa nella seduta del 5 febbraio scorso.

La presidente PUCCIARELLI dà il benvenuto ai rappresentanti di associazioni ucraine che seguono le famiglie dei prigionieri di guerra o di persone scomparse in guerra e li ringrazia per la loro presenza.

Prende la parola Liliia OREL, rappresentante dell'ONG « Difensori della Guarnigione di Mariupol », che si occupa delle famiglie delle persone scomparse nell'ambito del conflitto in Ucraina. Dopo aver ringraziato per l'opportunità offerta, riferisce la drammatica esperienza del figlio, Volodymyr Vasylovych Orel, militare illegalmente condannato dalla Federazione Russa a 24 anni di reclusione. Sottolinea altresì che alcuni prigionieri sono detenuti senza possibilità di accesso da parte della Croce Rossa e che la loro illegale condanna costituisce una grave violazione della Convenzione di Ginevra. Successivamente mette in evidenza le condizioni di vita dei prigionieri di guerra che si trovano in uno stato di totale isolamento, privi di adeguate cure mediche e sottoposti a forti pressioni psicologiche. Riferisce che l'assenza di notizie e informazioni sulle persone illegalmente detenute rappresenta per i familiari una continua perdita di speranza. Infine, sottolinea che l'Italia, in virtù dei suoi rapporti con le Organizzazioni internazionali ed europee, può svolgere un ruolo significativo e diventare così parte del processo volto a salvare queste vite.

Prende quindi la parola Tetiana VOLOSHCHUK, rappresentante dell'Associazione delle famiglie della 95<sup>a</sup> Brigata d'assalto aereo separata. Nel raccontare la storia di suo marito, Valentyn Anatoliovych, disperso da più di 2 anni, riferisce che in Ucraina sono più di 70.000 i militari considerati dispersi e dei quali le famiglie non hanno più notizie, anche a causa della mancata volontà della Federazione Russa di avviare lo scambio dei prigionieri. Ribadisce poi l'importanza che il nostro Paese rafforzi la pressione politica per acquisire informazioni sui militari detenuti considerati dispersi.

Infine, prende la parola Valentyna SHCHERBYNA, rappresentante dell'ONG « I civili in prigionia », il cui figlio, uno studente civile di Kherson, è prigioniero da 4 anni. Riferisce che nei luoghi di detenzione non è consentito l'accesso e che ai prigionieri è vietata ogni comunicazione con l'esterno. Dopo aver constatato l'impossibilità di intervento da parte della Comunità internazionale, auspica la possibilità di ricevere informazioni affidabili sulla detenzione dei civili e sull'accesso ai luoghi di reclusione. In tal senso afferma che il ruolo dell'Italia può essere rilevante nel favorire un meccanismo internazionale per la ricerca dei dispersi civili e per il sostegno delle trattative per liberare gli ostaggi.

Prendono quindi la parola, per porre quesiti o formulare osservazioni, oltre alla presidente PUCCIARELLI (*LSP-PSd'Az*), i senatori Cinzia PELLEGRINO (*FdI*), SENSI (*PD-IDP*) e LOMBARDO (*Misto-Az-RE*).

Liliia OREL, Tetiana VOLOSHCHUK e Valentyna Mykolaivna SHCHERBYNA replicano ai quesiti posti.

La presidente PUCCIARELLI ringrazia le personalità audite e i colleghi senatori e dichiara conclusa la procedura informativa.

Il seguito dell'indagine conoscitiva è quindi rinviato.

*La seduta termina alle ore 16,25.*



## COMMISSIONE PARLAMENTARE per l'infanzia e l'adolescenza

Martedì 17 febbraio 2026

### Plenaria (antimeridiana)

*Presidenza del Presidente*  
BRAMBILLA

*Interviene il vice ministro del lavoro e delle politiche sociali,  
On. Maria Teresa Bellucci.*

*La seduta inizia alle ore 12,55.*

#### AUDIZIONI

##### **Sulla pubblicità dei lavori**

Michela Vittoria BRAMBILLA, *presidente*, avverte che, se non vi sono obiezioni, la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso impianti audiovisivi a circuito chiuso e la trasmissione diretta sulla *web-tv* della Camera dei deputati.

**Audizione del Vice Ministro del Lavoro e delle politiche sociali, Maria Teresa Bellucci, sul « Rapporto sui minorenni e neomaggiorrenni in carico ai servizi sociali, in affidamento familiare e accolti nei servizi residenziali attraverso i dati SIOSS, relativo all'anno 2024 »**

(Svolgimento, ai sensi dell'articolo 143, comma 2, del Regolamento, e conclusione)

Michela Vittoria BRAMBILLA, *presidente*, introduce i temi all'ordine del giorno.

