



Mims

Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili

Infrastrutture e mobilità sostenibili: dalla teoria alla pratica

*L'impegno del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili
per l'ambiente e la transizione ecologica*

Festival Green & Blue

6 giugno 2022

L'Italia sta diventando una *best practice* internazionale

- Messa in pratica dei **principi del G20 per le infrastrutture sostenibili**
- **Valutazioni ex-ante delle politiche infrastrutturali** rispetto agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 e al Green Deal europeo
- Pianificazione a 15 anni degli investimenti infrastrutturali per portare l'Italia su un sentiero di sviluppo sostenibile e fronteggiare la crisi climatica
- **Investimenti per 230 miliardi di euro** su infrastrutture e sistemi di mobilità sostenibili
- **Linee-guida per realizzare infrastrutture sostenibili**, attuare la transizione ecologica e digitale, fronteggiare la crisi climatica
- **Mobilizzazione dei risparmio privato** per realizzare infrastrutture sostenibili

Infrastrutture sostenibili: i principi del G20

Gli **investimenti infrastrutturali sostenibili** dal punto di vista economico, sociale e ambientale costituiscono la **spina dorsale per lo sviluppo economico e sociale di un territorio**. A livello internazionale, i **Principi del G20** – concordati dai leader del G20 sotto la presidenza del Giappone – forniscono un quadro di riferimento, volontario e non vincolante, per realizzare **investimenti infrastrutturali che massimizzino l’impatto economico, sociale e ambientale**:



Massimizzare **l’impatto positivo delle infrastrutture**



Aumentare **l’efficienza economica** tenendo conto dell’intero ciclo di vita



Valutazione degli **impatti ambientali**



Resilienza a fronte di disastri naturali e di altri rischi

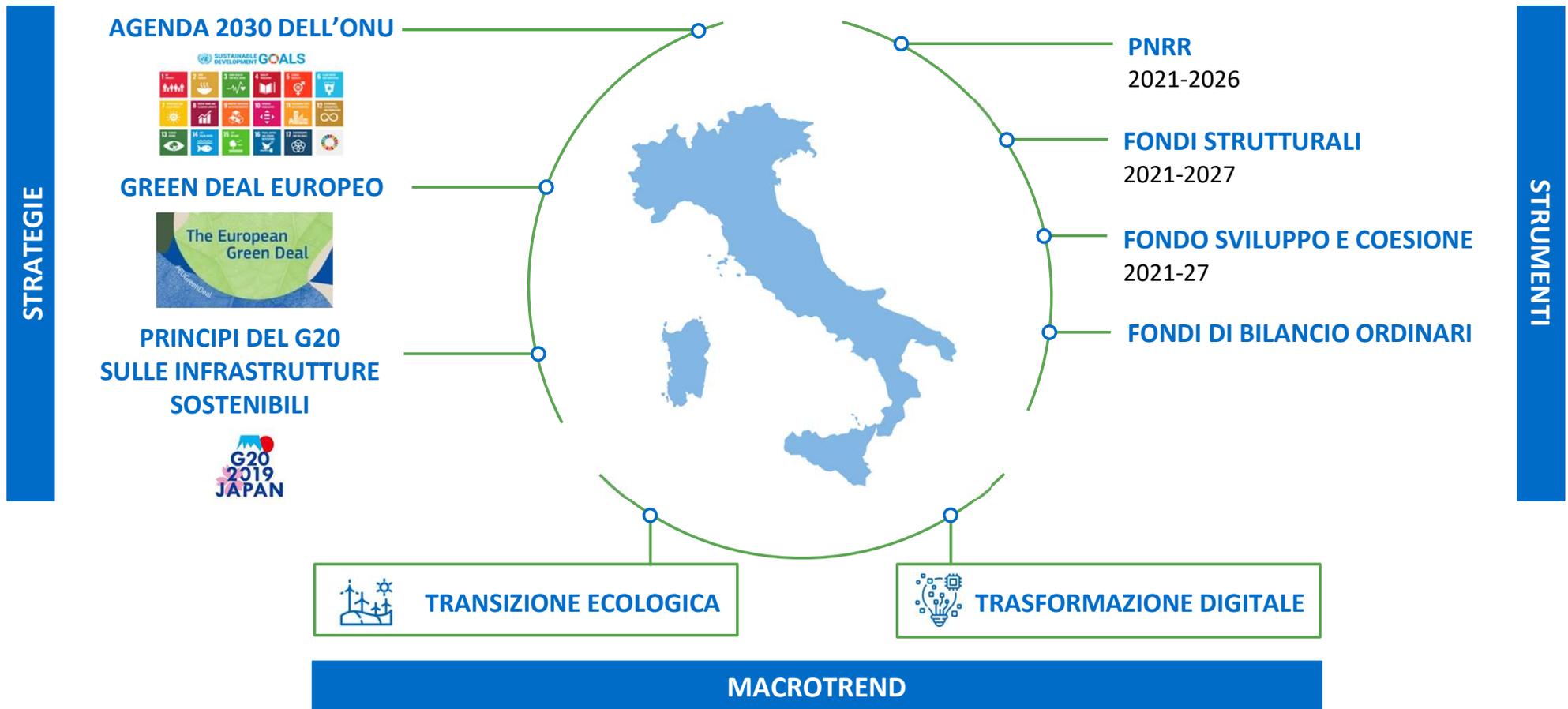


Considerare la **dimensione sociale** dell’investimento



Rafforzamento della **governance** delle infrastrutture

Strategie e strumenti per infrastrutture e mobilità sostenibili



Dal cambio del nome del Ministero al cambio delle politiche

Principi G20



Massimizzare l'impatto positivo delle infrastrutture

Febbraio 2021

Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (MIT) diventa **Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (Mims)**. Il cambio di nome corrisponde ad una **nuova visione** che allinea gli obiettivi del Ministero alle strategie europee e ai principi del Next Generation Eu per promuovere una forte **ripresa economica del Paese che sia sostenibile** anche sul piano sociale e ambientale attraverso infrastrutture e sistemi di mobilità sostenibili e resilienti.



Aprile 2021

Il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) dell'Italia** è trasmesso alla Commissione europea, per poi essere definitivamente approvato dal Consiglio nel mese di luglio. Nel PNRR dell'Italia, **il 27% delle risorse è dedicato alla digitalizzazione, il 40% agli investimenti per il contrasto al cambiamento climatico e più del 10% alla coesione sociale**. Per la quota del Mims (61,1 miliardi di euro), **il PNRR è destinato per il 70% a investimenti per il contrasto al cambiamento climatico e per il 55% a investimenti nel Mezzogiorno**.



