

Il Cambiamento Climatico e PNRR, la gestione dei rischi ambientali tramite gli strumenti digitali e le certificazioni di sostenibilità delle infrastrutture

Nicola Casale, 2 dicembre 2022

autostrade // per l'italia

AGENDA CONTENUTI



01 MONDO ASPI

Cosa abbiamo fatto nel Gruppo Autostrade ove la sostenibilità è integrata a livello strategia

02 PNRR e rischi ambientali

Le interazioni tra PNRR e i rischi dovuti al cambiamento climatico

03 La digitalizzazione dei controlli

La piattaforma Argo

04 Le certificazioni di sostenibilità

La certificazione Envision del passante di Bologna



La strategia della Sostenibilità nel Gruppo Autostrade

LA NOSTRA VISION

Creare valore economico e sociale per il Paese, attraverso l'investimento su infrastrutture all'avanguardia, in grado di offrire servizi di mobilità che rendano unica l'esperienza di viaggio e permettano lo sviluppo dei territori

LA NOSTRA MISSION

Rendere la mobilità sempre più sostenibile, sicura, innovativa, efficiente e rispondere alle esigenze presenti e future della società e delle sue comunità

Autostrade per l'Italia, insieme alle altre concessionarie, oggi gestisce **circa 3.000 km** di rete in concessione del Gruppo, circa il **50% dell'intera rete nazionale** a pedaggio, attraverso 15 regioni e 60 province, con 218 Aree di Servizio, **circa 4.200 tra ponti e viadotti e oltre 420 km di gallerie**. È in corso una trasformazione profonda del Gruppo che lo porterà a diventare un operatore integrato di mobilità di livello europeo.

L'INTEGRAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AD UN LIVELLO STRATEGICO HA CONSENTITO DI ALLINEARE VISION, MISSION E I PROGETTI CORE DEL GRUPPO ALLA TABELLA DI MARCIA DELL'UE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE.

La strategia del Gruppo



Il Piano di Trasformazione di Autostrade per l'Italia lanciato a inizio 2020 conta ad oggi più di **100 progetti avviati** anche con il coinvolgimento delle altre **Società del Gruppo**, sia in ambito delle attività tipiche della concessionaria autostradale che aprendo a nuovi spazi di business sul fronte dell'ingegneria, dell'innovazione e dei sistemi di mobilità urbani. I sette pilastri fondamentali del Piano delineano gli ambiti principali in cui nascono e si sviluppano i nuovi progetti.

La Sostenibilità nelle Società del Gruppo

Le società controllate operano in sinergia nel settore dei servizi di ingegneria, di costruzione e nella realizzazione di soluzioni tecnologiche al servizio di una mobilità sicura, moderna e sostenibile.



Società leader di costruzione, specializzata nella realizzazione, manutenzione e ammodernamento di infrastrutture complesse tramite materiali e tecniche sostenibili



Opera nel campo dei servizi di ingegneria, della progettazione, della direzione lavori e del coordinamento della sicurezza per progetti chiave nell'evoluzione della rete autostradale



Sviluppo e integrazione di soluzioni innovative di Intelligent Transport Systems nell'ambito della smart mobility



Sviluppa servizi avanzati di mobilità offrendo soluzioni tecnologiche e sostenibili finalizzate a migliorare l'esperienza di viaggio a 360°



Nata nel 2022 per la produzione di energia pulita attraverso la progettazione, la realizzazione e la gestione degli impianti rinnovabili lungo e intorno alla rete autostradale

La comunicazione ed il coinvolgimento, il programma NEXT 360°

Nel 2020 è stato lanciato «Next 360°», un programma di comunicazione e divulgazione dei progetti e delle iniziative ispirate ai 7 Pilastri fondamentali mirato al rafforzamento delle relazioni con tutti gli stakeholder.