Maria Teresa BELLUCCI, *vice ministro del lavoro e delle politiche sociali*, svolge una relazione sui temi oggetto dell'audizione.

Intervengono, per svolgere alcune riflessioni e considerazioni, la deputata Marina MARCHETTO ALIPRANDI (*FDI*) e Michela Vittoria BRAMBILLA, *presidente*.

Michela Vittoria BRAMBILLA, *presidente*, ringrazia il vice ministro Bellucci per l'esauriente relazione svolta e dichiara conclusa l'audizione.

*La seduta termina alle ore 13,55.*

### **Plenaria (pomeridiana)**

*Presidenza del Presidente*  
BRAMBILLA

#### *AUDIZIONI INFORMALI*

Audizione informale, in videoconferenza, sul tema degli allontanamenti di minori dal nucleo familiare, di Barbara Rosina, presidente del Consiglio nazionale dell'ordine degli assistenti sociali (CNOAS)

*Orario: dalle ore 13,55 alle ore 14,10*

## **COMITATO PARLAMENTARE per la sicurezza della Repubblica**

Martedì 17 febbraio 2026

### **Plenaria**

*Presidenza del Presidente*  
**GUERINI**

*Interviene Adolfo Urso, ministro delle imprese e del made in Italy.*

*La seduta inizia alle ore 14,45.*

#### **AUDIZIONI**

**Audizione del Ministro delle imprese e del made in Italy, Adolfo Urso**  
(Svolgimento e conclusione)

Lorenzo GUERINI, *presidente*, introduce l'audizione del ministro delle imprese e del *made in Italy*, Adolfo Urso.

Adolfo URSO, *ministro delle imprese e del made in Italy*, svolge una relazione sui temi oggetto dell'audizione.

Intervengono, formulando quesiti e osservazioni, Lorenzo GUERINI, *presidente*, il senatore Claudio BORGHI (*LSP-PSD'AZ*) e i deputati Marco PELLEGRINI (*M5S*), Ettore ROSATO (*AZ-PER-RE*) e Angelo ROSSI (*FDI*), ai quali risponde Adolfo URSO, *ministro delle imprese e del made in Italy*.

Lorenzo GUERINI, *presidente*, dopo aver ringraziato il ministro Urso, dichiara conclusa l'audizione.

*La seduta termina alle ore 16,20.*

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA**  
**sui fatti accaduti presso la comunità «Il Forteto»**

Martedì 17 febbraio 2026

**Ufficio di Presidenza integrato**  
**dai rappresentanti dei Gruppi parlamentari**

*Orario: dalle ore 9 alle ore 9,05*

**Plenaria**

*Presidenza del Presidente*  
**MICHELOTTI**

*La seduta inizia alle ore 9,15.*

**Sulla pubblicità dei lavori**

Francesco MICHELOTTI, *presidente*, avverte che, se non vi sono obiezioni, la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche mediante l'attivazione di impianti audiovisivi a circuito chiuso e la trasmissione diretta sulla *web-tv* della Camera dei deputati.

**Audizione di Leonardo Quagliotti, liquidatore della cooperativa Fortemugello**  
(Svolgimento e conclusione)

Francesco MICHELOTTI, *presidente*, introduce l'audizione di Leonardo Quagliotti, liquidatore della cooperativa Fortemugello, accompagnato dal dott. Alessandro Murratzu, geologo. Ricorda che la seduta si svolge nelle forme dell'audizione libera ed è aperta alla partecipazione da remoto dei componenti della Commissione. Avverte, inoltre, che i lavori potranno proseguire in forma segreta, sia a richiesta dell'audit, sia dei colleghi, sospendendosi in tal caso la partecipazione da remoto e la trasmissione sulla *web-tv*.

Leonardo QUAGLIOTTI, *liquidatore della cooperativa Fortemugello*, svolge una relazione sui temi oggetto dell'audizione.

Intervengono per formulare quesiti Francesco MICHELOTTI, *presidente*, i deputati Christian Diego DI SANZO (*PD-IDP*) e Beatriz COLOMBO (*FDI*), e le senatrici Simona PETRUCCI (*FDI*), e Cinzia PELLEGRIANO (*FDI*).