Aprile 2021

Le priorità politiche e i relativi obiettivi strategici per il 2021 sono definiti all'interno della **Direttiva del Ministro**, che si ispira alla visione che pone lo **sviluppo sostenibile del Paese al centro delle azioni di competenza del Ministero**.



Dal cambio del nome del Ministero al cambio delle politiche

Principi G20



Rafforzamento della governance delle infrastrutture



Valutazione degli impatti ambientali



Considerare la dimensione sociale dell'investimento

Aprile 2021

La **Commissione Nazionale del Dibattito Pubblico (CNDP)** pubblica il nuovo **Regolamento di funzionamento**, al quale seguirà la pubblicazione delle **Raccomandazioni n.1 e n.2**, recanti linee guida sul processo di dibattito pubblico ordinario e abbreviato. Il dibattito pubblico sulle grandi opere è uno **strumento di democrazia partecipativa fondamentale** per assicurare la massima inclusione dei portatori di interesse nella discussione e progettazione di un'opera.



Luglio 2021

Il Mims pubblica le **nuove linee guida per il Progetto di fattibilità tecnica ed economica delle opere pubbliche (PFTE)** emanate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (CSLLPP) con l'introduzione della Relazione di Sostenibilità delle opere.



Dal cambio del nome del Ministero al cambio delle politiche

Principi G20



Rafforzamento della governance delle infrastrutture



Massimizzare l'impatto positivo delle infrastrutture

Agosto 2021

Publicato **l'allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (DEF), "Dieci anni per trasformare l'Italia"**, che illustra la politica del Governo in materia di infrastrutture e trasporti e rappresenta il documento programmatico del Mims per effettuare le scelte relative alle politiche per le infrastrutture e la mobilità del Paese, nella consapevolezza che il **sistema infrastrutturale è un elemento cardine per la promozione di un modello di sviluppo più inclusivo, resiliente e sostenibile** e il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda ONU 2030.



Dicembre 2021

Il Mims adotta le **'Linee guida operative per la valutazione delle opere nel settore ferroviario'**, con le quali vengono innovate le metodologie di analisi aggiungendo agli studi di natura trasportistica anche elementi utili per la valutazione della sostenibilità dell'intervento.



Dal cambio del nome del Ministero al cambio delle politiche

Principi G20



Rafforzamento della governance delle infrastrutture



Massimizzare l'impatto positivo delle infrastrutture

Gennaio 2022



Le priorità politiche e i relativi obiettivi strategici per il 2022 sono definiti all'interno della **Direttiva del Ministro riguardante gli indirizzi generali per l'attività amministrativa e la gestione per l'anno 2022**. Questi si ispirano e trovano attuazione nell'ambito di una visione globale che pone lo **sviluppo sostenibile del Paese al centro delle politiche pubbliche**, in linea con l'Agenda 2030 e gli orientamenti europei.



Febbraio 2022



Presentati i **Rapporti "Cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità"** e **"Investire in infrastrutture: strumenti finanziari e sostenibilità"** delle Commissioni di studio del Mims per disegnare proposte innovative e contribuire alla definizione della nuova strategia per le infrastrutture e la mobilità sostenibili al fine di **rendere resilienti al cambiamento climatico le infrastrutture e i sistemi di mobilità** del nostro Paese sia attraverso investimenti pubblici che investimenti privati.



Dal cambio del nome del Ministero al cambio delle politiche

Principi G20



Rafforzamento della governance delle infrastrutture



Massimizzare l'impatto positivo delle infrastrutture

Febbraio 2022



Presentato un **nuovo modello di scoring (Score per le Infrastrutture e la Mobilità Sostenibili – SIMS)** per la valutazione degli investimenti di competenza del Mims.



Aprile 2022



Presentato il documento sulla **«decarbonizzazione dei trasporti»** che identifica le possibili opzioni per il raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali fissati nelle strategie di decarbonizzazione al 2050 nei settori di competenza del Ministero.



Maggio 2022



Presentato il Rapporto **«Verso un nuovo modello di mobilità locale sostenibile»**, che descrive la situazione della mobilità locale in Italia e propone una serie di azioni per renderla più efficiente sul piano economico, più equa e più sostenibile sul piano sociale e ambientale

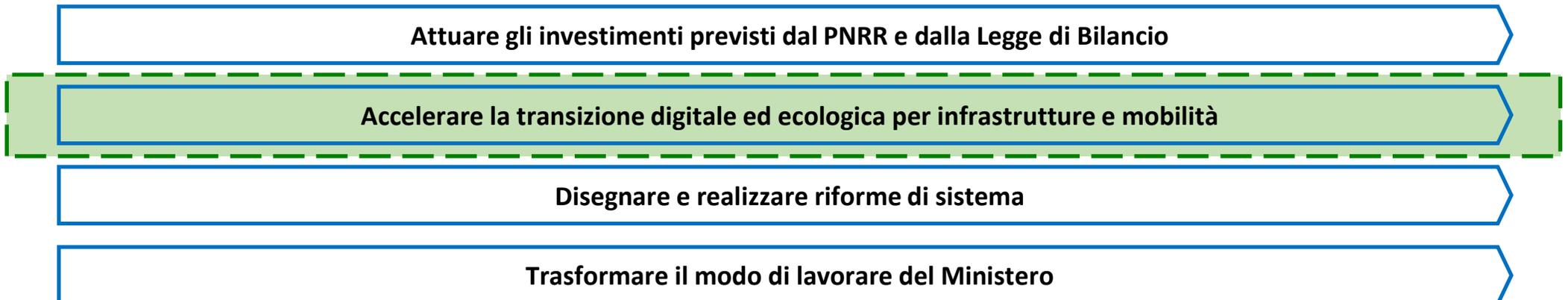


Dal cambio del nome del Ministero al cambio delle politiche

Priorità politiche e obiettivi strategici



Linee di azione e misure operative



Priorità, obiettivi e linee di azione del Mims

Attuare gli investimenti previsti dal PNRR e dalla Legge di Bilancio

- Raggiungere milestones e traguardi PNRR
- Allocare i nuovi fondi della Legge di Bilancio
- Realizzare gli interventi commissariati
- Potenziare gli interventi contro il disagio abitativo

Accelerare la transizione digitale ed ecologica per infrastrutture e mobilità

- Interventi a favore della mobilità sostenibile
- Piano infrastrutture in risposta alla crisi climatica
- Piano generale della logistica e della mobilità
- Nuovi contratti RFI e ANAS
- Piano nazionale dragaggi

Disegnare e realizzare riforme di sistema

- Nuova legge e interventi sulla rigenerazione urbana
- Riforma del TPL
- Migliorare il sistema delle concessioni autostradali
- Innovare il sistema logistico del Paese
- Migliorare il sistema idrico

Trasformare il modo di lavorare del Ministero

- Innovare provveditorati e motorizzazioni
- Nuovi sistemi informativi
- Piano per il lavoro agile e gestione sostenibile
- Aumento degli organici
- Formazione dei nuovi assunti e dei dirigenti

Infrastrutture sostenibili: i principi G20 messi in pratica



Tre domande fondamentali

1. Quali infrastrutture e quali sistemi di mobilità realizzare in linea con la transizione ecologica e uno sviluppo sostenibile per l'Italia?