Iniziative che puntano ad obiettivi di sviluppo e di eccellenza operativa, con un'attenzione crescente ai parametri della sostenibilità in tutte le sue declinazioni: rispetto dell'ambiente, inclusività sociale e buone regole di Governance



Iniziative per la digitalizzazione di processi e servizi e la trasformazione della rete in infrastruttura "smart" attraverso le tecnologie più avanzate



Iniziative di partnership e collaborazioni con le eccellenze universitarie italiane per garantire la miglior offerta formativa per tutti i dipendenti del gruppo



Iniziative volte a potenziare il Sistema di Controllo Interno e a promuovere il monitoraggio continuo dei rischi per integrare performance e compliance, garantendo integrità, trasparenza e qualità in tutti i processi aziendali



Iniziative volte a garantire una Sicurezza a 360° attraverso lo sviluppo di un approccio integrato tra la sicurezza della circolazione e la sicurezza nei cantieri e nei luoghi di lavoro



Iniziative riguardanti il mondo delle Risorse Umane con programmi di Induction e onboarding delle nuove risorse, welfare aziendale e progetti per ripensare spazi e modalità di lavoro



Iniziative volte a garantire la piena eccellenza operativa attraverso il miglioramento continuo dei processi, dell'organizzazione e dei sistemi di gestione



Iniziative di condivisione della trasformazione a livello comunicativo e informativo attraverso strumenti e canali, sia interni che esterni sull'intero territorio

AGENDA CONTENUTI



01 MONDO ASPI

Cosa abbiamo fatto nel Gruppo Autostrade ove la sostenibilità è integrata a livello strategia

02 PNRR e rischi ambientali

Le interazioni tra PNRR e i rischi dovuti al cambiamento climatico

03 La digitalizzazione dei controlli

La piattaforma Argo

04 Le certificazioni di sostenibilità

La certificazione Envision del passante di Bologna



I' «escalation» dei rischi ambientali



Lettera di Larry Fink ai CEO
2022



Ci concentriamo sulla sostenibilità non perché siamo ecologisti, ma perché siamo capitalisti e siamo legati da un rapporto fiduciario verso i nostri clienti.



Per avere successo nel lungo periodo è essenziale che le relazioni con i vostri clienti si fondino sullo scopo della vostra impresa.



Un clima stabile, al riparo da eventi estremi, assicurerà a noi ed alle generazioni che ci seguiranno un futuro prospero equo e sicuro

Top Global Risks by Likelihood



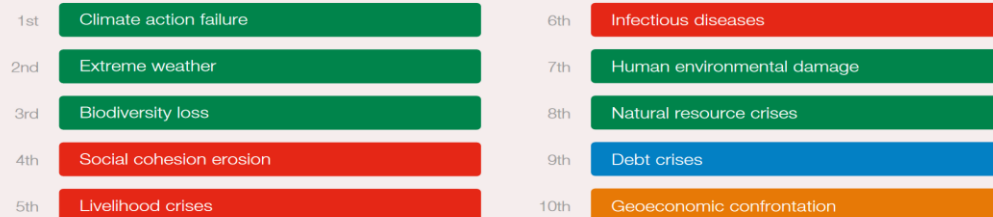
Top Global Risks by Impact



Source: World Economic Forum Global Risks Perception Survey

“Identify the most severe risks on a global scale over the next 10 years”

■ Economic ■ Environmental ■ Geopolitical ■ Societal ■ Technological



Gli attori del cambiamento e della trasformazione sono le Nazioni, le Regioni e le Città, le Aziende (il «mercato») e la Comunità (Cittadini, ONG ecc...)

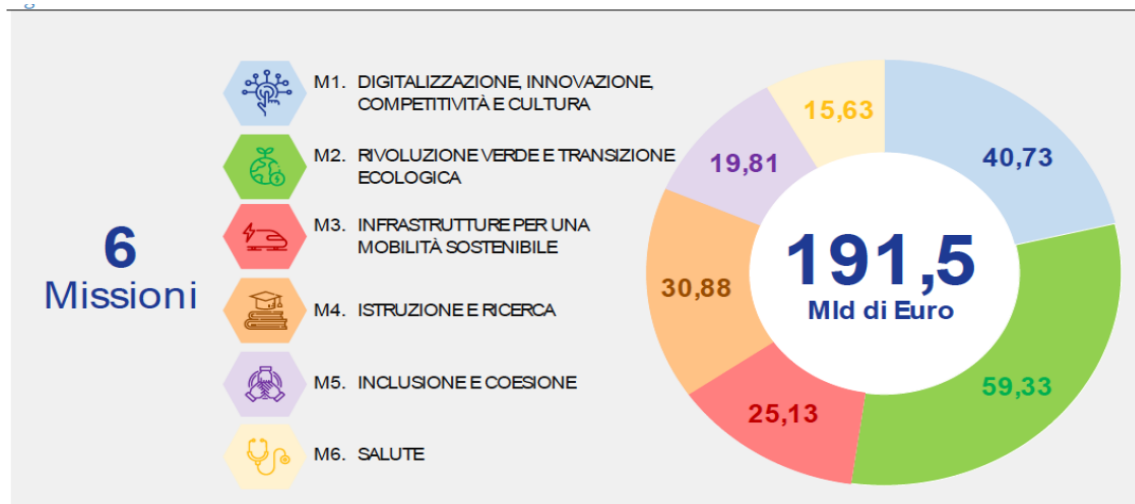
IL PNRR e i 10 rischi ambientali più gravi nei prossimi 10 anni