Leonardo QUAGLIOTTI, *liquidatore della cooperativa Fortemugello*, e Alessandro MURRATZU, *geologo*, rispondono ai quesiti posti e forniscono precisazioni.

Francesco MICHELOTTI, *presidente*, preso atto che la Commissione concorda, dispone che l'audizione prosegua in seduta segreta.

*(I lavori proseguono in seduta segreta, indi riprendono in seduta pubblica).*

Francesco MICHELOTTI, *presidente*, ringrazia per il contributo svolto e dichiara conclusa l'audizione.

*La seduta termina alle ore 11,20.*

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA**  
**sulla gestione dell'emergenza sanitaria causata dalla**  
**diffusione epidemica del virus SARS-CoV-2 e sulle**  
**misure adottate per prevenire e affrontare**  
**l'emergenza epidemiologica da SARS-CoV-2**

Martedì 17 febbraio 2026

**Plenaria**

**98ª Seduta**

*Presidenza del Presidente*  
LISEI

*indi del Vice Presidente*  
CIANCITTO

*indi del Presidente*  
LISEI

*Interviene la dottoressa Laura Sottosanti, dirigente dell'Ufficio di Farmacovigilanza dell'AIFA (Agenzia italiana del farmaco). È presente inoltre, quale collaboratore della Commissione, ai sensi dell'articolo 24 del Regolamento interno, il dottore Paolo Cremonesi.*

*La seduta inizia alle ore 12,10.*

**SULLA PUBBLICITÀ DEI LAVORI**

Il presidente LISEI avverte che della seduta odierna verranno redatti e pubblicati il resoconto stenografico e quello sommario, e che la pubblicità dei lavori sarà assicurata anche mediante trasmissione sul circuito audiovisivo interno e sulla *web TV* della Camera. Tale trasmissione potrà essere interrotta, anche solo temporaneamente, ove le circostanze lo richiedano. Inoltre, l'audizione potrà essere, ove ne emerga la necessità, anche su richiesta dell'audito, in tutto o in parte secretata; in tal caso, il resoconto stenografico verrà comunque redatto e conservato in regime di segretezza. La Commissione, nel caso in cui deliberasse in seguito per la declassificazione, sarà chiamata ad acquisire il previo assenso dell'audito ove la secretazione sia stata disposta su richiesta dell'audito medesimo.

*PROCEDURE INFORMATIVE*

**Audizione del presidente dell'AIFA (Agenzia italiana del farmaco) Robert Giovanni Nisticò**

Il presidente LISEI introduce l'audizione in titolo, facendo presente che in rappresentanza dell'Agenzia italiana del farmaco (AIFA) è presente la dottoressa Laura Sottosanti, dirigente dell'Ufficio di Farmacovigilanza dell'AIFA, delegata dal presidente Robert Giovanni Nisticò, impossibilitato a prendere parte ai lavori odierni.

Soggiunge che l'audita sarà sentita nella forma della libera audizione nell'ambito del ciclo istruttorio relativo allo studio degli effetti avversi derivanti dalla somministrazione dei vaccini, di cui la seduta odierna segna l'esordio nello svolgimento della procedura informativa.

La dottoressa SOTTOSANTI svolge quindi una relazione sui temi oggetto dell'audizione.

Intervengono, per formulare domande e considerazioni, i deputati BAGNAI (*LEGA*) e Alfonso COLUCCI (*M5S*), la senatrice ZAMBITO (*PD-IDP*) e il presidente LISEI (*FdI*).

A tutti risponde la dottoressa SOTTOSANTI.

In considerazione dei lavori delle Assemblee, il presidente LISEI sospende la seduta.

*La seduta, sospesa alle ore 13,52, riprende alle ore 20,20.*

Riprendono dunque, nella formulazione di domande e considerazioni, a più riprese il senatore MALAN (*FdI*), il deputato CIANCITTO (*FDI*) e la senatrice ZAMBITO (*PD-IDP*), che interviene anche brevemente sull'ordine dei lavori, nonché il deputato Alfonso COLUCCI (*M5S*), la deputata LOIZZO (*LEGA*) e il presidente LISEI (*FdI*).

Risponde ai quesiti la dottoressa SOTTOSANTI.

Il presidente LISEI ringrazia la dottoressa Sottosanti per il contributo offerto ai lavori parlamentari, invita i commissari a fare pervenire alla Presidenza le eventuali domande integrative e chiede all'audita di farsi carico delle trasmissioni documentali emerse nel corso del dibattito.

Dichiara quindi conclusa la procedura informativa.

*La seduta termina alle ore 22,32.*