2. Come realizzare infrastrutture coerenti con la transizione ecologica?



3. Come finanziare gli investimenti necessari, stimolando la finanza privata sostenibile e le partnership pubblico-privato?



1

Quali infrastrutture e quali sistemi di mobilità realizzare in linea con la transizione ecologica e uno sviluppo sostenibile per l'Italia?

Un quadro d'insieme: quali infrastrutture sostenibili per l'Italia?

Principi G20



Rafforzamento della governance delle infrastrutture

Maggio 2022



Publicato il nuovo Allegato Infrastrutture al DEF 2022, “Dieci anni per trasformare l'Italia”, che descrive la strategia e gli obiettivi del Governo in tema di infrastrutture e mobilità sostenibili, in continuità con la visione e gli obiettivi dell'Allegato Infrastrutture al DEF 2021.



Descrive le scelte del Governo in materia di infrastrutture, mobilità e logistica alla luce del nuovo quadro concettuale e degli obiettivi perseguiti dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (Mims), anche alla luce del PNRR e del PNC.

Definisce la selezione delle opere prioritarie per lo sviluppo del Paese, anche anticipando la strategia di lungo periodo contenuta del nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) attualmente in preparazione, in un'ottica di sviluppo sostenibile.

Illustra la visione perseguita dal Governo basata su riforme, investimenti (quasi 300 miliardi di euro) e pianificazioni per lo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie, stradali, logistiche, portuali, aeroportuali, idriche, per la mobilità urbana e ciclistica, e per l'edilizia residenziale pubblica.

Il Piano infrastrutturale 2022-2036: obiettivi e strumenti

OBIETTIVI



Transizione ecologica e digitale



Competitività delle imprese



Sicurezza e benessere delle persone



Riduzione delle disuguaglianze

tra Nord e Sud, tra aree metropolitane e aree interne, tra centri e periferie delle città e tra i diversi gruppi socio-economici

STRUMENTI



Nuove infrastrutture interconnesse e resilienti
per una mobilità sostenibile delle persone e delle merci



Riforme per lo sviluppo della logistica
all'insegna della semplificazione, della digitalizzazione e della transizione ecologica



Investimenti per la rigenerazione urbana
e la transizione ecologica degli edifici pubblici



Potenziamento delle infrastrutture idriche
per mettere in sicurezza il Paese rispetto al cambiamento climatico

Piani, investimenti e riforme: un quadro complessivo

LOGISTICA E MOBILITÀ SOSTENIBILE							ABITARE SOSTENIBILE	RISORSE IDRICHE
SETTORE FERROVIARIO	SETTORE STRADALE	LOGISTICA E PORTUALITÀ	TRASPORTO AEREO	MOBILITÀ URBANA SOSTENIBILE	MOBILITÀ CICLISTICA			
PIANI	Documento strategico	Documento strategico	Piano strategico nazionale della portualità e della logistica	Piano nazionale degli aeroporti	Piano strategico nazionale della mobilità sostenibile	Piano generale della mobilità ciclistica	Programma innovativo nazionale qualità dell'abitare	Piano nazionale di interventi infrastrutturali e per la sicurezza nel settore idrico
	Contratto di Programma con RFI	Piano nazionale sicurezza stradale 2030	Piano del cold ironing		Piani urbani della mobilità sostenibile (locali)	Biciplan (locali)	Programma "Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica"	
		Contratto di Programma con Anas	Programma nazionale della sicurezza marittima		Piani di gestione dello spazio marittimo			
FINANZIAMENTI								
PNRR	X			X	X	X	X	X
PNC	X	X	X		X			
LDB	X	X	X		X	X	X	X
FSC	X	X	X		X	X		X
ALTRO	X	X	X	X	X	X	X	X
RIFORME								
RIFORME ADOTTATE E IN ITINERE	Velocizzazione procedure amministrative per approvare il Contratto di Programma con RFI e i progetti ferroviari (2021)	Trasferimento della titolarità di ponti e viadotti ai titolari delle strade di primo livello (2021); Nuove Linee guida per la gestione del rischio e il monitoraggio dei ponti esistenti (2021); Modifiche al Codice della Strada (2021)	Semplificazione iter approvativo della pianificazione strategica della portualità e nuovi procedimenti autorizzativi per le concessioni (2022); Regolamento Sportello unico doganale e dei controlli (2021); Velocizzazione iter approvativo infrastrutture cold ironing (2022)		Velocizzazione procedure amministrative per l'approvazione dei progetti TRM (2021)		Legge sulla rigenerazione urbana (2022)	Riforma del Piano nazionale di interventi infrastrutturali e per la sicurezza nel settore idrico (2022)

Gli interventi e i programmi prioritari: obiettivi per settore

SETTORE	OBIETTIVI
 Infrastrutture ferroviarie	<ul style="list-style-type: none">• Potenziamento dei servizi passeggeri a lunga percorrenza• Integrazione e potenziamento delle linee dedicate al trasporto regionale• Sviluppo del traffico merci, anche al fine di ridurre le emissioni di gas climalteranti e delle sostanze inquinanti• Interconnessione con i porti, gli aeroporti e gli interporti• Integrazione con le altre modalità di trasporto (auto, mobilità dolce, ecc.)
 Infrastrutture stradali	<ul style="list-style-type: none">• Messa in sicurezza• Potenziamento tecnologico e digitale• Valorizzazione del patrimonio esistente anche nell'ottica della transizione ecologica• Riduzione dell'incidentalità• Decongestionamento delle tratte metropolitane, extraurbane e autostradali• Integrazione della rete disponibile con quella dedicata alla mobilità ciclistica
 Portualità e logistica	<ul style="list-style-type: none">• Potenziamento delle infrastrutture portuali e retroportuali• Trasformazione in senso ecologico (Cold Ironing, comunità energetiche, ecc.)• Interconnessione ferroviaria e stradale
 Nodi aeroportuali	<ul style="list-style-type: none">• Interconnessione degli aeroporti con le reti di trasporto (ferrovie, strade, ciclovie, ecc.)• Digitalizzazione e potenziamento delle opportunità di traffico aereo• Transizione ecologica delle strutture aeroportuali