Missione 1: DIGITALIZZAZIONE, COMPETITIVITA', CULTURA E TURISMO
M1C1: Digitalizzazione, Innovazione e sicurezza nella PA
M1C2: Digitalizzazione, Innovazione e Competitività nel sistema produttivo
M1C3: Turismo e Cultura 4.0
Missione 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA
M2C1: Economia circolare e agricoltura sostenibile
M2C2: Energia rinnovabile, Idrogeno, rete e mobilità sostenibile
M2C3: Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici
M2C4: Tutela del territorio e della risorsa idrica
Missione 3: INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITA' SOSTENIBILE
M3C1: Investimenti sulla rete ferroviaria
M3C2: Intermodalità e logistica integrata
Missione 4: ISTRUZIONE E RICERCA
M4C1: Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione dagli asili nido alle Università
M4C2: Dalla ricerca all'impresa
Missione 5: INCLUSIONE E COESIONE
M5C1: Politiche per il lavoro
M5C2: Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore
M5C3: Interventi speciali per la coesione territoriale
Missione 6: SALUTE
M6C1: Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale
M6C2: Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario nazionale

- Economic
- Environmental
- Geopolitical
- Societal
- Technological

IL PNRR e la tassonomia (DNSH)



100% della spesa senza nuocere all'ambiente

Il regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza stabilisce che *nessuna misura inserita in un piano per la ripresa e la resilienza debba arrecare danno agli obiettivi ambientali* ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 "Tassonomia"

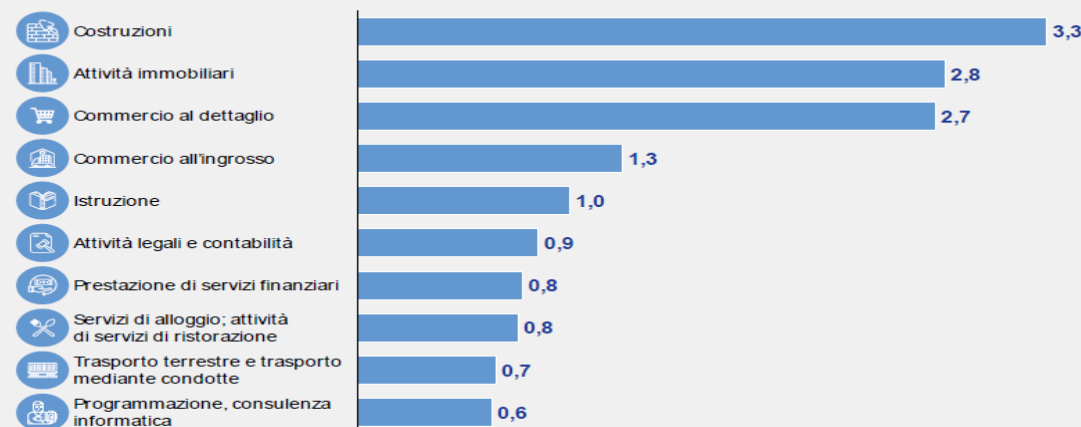
Le categorie sono le seguenti:

1. mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. adattamento ai cambiamenti climatici;
3. uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine
4. transizione verso un'economia circolare;
5. prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
6. protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

DNSH = PRIMO SCREENING SUI RISCHI AMBIENTALI

Fonte: PNRR Italia

Figura 4.3: variazione del valore aggiunto per branca di attività economica (contributo delle attività alla variazione percentuale complessiva nel periodo 2021-2026)



IL PNRR e gli SDGs



Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza #NextGenerationItalia e lo sviluppo sostenibile