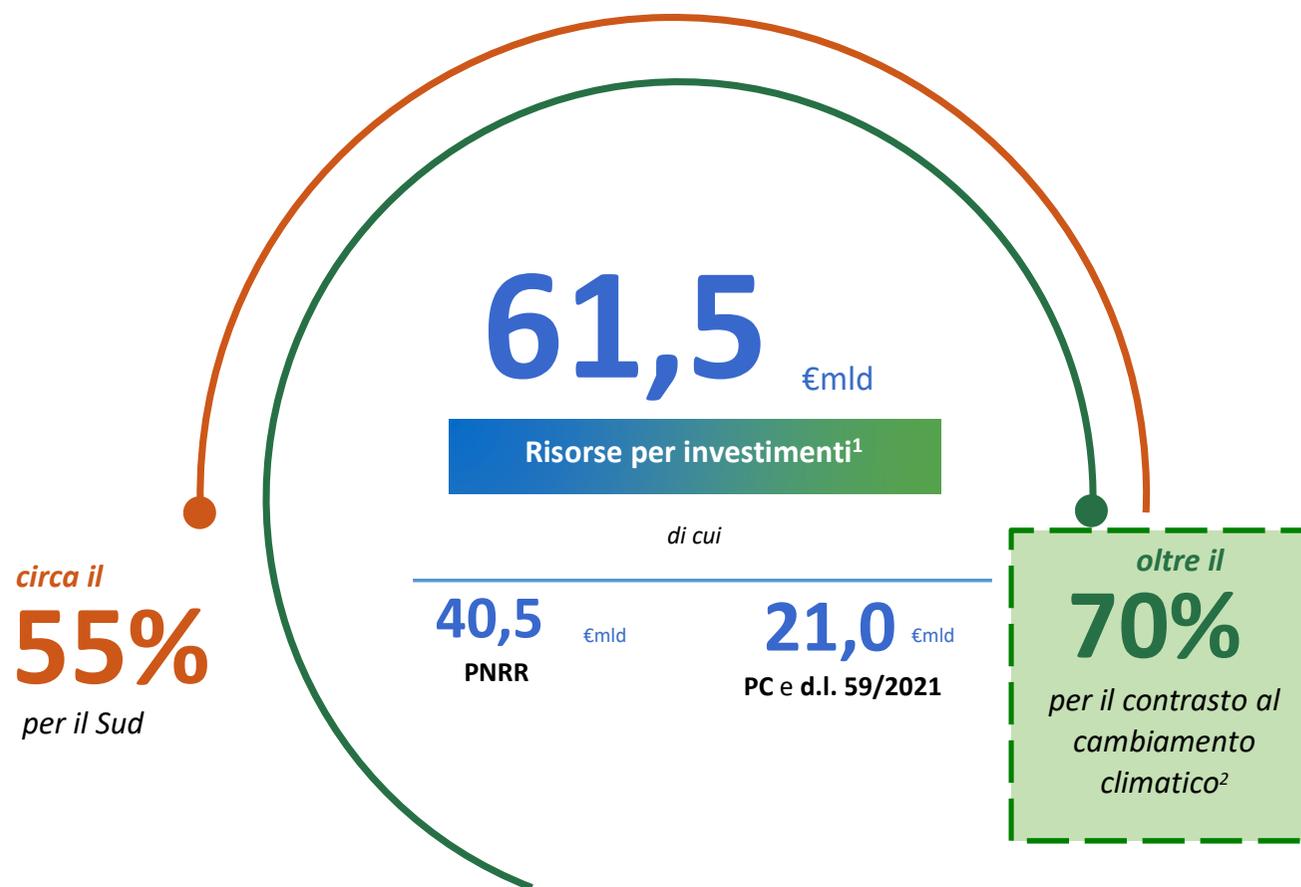
● *I più rilevanti per la transizione ecologica*

Gli interventi e i programmi prioritari: obiettivi per settore

SETTORE	OBIETTIVI
 Mobilità sostenibile urbana e turistica	<ul style="list-style-type: none">• Rafforzamento del trasporto pubblico locale• Rinnovo del materiale rotabile in senso ecologico• Sviluppo della mobilità ciclistica• Accompagnamento dei cambiamenti nelle preferenze e nelle abitudini delle persone a favore delle diverse forme di mobilità dolce• Sviluppo delle reti ciclabili urbane e delle ciclovie turistiche
 Infrastrutture idriche	<ul style="list-style-type: none">• Aumento dell'efficienza e della resilienza al cambiamento climatico delle infrastrutture idriche• Programma straordinario di manutenzione degli impianti esistenti• Completamento dei sistemi idrici ancora incompiuti, soprattutto nel Mezzogiorno• Aumento della risorsa disponibile di quasi 700 milioni di m³ da destinare all'uso irriguo, potabile, idroelettrico e di protezione dei territori a valle
 Edilizia pubblica sostenibile	<ul style="list-style-type: none">• Miglioramento della qualità dell'abitare• Aumento delle superfici residenziali (450.000 mq)• Efficientamento energetico e adeguamento sismico delle strutture esistenti• Interventi per l'edilizia giudiziaria e penitenziaria, per ridurre l'affollamento nelle carceri

 **I più rilevanti per la transizione ecologica**

Il PNRR e il PNC per la transizione ecologica: le scelte del Mims



1. Totale delle risorse attivate di cui 60,6 €mld di diretta competenza Mims e 0,9 €mld a competenza mista con altri Ministeri, di questi 40,525 €mld (PNRR e React EU) e 21,013 €mld (PC e LdB). Dati aggiornati al 31 marzo 2022.
2. Stima effettuata con la metodologia Climate and Environmental Tracking del Regolamento UE 2021/241. Il peso calcolato sui soli fondi PNRR aumenta a 75,5%.

Il PNRR e il PNC del Mims per tipologia di investimento



Alcuni esempi di investimento



Infrastrutture ferroviarie



Acquisto autobus green



Contributi per rinnovo navi



Infrastrutture idriche



Rinnovo treni



Supporto filiera autobus elettrici



Edilizia sociale e penitenziaria



Servizi di digitalizzazione del TPL

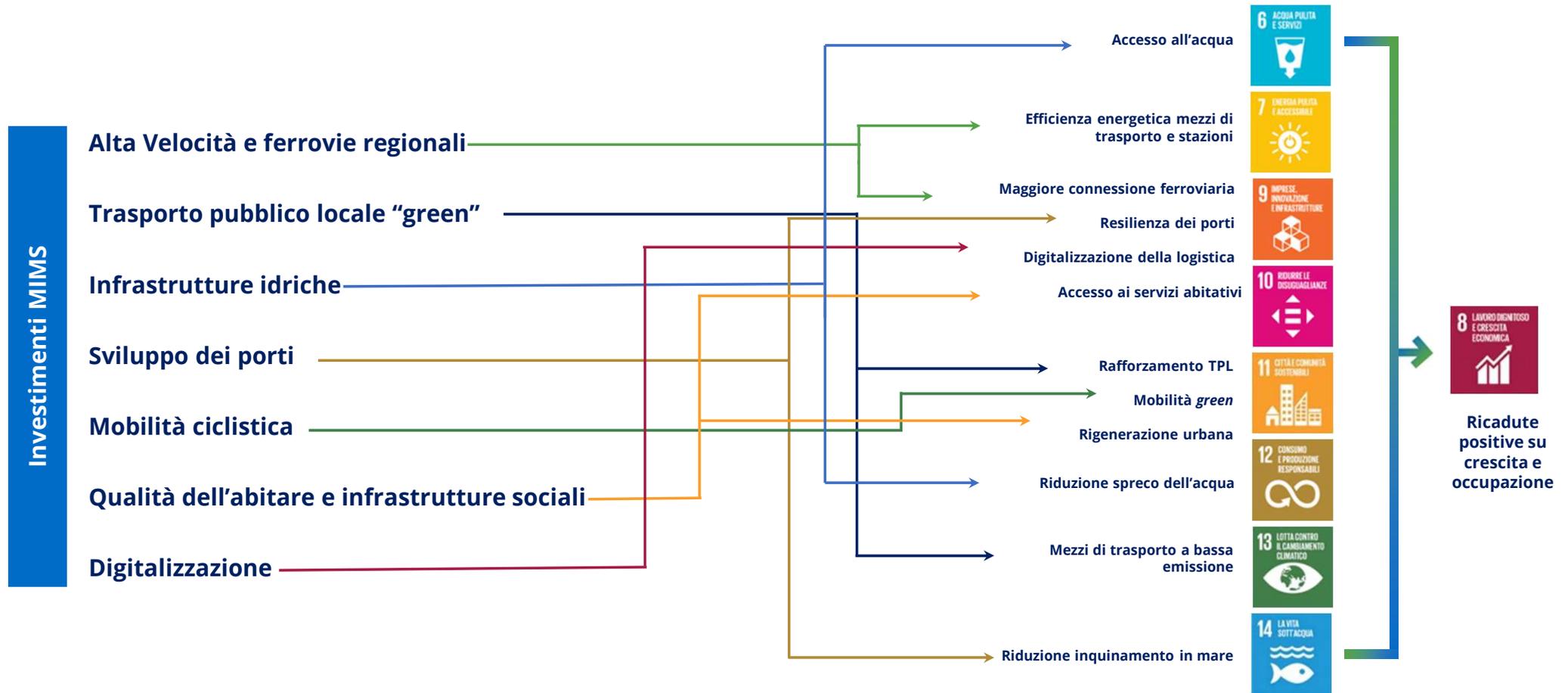


Digitalizzazione servizi aeroportuali

* Di cui 46,4 €mld riguardano opere pubbliche (es.: infrastrutture di linea o puntuali) e 6,5 €mld investimenti che prevedono contestualmente la realizzazione di un'infrastruttura e l'acquisto di beni e servizi (es.: potenziamento delle linee e del materiale rotabile). Fonte: elaborazione Mims su fondi PNRR e PC, incluso arrotondamento decimale in €mld. Resta ferma la suddivisione in Missioni e Componenti dei fondi in oggetto.

La valutazione ex-ante dell'effetti del PNRR e del PNC sugli SDGs

Gli impatti degli investimenti Mims sugli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030



Il PNRR e il PNC per la transizione ecologica: le scelte del Mims

Cura del ferro per lo *shift* modale

- Sviluppo Alta Velocità e linee regionali (700 km)
- Trasporto Rapido di Massa (TRM) nelle aree urbane (216 km di nuove linee tranviarie, metropolitane, filobus)
- Acquisto di nuovi treni ecologici

Elettificazione delle banchine e interventi per la sostenibilità dei porti

Incentivi alla navigazione verde

L'edilizia pubblica sostenibile

- Programma Innovativo per la Qualità dell'Abitare (PINQUA)
- Il Programma "Sicuro, Verde e Sociale - riqualificazione dell'Edilizia Residenziale Pubblica"
- Riqualificazione delle strutture penitenziarie e giudiziarie

Rinnovo del parco autobus elettrici e a idrogeno

- 3.200 autobus elettrici/idrogeno nelle aree urbane
- 2.000 autobus a metano per il trasporto extraurbano

Rafforzamento dell'industria dei trasporti green, le relative filiere e la *smart mobility*

Sperimentazione dell'idrogeno per le ferrovie non elettrificate

- 50 treni a idrogeno nel Salento e in Val Camonica

Mobilità dolce

- 1.800 km di ciclovie urbane e turistiche

La lotta alla crisi climatica: gli investimenti sulla rete ferroviaria extraurbana passeggeri e merci

Modalità di trasporto	Riduzione CO _{2eq} 2019-2030
Veicoli Leggeri	- 2,4 milioni ton/anno
Veicoli Pesanti	- 0,4 milioni ton/anno
Totale	-2,8 milioni ton/anno CO₂

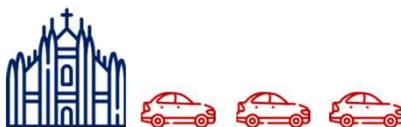
Equivalente all'inquinamento annuo di



0,7 volte Roma

≈ 3,7 milioni ton/anno*¹

OPPURE



3 volte Milano

≈ 0,9 milioni ton/anno*²

OPPURE



3 volte Napoli

≈ 1 milione ton/anno*³

=



≈3

≈ 110 milioni ton/anno*

* aliquota di emissioni di CO_{2eq} correlata al settore dei trasporti; 1. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, 2010; 2. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, 2014; 3. Piano Aria e Clima, 2017.

La lotta alla crisi climatica: i progetti PINQuA per un'edilizia sostenibile

- Il Rapporto PINQuA pone l'accento sui cosiddetti '**indicatori di impatto comuni**' che sono alla base della valutazione quantitativa del Piano a livello europeo.
- Con riferimento al Programma (oltre al dato quantitativo espresso in unità abitative realizzate e m² di spazi pubblici riqualificati già presente nel Target finale dell'investimento), l'indicatore di 'impatto comune' selezionato riguarda il **risparmio in termini di consumo di energia primaria** generato dalla riqualificazione degli edifici.
- Le stime indicano che i progetti PINQuA dovrebbero favorire una **riduzione del 38%** di tali consumi, cui si associa direttamente un **calo del 31% delle emissioni annue di CO₂** per metro quadro.