Esame dei provvedimenti rispetto ai 17 Obiettivi dell'Agenda 2030



Goal 3: SALUTE E BENESSERE				
Target e Indicatori	Missione e componente	Investimento o riforma	Stanziamiento (se previsto, mld €)	Commento
3.1 Entro il 2030, ridurre il tasso di mortalità materna globale a meno di 70 per 100.000 nati vivi	M6C2: INNOVAZIONE, RICERCA E DIGITALIZZAZIONE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE*	Investimento 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero	4,05	Target raggiunto per l'Italia. Il tasso di mortalità in Italia è uno dei più bassi al mondo con 4 morti ogni 100mila abitanti. Non è presente un legame con il PNRR, anche se un legame può essere rintracciato nell'innovazione tecnologica che permette di ridurre o tenere sotto controllo la mortalità materna globale.
3.2 Entro il 2030, mettere fine alle morti evitabili di neonati e bambini sotto i 5 anni di età, con l'obiettivo per tutti i Paesi di ridurre la mortalità neonatale a non più di 12 su 1.000 nati vivi e, per i bambini al di sotto dei 5 anni, ridurre la mortalità a non più di 25 su 1.000 nati vivi	M6C1: RETI DI PROSSIMITÀ, STRUTTURE E TELEMEDICINA PER L'ASSISTENZA SANITARIA TERRITORIALE	Tutte	7	Target raggiunto per l'Italia. Il tasso di mortalità infantile è tra i più bassi al mondo. Tuttavia esistono forti disparità tra Nord e Sud. Il PNRR potrebbe ridurre queste disparità.
3.3 Entro il 2030, porre fine alle epidemie di AIDS, tubercolosi, malaria e malattie tropicali trascurate e combattere l'epatite, le malattie legate all'uso dell'acqua e altre malattie trasmissibili				Il PNRR non è focalizzato su malattie/epidemie specifiche. Si può desumere il contrasto alle epidemie nel potenziamento dell'assistenza territoriale.
3.4 Entro il 2030, ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e la cura e promuovere la salute mentale e il benessere Indicatore: Entro il 2025 ridurre del 25% la probabilità di morte per le malattie non trasmissibili rispetto al 2013*				Il PNRR non è focalizzato su malattie non trasmissibili. Si può desumere il contrasto nel potenziamento dell'assistenza territoriale. La prevenzione è un tassello disatteso dal PNRR: mancano riferimenti espliciti e significativi alla salute mentale, alla neuropsichiatria infantile e all'adolescenza, relegando di fatto investimenti residuali più indirizzati alla diagnosi e cura di malattie croniche senza una forte correlazione con i determinanti della salute che scaturiscono da comportamenti e dagli stili di vita (dipendenze, alimentazione e condizioni socioeconomiche), dall'ambiente (inquinamento e urbanizzazione) e dall'aspetto sociale (povertà, occupazione e scolarità). I servizi di prevenzione, smantellati di fatto negli anni, costituiscono servizi indispensabili da ricostruire e aggiornare nel SSN per sostenere una popolazione sana.*
3.5 Rafforzare la prevenzione e il trattamento di abuso di sostanze, tra cui abuso di stupefacenti e l'uso nocivo di alcool				
3.6 Entro il 2020, dimezzare il numero di decessi a livello mondiale e le lesioni da incidenti stradali Indicatore: Entro il 2030 dimezzare rispetto al 2020 il numero di feriti derivanti da incidenti stradali	M1C2: DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ NEL SISTEMA PRODUTTIVO	Investimento 3: Reti ultraveloci (banda ultra-larga e 5G)	6,7	Il PNRR prevede investimenti infrastrutturali che potrebbero migliorare la sicurezza delle infrastrutture stradali con effetti benefici nel contrasto agli incidenti.
3.7 Entro il 2030, garantire l'accesso universale ai servizi di assistenza sanitaria sessuale e riproduttiva, compresi quelli per la pianificazione familiare, l'informazione e l'educazione, e l'integrazione della salute riproduttiva nelle strategie e nei programmi nazionali	M6C1: RETI DI PROSSIMITÀ, STRUTTURE E TELEMEDICINA PER L'ASSISTENZA SANITARIA TERRITORIALE	Tutte	7	Il rafforzamento dei servizi di prossimità e il supporto di assistenza domiciliare dovrebbero facilitare l'accesso delle donne ai servizi sanitari e ridurre il peso delle cure familiari su queste. Positivi i riferimenti alla medicina di genere per gli aspetti di prevenzione, diagnosi e cura che i servizi di prossimità dovrebbero garantire. Sull'assistenza domiciliare, gli investimenti orientati principalmente alla presa in carico dei pazienti con più patologie e non autosufficienti potrebbero essere non sufficienti a raggiungere l'obiettivo prefissato nel PNRR della presa in carico del 10% degli over-65. Manca inoltre, uno specifico riferimento a progetti di integrazione sociosanitaria. Sarebbe necessario procedere celermente con l'annunciata Legge quadro sulla Non Autosufficienza, la quale non è legata solo all'età e costituisce la cornice nella quale ricondurre la frammentarietà degli interventi: dalla definizione dei livelli essenziali delle prestazioni con la piena integrazione sociosanitaria, alla valutazione multidimensionale dei bisogni per la presa in carico, alla riqualificazione del lavoro di cura e la formazione dei caregiver. Per quanto riguarda la medicina di genere occorre lavorare a monte sul sistema universitario e sulla ricerca, altro tassello molto debole del PNRR.