2

Come realizzare infrastrutture coerenti con la transizione ecologica?

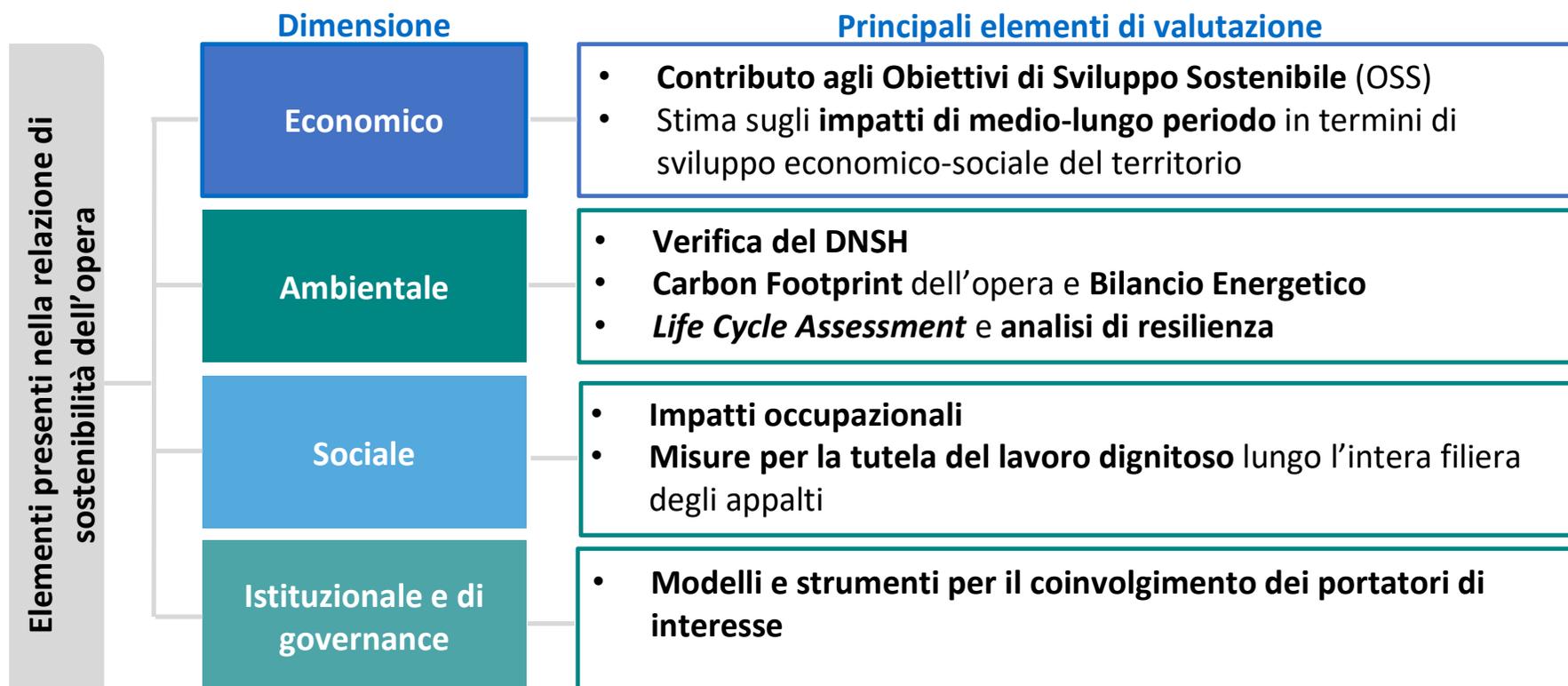
La Relazione di Sostenibilità per i nuovi progetti

Principi G20



Valutazione degli impatti ambientali

Con le nuove Linee Guida per il **Progetto di fattibilità tecnico-economica** approvate dal Consiglio superiori dei Lavori Pubblici nel 2021 si è introdotto un nuovo documento di analisi *ex ante* delle opere: la **Relazione di Sostenibilità**.



Relazione di sostenibilità e impronta climatica delle infrastrutture

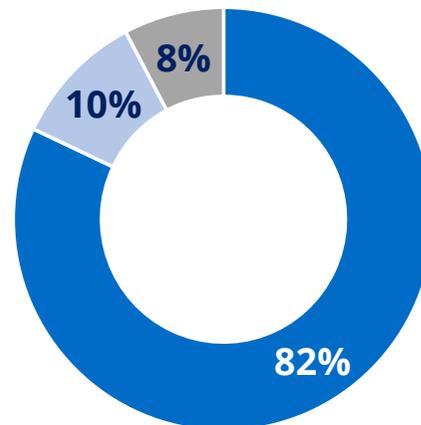
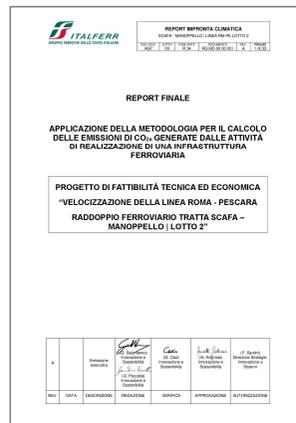
Principi G20



Valutazione degli impatti ambientali

Con l'introduzione della **Relazione di Sostenibilità delle opere**, il MIMS sta progressivamente acquisendo informazioni per una stima della **carbon footprint del portafoglio di investimenti PNRR**.

Ad oggi, per i PFTE presentati per le opere ferroviarie, sono stati analizzati **7 progetti*** da cui è possibile stimare l'impatto in termini di emissioni GHG in fase di realizzazione. I risultati mostrano come la **principale fonte di emissione** riguarda la **produzione dei materiali da cantiere** (acciaio, calcestruzzi, ecc,) che pesa per oltre **l'80% delle emissioni totali**.



- Classe 1 - Emissioni originate da apporto di materiali di costruzione
- Classe 2 - Emissioni derivanti da trasporto di materiali
- Classe 3 - Emissioni derivanti da materiale da cantiere

* Circonvallazione di Trento,; Potenziamento collegamento Lamezia T.-Catanzaro Lido – Dorsale Ionica; Velocizzazione linea Roma-Pescara; Linea Potenza-Metaponto; Orte – Falconara (Lotto 2: Bivio nord Albacina - Serra San Quirico); Orte - Falconara, Raddoppio tratta PM228 – Albacina; AV Salerno - Reggio Calabria (Lotto 1A: Battipaglia - Romagnano).

Relazione di sostenibilità e impronta climatica delle infrastrutture

Principi G20 

Valutazione degli impatti ambientali

Lotto 2 Roma-Pescara: Azioni di mitigazione incluse nel PFTE che prevedono un maggiore riutilizzo del materiale di risulta in chiave di circolarità con impatti positivi anche in termini di riduzione delle emissioni.

Caratterizzazione *worst case*

- tutto il materiale di risulta va in discarica per inertici
- l'intero fabbisogno di progetto viene soddisfatto da cave di prestito

35.557 tCO_{2e}

Caratterizzazione in situ del materiale di risulta per:

- riutilizzo interno in qualità di sottoprodotto (closed-loop)
- conferimento a smaltimento o a recupero a seconda della tipologia

23.865 tCO_{2e}

Risparmio risultante -33%
pari a **11.692 tCO_{2e}**

«Il modello SIMS – Score per infrastrutture e mobilità sostenibili»

Principi G20

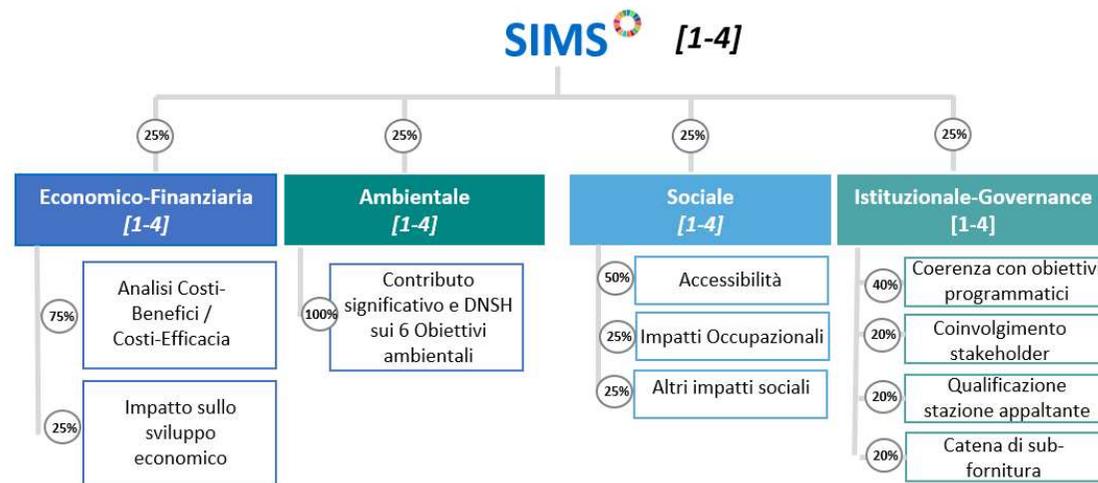


Valutazione degli impatti ambientali

Considerare la dimensione sociale dell'investimento

Rafforzamento della governance delle infrastrutture

A Febbraio 2022 è stato presentato un **nuovo modello per la valutazione degli investimenti di competenza del MIMS**. Il modello SIMS si basa su un sistema di scoring che permetterà di valutare, nella fase di selezione dell'ordine di priorità, congiuntamente le diverse dimensioni che identificano la sostenibilità di un'opera. Il **SIMS** troverà una prima applicazione operativa nella selezione degli interventi per la programmazione del **Nuovo Piano Nazionale Infrastrutture Idriche**.



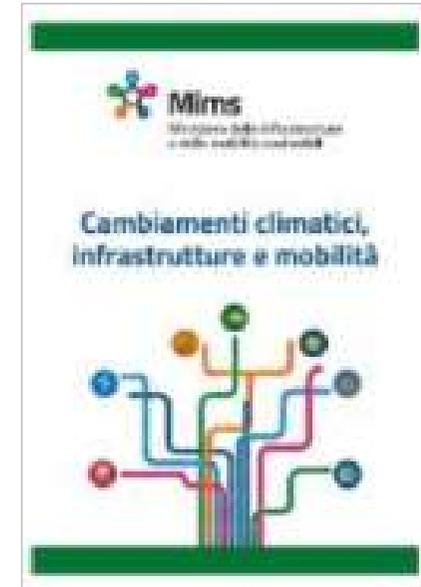
Il rapporto «Cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità»

Presentato a febbraio 2022 il **Rapporto “Cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità”** per rendere resilienti al cambiamento climatico le infrastrutture e i sistemi di mobilità.

Secondo il Rapporto, **l’impatto economico diretto dei danni dei cambiamenti climatici sulle infrastrutture in Italia** è stimato crescere entro il 2050 fino a **5.17±0.46 miliardi di euro l’anno**, corrispondente ad un aumento di circa 12 volte le stime di danno attuali.

Per conseguire l’obiettivo di mitigare l’effetto dei cambiamenti climatici è fondamentale lavorare subito **sull’adattamento delle infrastrutture esistenti**, muovendosi nel framework del *EU Adaptation Support Tool* con un **approccio di Climate Proofing** che prevede:

- a) **misure grey**: di tipo strutturale e tecnologico, basate su interventi fisici e/o misure costruttive utili a rendere i sistemi più resilienti agli eventi estremi;
- b) **misure green**: azioni basate su un approccio che utilizza la natura (**NBS = nature based solutions**) e i benefici forniti dagli ecosistemi;
- c) **misure soft e trasversali** utili alla governance dei problemi legati al cambiamento climatico e **azioni di digitalizzazione** (sensorizzare le infrastrutture, mappe digitali tridimensionali, modelli con simulatori di clima, ecc.).



Resilienza e adattamento: l'esempio di RFI

Principi G20



Resilienza a fronte di disastri naturali e di altri rischi

IL RISCHIO CLIMATICO PER LE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE IN ITALIA

Dei circa **17.000 km di rete ferroviaria in esercizio**, il 55% si estende su aree pianeggianti, mentre la restante parte è collocata in zone collinari e montane.

Circa **3.700 km di rete** si trovano in aree soggette a **rischio alluvioni**, mentre circa **1.900 km** sono situati in aree a **rischio frane**.

Oltre a tali fenomeni, tra i pericoli climatici e territoriali maggiormente impattanti vi sono anche **tempeste di vento, ondate di calore e freddo, siccità e incendi**.