IL PNRR e gli SDGs



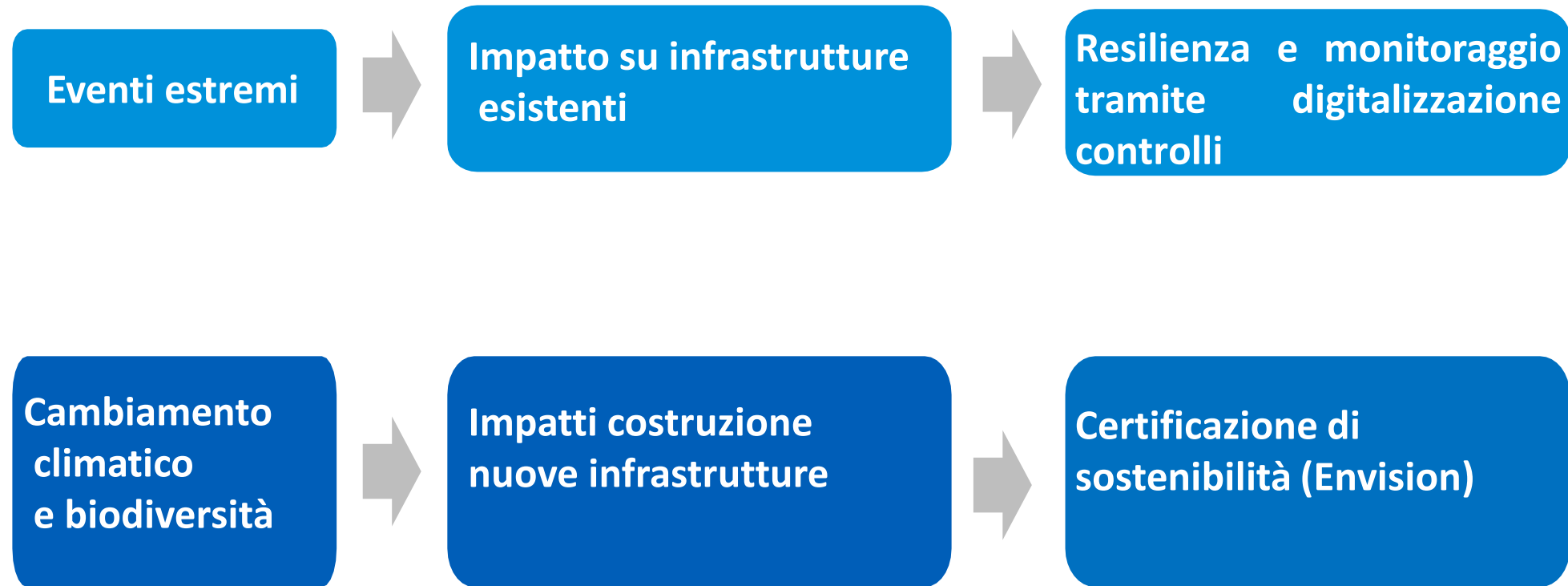
Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza #NextGenerationItalia e lo sviluppo sostenibile

Esame dei provvedimenti rispetto ai 17 Obiettivi dell'Agenda 2030



Goal 13: LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO				
Target e Indicatori	Missione e componente	Investimento o riforma	Stanziamiento (se previsto, mld €)	Commento
13.1 Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i Paesi	M2C4: RAFFORZARE LA CAPACITÀ PREVISIONALE DEGLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Investimento 1.1: Realizzazione di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione	0,5	Così come descritto, l'intervento descritto non descrive target quantitativi e qualitativi da conseguire né vi è riferimento a un programma quadro (quale la Strategia d'adattamento o il Piano d'adattamento ai cambiamenti climatici) o altre analisi qualificate per la configurazione del fabbisogno, identificazione delle priorità e garanzia di risultato.
	M2C4: PREVENIRE E CONTRASTARE GLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SUI FENOMENI DI DISSESTO IDROGEOLOGICO E SULLA VULNERABILITÀ DEL TERRITORIO	Investimento 2.1: Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico	2,49	Nella descrizione sintetica, non viene indicato in che misura le somme stanziati si integrano con altri Piani, atteso che il fabbisogno approssimativo che risulta dai più recenti rapporti dell'ISPRA è di 26,5 miliardi di euro. Da raccomandare l'integrazione con Piani e strumenti che tengono conto di scenari futuri determinati dai cambiamenti climatici.
		Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni	6	L'eterogeneità e l'estrema sintesi della voce descritta non consente una valutazione di merito. Mancano target quantitativi e qualitativi, indicazioni di strumenti attuativi e relative responsabilità. Auspicabile che queste misure, rivolte in particolare ai Comuni, siano integrati in pianificazioni in corso quali i Piani d'azione per il clima e l'energia del Patto dei Sindaci.
13.2 Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici Indicatore: Entro il 2030 ridurre le emissioni di gas climalteranti del 55% rispetto al 1990, emissioni 0 nel 2050	M2C2: POTENZIARE E DIGITALIZZARE LE INFRASTRUTTURE DI RETE	Investimento 2.2: Interventi su resilienza climatica delle reti	0,5	Tra le indicazioni della riforma emerge l'assenza di attenzione della prevenzione al fenomeno del dissesto idrogeologico e all'urgenza d'integrare le raccomandazioni sostenute dalla stessa citata Corte dei Conti, nella Deliberazione 31 ottobre 2019, n. 17/2019/G: le misure e gli interventi contro il dissesto idrogeologico hanno natura sistemica in considerazione della forte interrelazione tra le diverse cause che producono il dissesto (il consumo di suolo in primis, i cambiamenti climatici, le politiche urbanistiche etc.).
	M2C4:TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA	Investimento 2.2: Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni	6	Si prende positivamente atto dell'investimento indicato, manca però sia il riferimento a una strategia quadro per servire tutto il territorio nazionale sia l'indicazione per comprendere in quale misura l'azione coprirà il fabbisogno alla soglia del 2026 e del 2030 sia informazioni su come la resilienza sia effettivamente pensata rispetto agli scenari climatici futuri.
13.3 Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale riguardo ai cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e di allerta precoce				L'investimento di per sé può essere positivo, ma non indica target quantitativi e qualitativi e risulta molto eterogeneo, salvo l'indirizzo specifico per i Comuni che risulta ben chiaro. Si veda il Target 7.3
				Si nota, con particolare disappunto, la totale assenza di misure di promozione e sostegno all'informazione e al dibattito pubblico sulle tematiche dei cambiamenti climatici contenute sia nella Legge europea per il clima (e già comunque presenti nel già vigente Regolamento UE 2018/1999 ex art.11, dialogo multilivello su clima ed energia) che nel Patto per il clima, fondamentale istituto di partecipazione dei cittadini previsto dal Green Deal europeo (già da ASVIS messo in evidenza nel Rapporto sul PNRR e sulla Legge di bilancio, presentato il 9 marzo 2021). Mancano anche misure di supporto a iniziative quali il Patto dei Sindaci per il clima e l'energia, che in Italia hanno avuto ampio seguito di adesioni, ma ancora con scarso coinvolgimento della società civile nei territori. Da sviluppare comunque il collegamento con l'investimento 3.3. Si veda il Target 12.8

Focus: rischi climatici e Infrastrutture



AGENDA CONTENUTI



01 MONDO ASPI

Cosa abbiamo fatto nel Gruppo Autostrade ove la sostenibilità è integrata a livello strategia

02 PNRR e rischi ambientali

Le interazioni tra PNRR e i rischi dovuti al cambiamento climatico

03 La digitalizzazione dei controlli

La piattaforma Argo

04 Le certificazioni di sostenibilità

La certificazione Envision del passante di Bologna



La piattaforma ARGO



- Necessità di **digitalizzare** e gestire in maniera **univoca** le informazioni sulle opere
- **Tracciare** l'intero processo ispettivo
- Rendere il processo ispettivo replicabile e aderente alle **linee guida del CSLPP (Cons. Sup. lavori pubblici)**



- Tutte le informazioni digitalizzate sono mantenute insieme, sono quindi **connesse** e **interrogabili**
- E' possibile **estrarre dati** e cercare ricorrenze/anomalie
- I processi sono **tracciati automaticamente** e **verificabili**
- I voti assegnati ai difetti sono **oggettivi** sulla base dei parametri definiti dalle linee guida
- I dati anagrafici, ispettivi e di IoT o Digital Twin sono **correlati** e **connessi**
- Sistema **scalabile** e **interoperabile**

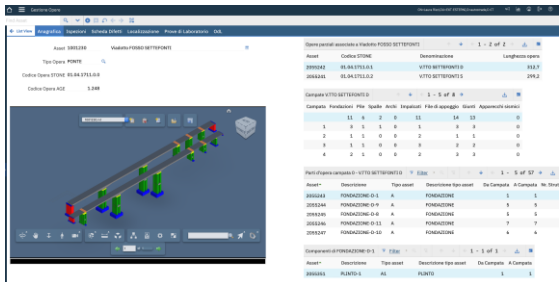


La piattaforma ARGO

Piattaforma già operativa in ASPI

Attività Innovative

1 Digital Inventory



- **ARGO** consente una **completa digitalizzazione degli asset** (ponti, viadotti, cavalcavia, gallerie)
- **ARGO** permette una accurata **gestione, governance e controllo dei dati**

2 Inspection Process



Digitalizzazione dei processi di ispezione attraverso un' **Applicazione Mobile** che supporta gli operatori in campo

3 Digital Twin



Creazione del **Digital Twin** dell'opera attraverso l'uso di **droni** dotati di videocamere e laser ad altissima risoluzione

4 Monitoring and IoT



- **Modelli di AI** per l'analisi e il riconoscimento dei **difetti**
- **Monitoraggio** delle opere attraverso **sensori IoT**

Monitoraggio e Sensori IoT

MONITORAGGIO STRUMENTALE

STEP 1



- **INTEGRAZIONE DATI DEI SISTEMI ESISTENTI IN ARGO**
- **ARCHIVIAZIONE E STRUTTURAZIONE DEL DATO**
- **INTERFACCIA DI VISUALIZZAZIONE DATI**
- **AMBIENTE DI PROCESSAMENTO**

STEP 2



- **SVILUPPO METODOLOGIA PER MONITORAGGIO SU AMPIA SCALA**
- **FUNZIONI DI ANALISI DATI** (per estrazione parametri ingegneristici) **CUSTOM E A SCAFFALE**
- **SISTEMA DI COMUNICAZIONE ANOMALIE** PER VALORI DI SOGLIA PREDEFINITI
- **INTEGRAZIONE DATI DA ISPEZIONI VISIVE CON MONITORAGGIO STRUMENTALE PER MANUTENZIONE PREVENTIVA**

AGENDA CONTENUTI



01 MONDO ASPI

Cosa abbiamo fatto nel Gruppo Autostrade ove la sostenibilità è integrata a livello strategia

02 PNRR e rischi ambientali

Le interazioni tra PNRR e i rischi dovuti al cambiamento climatico

03 La digitalizzazione dei controlli

La piattaforma Argo

04 Le certificazioni di sostenibilità

La certificazione Envision del passante di Bologna



Ottenuta certificazione Envision "PLATINUM" per la fase di progettazione del Passante di Bologna

- Primo player autostradale in Europa ad ottenere certificazione Envision
- Ottenimento della certificazione Envision con il Livello Platinum per la fase di progettazione del "PASSANTE DI BOLOGNA – Potenziamento in sede del sistema autostradale e tangenziale di Bologna"



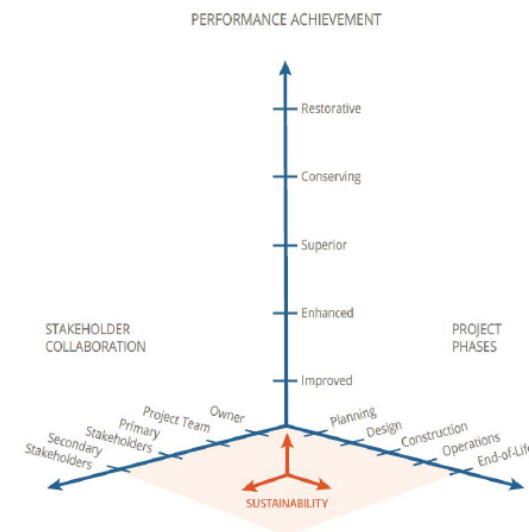
BENEFICI CERTIFICAZIONE ENVISION

Certificazione Envision: valutate 5 categorie

Temi sociali e di Governance		Temi ambientali		
Quality of life Benessere <ul style="list-style-type: none"> Qualità di vita della comunità Salute pubblica e sicurezza Construction safety Rumore e vibrazioni Inquinamento luminoso Construction impact 	Leadership Collaborazione <ul style="list-style-type: none"> Leadership efficace Collaborazione e team Coinvolgimento Stakeholder Opportunità di sinergie 	Resource Allocation Materiali <ul style="list-style-type: none"> Supply chain sostenibile Materiali riciclati Rifiuti esercizio Rifiuti costruzione Bilancio terre 	Natural World Siting <ul style="list-style-type: none"> Siti ad alto valore ecologico Zone umide e acque di superficie Terreni agricoli Terreni non edificati 	Climate & Resilience Emissioni <ul style="list-style-type: none"> Net embodied CO2 Emissioni GHG Inquinamento
Mobilità <ul style="list-style-type: none"> Mobilità locale Mobilità sostenibile Accessibilità 	Pianificazione <ul style="list-style-type: none"> Sustainability management plan Comunità sostenibile Monitoraggio di lungo periodo e manutenzione End-of-life 	Energia <ul style="list-style-type: none"> Consumi energetici esercizio Consumi energetici costruzione Energia rinnovabile Monitoraggio consumi 	Conservazione <ul style="list-style-type: none"> Recupero aree dismesse Recupero acqua piovana Impatto pesticidi e fertilizzanti Tutela falde acquifere 	Resilienza <ul style="list-style-type: none"> Unsuitable development Vulnerabilità climatica Risk & resilience Obiettivi e strategie di resilienza Massimizzazione resilienza Integrazione dell'infrastruttura
Comunità <ul style="list-style-type: none"> Equità e giustizia sociale Tutela patrimonio culturale Specificità del territorio Spazi pubblici 	Economia <ul style="list-style-type: none"> Sviluppo economico Formazione e sviluppo della comunità locale Life-cycle economic evaluation 	Acqua <ul style="list-style-type: none"> Tutela risorsa idrica Consumi idrici esercizio Consumi idrici costruz. Monitoraggio consumi 	Biodiversità <ul style="list-style-type: none"> Tutela habitat esistenti Tutela wetlands Tutela floodplain Controllo specie invasive Protezione del suolo 	

Benefici della certificazione Envision

- Gestione pianificata del progetto e validazione terza del contenuto di sostenibilità
- Impatto reputazionale attraverso il coinvolgimento degli Stakeholder
- Riduzione dei tempi di accettazione da parte dell'opinione pubblica
- Efficientamento dei costi di gestione e manutenzione dell'infrastruttura
- Estensione della vita utile dell'opera e aumento delle opportunità e degli obiettivi da considerare per il miglioramento delle performance
- Valorizzazione degli elementi di innovazione
- Possibilità di accedere a finanziamenti legati alla sostenibilità (tbc)



**Temi Sociali e
di Governance**

Quality of life

- 1) Dibattito pubblico
- 2) Studio impatto ambientale e strategie mitigazione
- 3) Studio impatto sociale e strategie mitigazione
- 4) Integrazione al sistema urbano
- 5) Tecnologia per la sicurezza (ARGO)

Leadership

- 1) Collaborazione interdisciplinare
- 2) Analisi costi-benefici
- 3) Strategie e impegni del Gruppo sui temi ESG

Temi Ambientali

Resource Allocation

- 1) Gestione rifiuti (in fase di cantiere e di esercizio)
- 2) Energia rinnovabile
- 3) Criteri premianti (Capitolato speciale d'appalto)

Natural World

- 1) Opere a verde
- 2) De-impermeabilizzazione e riqualifica aree sviluppate
- 3) Preservazione e miglioramento habitat esistenti

Climate & Resilience

- 1) Analisi delle vulnerabilità
- 2) Bilancio emissivo e compensazione CO2

GRAZIE

nicola.casale@autostrade.it