TABELLA III.3.1: IMPATTI CLIMATICI SULL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA

Pericolo climatico	Impatto Ferrovie
Frane	Danni strutturali dovuti a movimenti di massa Ostruzione della sede ferroviaria Danni strutturali dovuti a flutti
Alluvioni	Allagamento sede Cedimento sede ferroviaria Erosione alla base delle pile dei ponti Ostruzione della sede dovuta a caduta di alberi
Tempeste di vento	Sollecitazioni ai sistemi di elettrificazione Danni strutturali dovuti alla pressione del vento o dell'impatto con detriti
Ondate di calore	Deformazione dei binari Malfunzionamento sistemi di segnalamento e di telecomunicazione Espansione termica ponti e viadotti
Ondate di freddo	Congelamento sistemi di segnalamento, comunicazione e istradamento treni
Siccità	Danni strutturali alla sede ferroviaria dovuti a subsidenza
Incendi	Danni causati dall'esposizione a fuoco

MIMS - Documento Strategico della Mobilità
Ferroviaria di passeggeri e merci – Dicembre 2021

Resilienza e adattamento: l'esempio di RFI

Principi G20 

Resilienza a fronte di disastri naturali e di altri rischi

RFI prevede interventi di adattamento climatico per il **quinquennio 2021-2026 pari a circa 1,5 Mld di euro**, considerando interventi *soft* e *grey*. È stimato **un rapporto 1 a 4 in termini di costo/opportunità dell'adattamento**.

Il piano adattamento di RFI prevede:

- dati, ricerca e simulazione della relazione clima-infrastrutture:** capacità predittiva tramite raccolta dati e studio della relazione tra clima e infrastrutture stradali e ferroviarie;
- tecnologia, innovazione digitale e conoscenza per la climate resilience delle infrastrutture:** reti di monitoraggio pluviometrico e idrometrico, sensori e reti di trasmissione dati in tempo reale;
- Interventi di adattamento:** progettazione/adattamento infrastrutture connesse al dissesto idrogeologico e all'innalzamento dei mari.

RFI- FABBISOGNO FINANZIARIO INTERVENTI CLIMATE CHANGE PER TIPOLOGIA INTERVENTO		
Tipologia di intervento	Direttrice di intervento	Fabbisogno di RF (euro)
Soft	A Dati, ricerca e simulazione della relazione clima - infrastrutture	- 0,03 Mld di euro
	B Tecnologia, innovazione digitale e conoscenza per la climate - resilience delle infrastrutture	- 0,55 Mld di euro
Grey	C Piano di interventi di adattamento	- 0,90 Mld di euro
Totale		- 1,48 Mld di euro

MIMS - Documento Strategico della Mobilità Ferroviaria di passeggeri e merci – Dicembre 2021

3

Come finanziare gli investimenti necessari, stimolando la finanza privata sostenibile e le partnership pubblico-privato?

Il Rapporto «Investire in infrastrutture: strumenti finanziari e sostenibilità»

Presentato a Febbraio 2022, il Rapporto della Commissione coordinata dal Prof. Pammolli, dal titolo “**Investire in infrastrutture: strumenti finanziari e sostenibilità**”, contiene analisi e proposte per mobilitare risorse finanziarie pubbliche e private verso investimenti che permettano di accelerare la transizione ecologica, ad esempio:

- Sviluppo di una **metodologia di valutazione economica degli investimenti** (analisi costi benefici), che integri la misura degli impatti ESG, il *sustainability proofing* e la valutazione dell’addizionalità degli strumenti finanziari.
- Predisposizione di **un’infrastruttura di misurazione d’impatto**, coerentemente con la tassonomia definita dalla Commissione Europea e con le linee guida per valutazione di indicatori ESG.
- **Meccanismi di attrazione di investitori istituzionali** (fondi pensione, assicurazioni, fondi sovrani), tramite schemi finanziari pubblico/privato innovativi tra cui *Outcomes Fund*, *Social Impact Bond* e *Sustainability Bonds*, *Green Bonds*.
- **Schemi finanziari pubblico/privato per investire in progetti di rigenerazione urbana** che coinvolgano investitori di lungo periodo - investitori istituzionali.



Green Bonds per investimenti in infrastrutture e mobilità rispettosi dell'ambiente

Principi G20 

Massimizzare l'impatto positivo delle infrastrutture

I **Green Bonds** sono uno strumento per finanziare la transizione e attirare gli investitori ESG e di lungo periodo come raccomandato dal Rapporto. Nel 2021 lo Stato italiano ha emesso per la prima volta un **Btp Green con maturità al 2045 per 13,2 miliardi di euro**. Il totale della spesa di **competenza del Mims è pari a 8,4 miliardi di euro**, pari al 63% del totale. **L'emissione del bond ha ricevuto una forte domanda da investitori ESG**. La prima tranche del bond emesso a Marzo 2021 ha raggiunto il record di richieste nelle emissioni inaugurali di Green Bond sovrani in Europa, per una domanda complessiva di oltre 80 miliardi di euro. La spesa è destinata:

- per il 57% (7,6 miliardi) a **Mitigazione Climatica - spese effettuate per il settore trasporti tra il 2018 e il 2021**, per le quali è stato dimostrato il **positivo impatto ambientale**: oltre 6,1 miliardi di raccolta hanno finanziato la spesa per l'Alta Velocità ferroviaria, 624,5 milioni gli investimenti per le metropolitane, 490,9 milioni quelli per il trasporto merci ferroviario, 327,8 milioni quelli per il trasporto pubblico locale e 14 milioni progetti per il sistema idroviario padano-veneto;
- per il 6% (813,7 milioni) a **Tutela dell'ambiente e Diversità Biologica**. Al settore dei trasporti si aggiungono, tra gli interventi realizzati attraverso il Btp Green, anche le spese di competenza del Mims per il Mose e la salvaguardia della laguna di Venezia (361,7 milioni) e quelle per le infrastrutture idriche (452 milioni).

Green Bonds per investimenti in infrastrutture e mobilità rispettosi dell'ambiente

Principi G20



Massimizzare l'impatto positivo delle infrastrutture

Esempi di progetti finanziati dai proventi del Green Bond:

- le spese per il progetto Unico 'Nodo di Genova e Terzo Valico dei Giovi';
- la linea Alta Velocità Napoli-Bari, che rientra nei corridoi transeuropei (Ten-T) definiti dalla Commissione europea;
- il contributo alle imprese per aumentare il trasporto ferroviario delle merci (tra cui, il cosiddetto 'Ferrobonus');
- la tratta ad alta velocità Brescia-Verona;
- gli investimenti per il rinnovo del parco autobus del servizio di trasporto pubblico locale.

La selezione delle spese considerate ammissibili è stata effettuata attraverso un processo basato sui '**Principi dei Green Bond**' emanati dall'International Capital Market Association (Icma), che intendono promuovere il mercato di questi titoli pubblici garantendo trasparenza e informazioni sul loro utilizzo in progetti che sono caratterizzati da requisiti 'green', e con gli obiettivi ambientali della **Tassonomia Europea**.



Mims

Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili