IL DNA DELLA MOBILITA' REGIONALE – Una Rete Accessibile e Sostenibile

STRATEGIE / LINEE DI INTERVENTO

1. Accessibilità generale

- 1.1 Creazione di un sistema di bigliettazione (cognizione spaziale) unificata per l'accessibilità e la circolazione pedonale nei nodi multimodali
- 1.2 Adeguamento infrastrutturale dei percorsi pedonali di accesso dalle aree di parcheggio autoveicolare a centri intermodali, fermate di trasporto pubblico automobilistico, stazioni ferroviarie, banchine portuali ed aeroporuali
- 1.3 Miglioramento dell'accessibilità universale alle stazioni/fermate ferroviarie a bordo treno
- 1.4 Miglioramento della sicurezza e dell'accessibilità universale nelle autostazioni e nelle fermate del TPL automobilistico urbano ed extraurbano
- 1.5 *Centri di mobilità secondo/fermate extraurbane attrezzati per l'interscambio*
- 1.6 Miglioramento delle connessioni materiali ed immateriali tra le aree produttive incluse nella Zona Economica Speciale regionale, i Porti dell'Autorità di Sistema Portuale del mare della Sardegna e gli aeroporti di Alghero, Cagliari e Olbia

2. Promozione della mobilità sostenibile e delle forme cooperazione

- 2.1 Miglioramento e integrazione dell'accessibilità e della fruizione della rete sentieristica regionale per la valorizzazione degli attrattori naturali, archeologici e culturali
- 2.2 Integrazione della rete ciclabile prevista dal Piano Regionale della Mobilità Ciclistica con elementi finalizzati a garantire il collegamento con i nodi multimodali della rete portante regionale di trasporto collettivo e l'accessibilità intercomunale a poli attrattori per studio e lavoro a valenza regionale
- 2.3 Attraeggiato delle Reti di TPL marittimo, ferroviario ed automobilistico per il trasporto delle merci al seguito
- 2.4 Realizzazione di una rete di ciclostazioni dotate di punti di ricarica presso stazioni ed autostazioni della rete portante regionale di trasporto collettivo
- 2.5 Promozione dell'attuazione delle Azioni di Mobility management della mobilità per studio e lavoro previste dalla normativa regionale

3. Trasporto ferroviario

- 3.1 Riconoscimento di una rete portante multimodale di trasporto collettivo che funga da elemento ordinatore del sistema della mobilità delle persone in ambito regionale
- 3.2 Implementazione di un modello di esercizio del trasporto ferroviario passeggeri flessibile sulla combinazione tra Servizi Regionali Veloci e Servizi Territoriali/Metropolitani cadenzati (obiettivo SFI)
- 3.3 Velocizzazione ed incremento selettivo della capacità dell'infrastruttura ferroviaria funzionali a coerenti con l'implementazione del modello di esercizio adottato per il trasporto ferroviario regionale
- 3.4 Manutenzione e valorizzazione delle linee ferroviarie turistiche in gestione ad ARST per incentivare le circolazioni turistiche tra la costa e le aree interne
- 3.5 Efficientamento delle rve cartesiani isolate di TPL gestite da ARST mediante l'individuazione delle linee di intervento più appropriate in relazione alle specificità del rispettivo bacino di traffico
- 3.6 Progressiva estensione dell'applicazione della tecnologia Train Three dalla tratta Cagliari - Settimo San Pietro ad altre tratte extraurbane della rete ARST
- 3.7 Estensioni delle reti di metropolitane leggere delle CM3 Metropolitane di Cagliari e di Sassari e loro integrazione caserme negli scenari di progetto del repertorio PUMS
- 3.8 Realizzazione di linee extraurbane accompagnate di Bus a transito rapido (BRT) su corridoi di mobilità della rete portante regionale e a servizio di insediamenti turistici particolarmente attrattivi non serviti dalla ferrovia
- 3.9 Realizzazione di Linee extraurbane accompagnate Bus a transito rapido (BRT) integrate nel modello di esercizio ferroviario nelle fasce orarie di morbida e come rinforzi nelle fasce di punta
- 3.10 Realizzazione di Linee portanti accompagnate di Bus a transito rapido (BRT) in aree di continuità urbana interconnessa
- 3.11 Istituzione di Linee automobilistiche ordinarie di TPL extraurbano d'incrocio con servizi ferroviari e linee BRT extraurbane della rete portante regionale
- 3.12 Istituzione di Servizi di TPL "a chiamata" al bacino d'incrocio con servizi ferroviari e linee BRT extraurbane della rete portante regionale

4. Trasporto Stradale – personale della sicurezza della mobilità

- 4.1 Progressiva riqualificazione delle rve cartesiane isolate di TPL automobilistico sulla base della tipologia del servizio e delle domande da servire garantendo, in tutti i casi, l'accessibilità universale
- 4.2 Realizzazione di sistemi infrastrutturali e tecnologici per la preferenziazione della marcia dei servizi di TPL in campo urbano ed extraurbano
- 4.3 Velocizzazione dei collegamenti passeggeri con le isole minori e agevolazione dell'intermodalità con il TPL ferroviario (infrastrutturazione dei percorsi e degli stazionamenti presso il molo)
- 4.4 Preferenziazione degli attraversamenti delle Linee BRT della rete portante regionale presso le penetrazioni
- 4.5 Centri di mobilità principali: adeguamento, potenziamento e completamento del sistema dei nodi multimodali di interscambio dei trasporti passeggeri della rete portante regionale di TPLR
- 4.6 Implementazione del Sistema di Integrazione tariffaria sull'intera rete multimodale di trasporto collettivo regionale progressivamente estesa anche ai collegamenti aerei e marittimi della continuità territoriale con il continente
- 4.7 Implementazione di un sistema regionale di infomobilità e relative Linee Guida per lo sviluppo integrato ed interoperabile di Applicazioni a livello locale
- 4.8 Realizzazione di interventi puntuali di ITS per il controllo dinamico del traffico stradale nelle tratte soggette a congestione circolatoria del traffico (introduzione della corsia dinamica ad uso condiviso o selettivo)
- 4.9 Implementazione di protocolli per l'interoperabilità di servizi di mobilità condivisa in ambito regionale

5. Trasporto Marittimo

- 5.1 Miglioramento delle connessioni dei porti dell'AdSP con le reti di trasporto collettivo ferroviario e stradale
- 5.2 Promozione della diversificazione dell'offerta nel comparto crociere (Crociere convenzionali e Crociere di lusso)
- 5.3 Sostegno allo sviluppo della filiera GNL presso i porti dell'AdSP e fiscee del rifornimento del combustibile marittimo e a supporto della decarbonizzazione della mobilità di trasporto stradale
- 5.4 Rilancio del porto canale di Cagliari per la fuzione dei flussi di LTF tra sotto E-O e sotto N-S nel Mediterraneo Occidentale
- 5.5 Fasatura ottimale degli interventi potenziamento delle connessioni materiali ed immateriali "lato terra" verso i porti con gli interventi previsti dal PSTT e dal DSPP dell'AdSPdel Mare della Sardegna
- 5.6 Miglioramento dell'accessibilità multimodale dei/per i porti turistici attraverso interventi infrastrutturali e di servizi di mobilità (inclusa la dotazione di colonnine di ricarica e servizi di mobilità condivisa)
- 5.7 Riconversione delle aree portuali e retroportuali dismesse per attività attinenti le filiere energetica, cantieristica navale e logistica
- 5.8 Implementazione di "Ventilovieria" (con obiettivi simili al Fortebraccio) per i traffici da/per i porti, anche al fine di favorire lo sviluppo di traffici Ro/Ro non accompagnati

6. Trasporto aereo

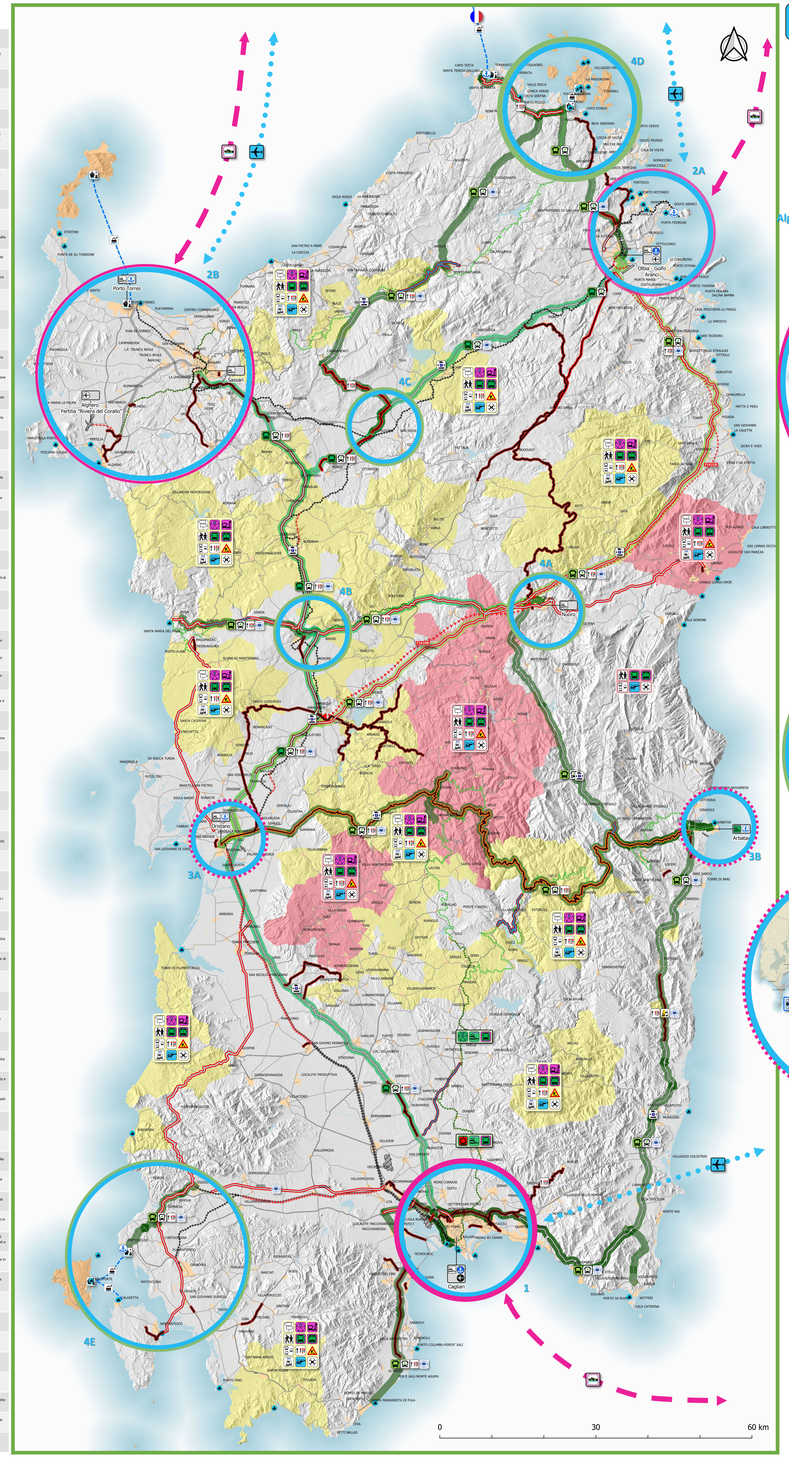
- 6.1 Accessibilità e reciproca collegamento degli aeroporti di Alghero, Cagliari e Olbia mediante la modalità ferroviaria
- 6.2 Potenziamento dell'interoperabilità tra gli aeroporti di Alghero e Olbia durante la stagione estiva
- 6.3 Ottimizzazione dell'integrazione infrastrutturale tra le aerostazioni e le stazione/fermate ferroviarie a servizio degli aeroporti di Alghero, Cagliari ed Olbia
- 6.4 Ricerca di alternativi efficientamenti tecnico-economici del modello di continuità aerea
- 6.5 Potenziamento e riqualificazione delle connessioni stradali così gli aeroporti di Alghero, Cagliari e Olbia in una logica multimodale (Trasporto privato, Trasporto collettivo, Mobilità ciclistica)
- 6.6 Ammodernamento e potenziamento delle infrastrutture ed impianti, adeguamento dei livelli di servizio, safety e security degli scali di Cagliari, Olbia e Alghero
- 6.7 Attuazione di interventi diretti all'efficientamento tecnologico ed energetico, nonché alla riduzione degli impatti ambientali generati dall'attività aeroportuale presso di scali di Cagliari, Olbia e Alghero
- 6.8 Creazione di Centri di mobilità Misti presso gli aeroporti di Alghero, Cagliari e Olbia
- 6.9 Completamento della copertura della rete regionale di vlisuoperfici e attraeggiato con sistemi di sicurezza e controllo remoto-ADR
- 6.10 Promozione della sviluppo di collegamenti aerei in ambito regionale con aeromobili VTOL (Aerromobili a decollo ed atterraggio verticali) tra aeroporti principali, aeroporti/PL, vlisuoerfici e porti
- 6.11 Creazione di Centri logistici di distribuzione delle merci presso gli aeroporti in raccordo con i Porti Urbani della Logistica Sostenibile delle Città Metropolitane di Cagliari e Sassari
- 6.12 Sperimentazione dell'utilizzo di Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR) per il trasferimento di materiali ad elevato valore aggiunto e logistica distributiva nelle aree interne

7. Trasporto Stradale – Logistica sostenibile

- 7.1 Miglioramento dei servizi per i passeggeri di autoveicoli e conducenti dei veicoli commerciali e merci pesanti in attesa di imbarco
- 7.2 Promozione della diffusione di mezzi "a zero emissioni" nelle attività di presa e consegna delle merci al fine di ridurre i gas climalterenti, gli impatenti locali e il rumore nelle zone a maggior densità di traffico (zone portuali e ambiti urbani principali)
- 7.3 Incentivo alla realizzazione di centri di trasferimento governo - governo delle merci a servizio delle aree interne in corrispondenza di nodi della viabilità extraurbana principale
- 7.4 Protocollo per lo sviluppo e l'incentivo di misure coordinate di Logistica Sostenibile in campo urbano presso le città principali
- 7.5 Sperimentazione di "Treni blocco" per il trasporto su ferrovia all'interno della Regione di prodotti di filiere a basso valore aggiunto

8. Decarbonizzazione dei trasporti e delle reti energetiche

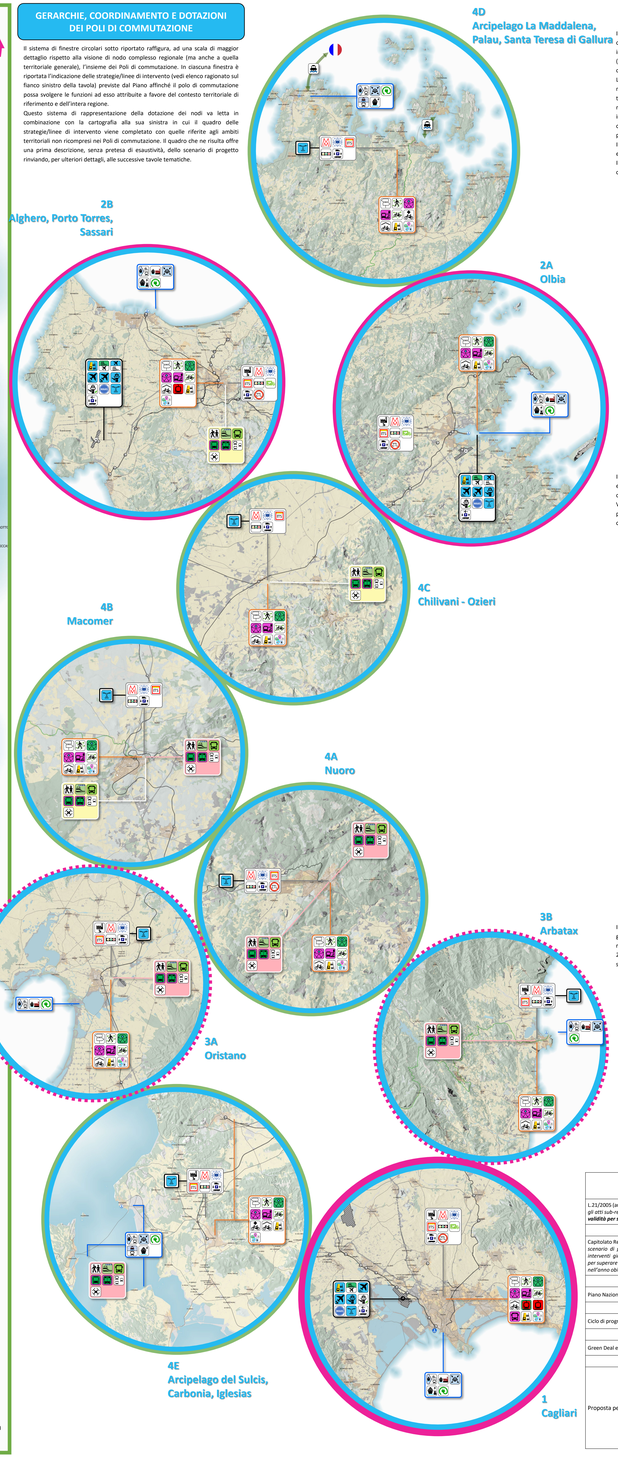
- 8.1 Elettrificazione dell'infrastruttura
- 8.2 Decarbonizzazione del materiale rotabile (Bmdt, alimentati a batteria, a idrogeno)
- 8.3 Progressiva decarbonizzazione delle flotte del materiale rotabile di TPL automobilistico e della Pubblica Amministrazione
- 8.4 Elettrificazione dei moli
- 8.5 Elettrificazione delle flotte di natanti in servizio sui collegamenti della continuità territoriale marittima in ambito regionale e con la Corsica
- 8.6 Promozione della diffusione di punti di rifornimento di vettori energetici da fonti rinnovabili sulla rete stradale essenziale regionale
- 8.7 Realizzazione di reti di ricarica interoperabili per i mezzi stradali degli operatori portuali ed aeroportuali



GERARCHIE, COORDINAMENTO E DOTAZIONI DEI POLI DI COMMUTAZIONE

Il sistema di finestre circolari sotto riportato raffigura, ad una scala di maggior dettaglio rispetto alla visione di nodo complesso regionale (ma anche a quella territoriale generale), l'insieme dei Poli di commutazione. In ciascuna finestra è riportata l'indicazione delle strategie/linee di intervento (vedi elenco ragionato sul fianco sinistro della tavola) previste dal Piano affinché il polo di commutazione possa svolgere le funzioni ad esso attribuite a favore del contesto territoriale di riferimento e dell'intera regione.

Questo sistema di rappresentazione della dotazione dei nodi va letta in combinazione con la cartografia alla sua sinistra in cui il quadro delle strategie/linee di intervento viene completato con quelle riferite agli ambiti territoriali non ricompresi nei Poli di commutazione. Il quadro che ne risulta offre una prima descrizione, senza pretesa di esaustività, dello scenario di progetto rinviando, per ulteriori dettagli, alle successive tavole tematiche.



RETE CORE

Il PRT configura la Sardegna come **nodo complesso della rete TEN – T** nel quadrante del Mediterraneo occidentale (vedi immagini a destra). Per cogliere questo obiettivo, il Piano prevede la piena integrazione del nodo principale di Cagliari, facente parte del Corridoio Scandinavo – Mediterraneo (rete TEN – T CORE), con gli altri nodi rispetto ai quali si struttura la mobilità regionale (rappresentato dal sistema di ingranaggi inteso come "molteplicatore di opportunità e qualità di connessioni"). L'appartenenza alla rete CORE, in un contesto insulare come quello della Sardegna, richiede infatti una ridondanza, un funzionamento coordinato, una reciproca integrazione via terra degli snodi intermodali terra – mare e terra – aria, per realizzare un "effetto rete" con il duplice obiettivo di far fronte in maniera efficiente ai picchi di domanda contenendo le connesse esternalità (incidentalità, inquinamento, congestione, degrado accelerato delle infrastrutture stradali) e di offrire adeguate condizioni di accessibilità alla rete e ai mercati continentali a tutto il territorio regionale superando, in particolare, le attuali penalizzazioni derivanti da condizioni di doppia insularità.

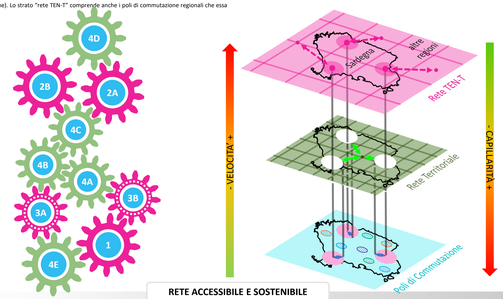
Il tema dell'accessibilità alla rete TEN-T da parte dei territori che essa non serve direttamente, può essere schematicamente rappresentato ricorrendo a tre "strati" (vedi immagine sottostante).

Il primo strato è quello della rete TEN-T con i suoi corridoi multimodali e relativi punti di accesso (poli di commutazione). Lo strato "rete TEN-T" comprende anche i poli di commutazione regionali che essa serve direttamente (Cagliari, integrato da Olbia e Alghero-Porto Torres e supportati dagli altri porti dell'Autorità di Sistema Portuale). Essi possono essere utilmente separati da questo strato per far emergere la dotazione infrastrutturale di servizi necessari a garantire, per loro tramite, l'accessibilità dal sistema territoriale regionale (strato "territoriale" e relativi poli di commutazione) alla rete TEN-T.

Nello schema multistrato è possibile seguire la catena di spostamenti che permette di muoversi tra lo strato rappresentativo del sistema territoriale regionale e la rete TEN-T, transitando per i poli di commutazione principali (strato "poli").

Analizzando il problema da questo punto di vista, risulta evidente come i Poli di commutazione, indipendentemente dal fatto che si trovino in campo urbano o extraurbano, debbano offrire infrastrutture e servizi in grado di gestire adeguatamente l'intermodalità sul cosiddetto "ultimo miglio" (frecce celesti all'interno dei poli di commutazione).

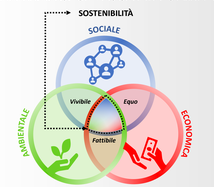
Il passaggio da micro (Poli) a macro (Rete TEN-T) richiede crescenti prestazioni in termini di velocità mentre il percorso inverso comporta un progressivo aumento della capillarità dell'infrastrutturazione e distribuzione dei servizi.



RETE ACCESSIBILE E SOSTENIBILE

Il "DNA" della Mobilità Regionale è una Rete Accessibile e Sostenibile sotto il profilo ambientale, economico e sociale di infrastrutture, Servizi e Politiche incentivanti, che mette al centro le esigenze delle persone e degli operatori economici, coniugando vivibilità, equità e fattibilità. (diagramma di Venn sottostante). Nel caso della Sardegna, la "Piramide della mobilità sostenibile", se da un lato si propone di rispondere alle variegate esigenze degli utenti, dall'altro è necessariamente incernniata sui collegamenti di continuità territoriale per i quali il Piano propone un'azione improntata sulla ricerca di meccanismi di maggiore flessibilità gestionale e di innovazione tecnologica per garantire una sempre migliore sostenibilità ambientale del trasporto marittimo e aereo.

Basandosi su questi fondamenti, lo Scenario di progetto del PRT è stato sviluppato in modo da soddisfare i criteri di adempimento fissati dal REG CE 1060/2021 (vedi elenco sottostante) affinché il PRT possa costituire la condizione abilitante all'accesso ai fondi comunitari per il settore della mobilità delle persone e del trasporto delle merci.



CRITERI DI ADEMPIMENTO PER LA CONDIZIONE ABILITANTE

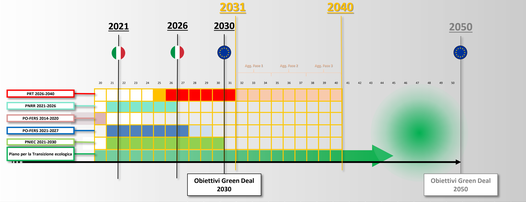
(regolamento CE 1060/21)

1. Comprende una valutazione economica degli investimenti previsti, basata su un'analisi della domanda e su modelli di traffico che dovrebbero tenere conto degli effetti previsti dell'apertura dei mercati dei servizi ferroviari
2. E' coerente con gli elementi correlati ai trasporti contenuti nel piano nazionale integrato per l'energia e il clima
3. Comprende investimenti nei corridoi della rete centrale TEN-T, definiti nel regolamento CEF, in linea con i rispettivi piani di lavoro sui corridoi della rete centrale TEN-T
4. Garantisce la complementarità degli investimenti al di fuori dei corridoi della rete centrale TEN-T formando alle reti urbane e alle regioni sufficiente connettività alla rete centrale TEN-T e ai suoi nodi
5. Garantisce l'interoperabilità della rete ferroviaria e, se del caso, riferisce in merito all'implementazione dell'ERTMS a norma del regolamento di esecuzione (UE) 2017/6 della Commissione
6. Promuove il trasporto multimodale, individuando le esigenze dei terminali multimodali o di trasbordo merci o passeggeri
7. Comprende misure rilevanti per la pianificazione delle infrastrutture volte a promuovere i combustibili alternativi, in linea con i pertinenti quadri strategici nazionali
8. Presenta i risultati della valutazione dei rischi per la sicurezza stradale in linea con le strategie nazionali per la sicurezza stradale, unitamente a una mappatura delle strade e delle sezioni interessate e definisce la priorità per i corrispondenti investimenti
9. Fornisce informazioni sulle risorse di finanziamento corrispondenti agli investimenti pianificati e necessari per coprire le spese di funzionamento e di manutenzione delle infrastrutture esistenti e di quelle pianificate

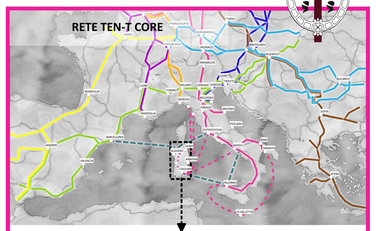
CRONOPROGRAMMA

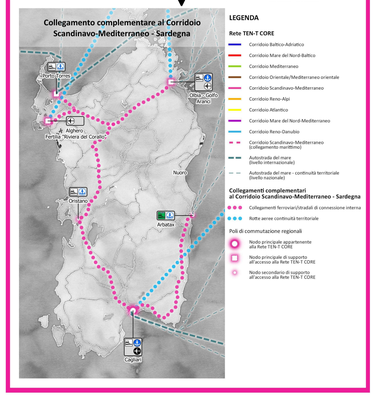
Il Piano è chiamato a concorrere al conseguimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni nette di gas climalterranti (- 55% rispetto al 1990 entro il 2030 e azzeramento entro il 2050) previsti dal Green new Deal e di riduzione dei morti in incidenti stradali (- 50% entro il 2030 e azzeramento entro il 2050). Oltre a questi obiettivi di lungo periodo, il PRT si deve far carico di integrare nel complessivo sistema della mobilità regionale, al fine di massimizzare i benefici, gli interventi del PNRR (la cui realizzazione è prevista entro il 2026) e quelli del nuovo ciclo di programmazione dei fondi comunitari 2021 - 2027.

Questo processo ha richiesto l'armonizzazione del cronoprogramma del Piano con le tempistiche fissate dalla Legge 21/2005 art. 12 c.3 che scandiscono la validità temporale del PRT e suoi periodici aggiornamenti come riportato nel cronoprogramma ad orizzonte temporale a 15 anni sotto riportato.



	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
L.21/2005 (art. 12 c.3) *«2. In materia di trasporti delle persone e delle merci il Piano assume, per tutti gli atti sub-regionali di programmazione e pianificazione, valore vincolante di atto di indirizzo, ha validità per sei anni ed è aggiornato con cadenza triennale»*							Durata validità PRT						Aggiornamento			Aggiornamento				Aggiornamento	
Capitolato Redazione PRT (cfr. pag. 14) «L'orizzonte temporale di Piano è definito in anni 15… *Lo scenario di progetto (anno obiettivo 2040) offerto di trasporto comprendente quelle attuale, interventi già programmati e da realizzarsi entro il 2040, nonché gli interventi ritenuti necessari per superare le criticità e raggiungere gli obiettivi assunti nel Piano; domanda di trasporto prevista nell'anno obiettivo 2040.*							Orizzonte temporale di previsione a 15 anni														
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza		Attuazione integrale																			
Ciclo di programmazione 2021-2027		Attuazione								Rendicontaz. (n+2)											
Green Deal e Piano nazionale per la Transizione Ecologica		Conseguimento obiettivi fissati per il 2030																			
Proposta per l'articolazione temporale di attuazione PRT		Redazione Elaborato Propositivo	Redazione Rapporto Ambientale	I Adeguamento Schema Preliminare di Piano	II Adeguamento Schema Preliminare di Piano	Fase di Approvazione	Prima Fase • Entrata in funzione interventi PNRR • Completamento interventi PO FESR • Realizzazione interventi prioritari PRT			Monitoraggio	Aggiorn. Organico		Seconda Fase Monitoraggio	Eventuale ricalibrazione e interventi	Terza Fase Monitoraggio			Eventuale ricalibrazion e interventi	Quarta Fase Monitoraggio		





LEGENDA

Punti di interesse
- Stazione ferroviaria
- Aeroporto Core
- Aeroporto Comprehensive
- Porto Core
- Porto Comprehensive
- Porto turistico

Aree di interesse
- Area Interna SNAI
- Doppia insularità
- Comuni a rischio di marginalizzazione
- ZES

Poli di commutazione
- Polo di commutazione appartenente alla Rete TEN-T CORE
- Polo di commutazione complementare per l'accesso alla Rete TEN-T CORE
- Polo integrativo per l'accesso alla Rete TEN-T CORE
- Polo territoriale

Relazioni
- Rotte marittime Rete TEN-T CORE / continuità territoriale
- Rotte aeree continuità territoriale

Rete stradale
- Tipo B,Tipo C/B
- Tipo C1,Tipo F/C
- Tipo C2-F1
- Tipo F
- Tipo D
- Altra viabilità
- Rete stradale "Essenziale" di interesse regionale (vedi Tavola P 03.a, P 03.b, P 03.c)

Rete ferroviaria
- Tratta RFI a semplice binario
- Tratta RFI a doppio binario
- Tratta RFI a doppio binario - progetto
- Tratta ARST - Trasporto Pubblico Locale a semplice binario
- Tratta ARST - Turistica a semplice binario
- Tratta ARST dismessa
- Nuova tratta ferroviaria
- Velocizzazione/aumento della capacità dell'infrastruttura ferroviaria
- Elettrificazione dell'infrastruttura
- Decarbonizzazione del materiale rotabile
- Rinnovo armamento e manutenzione straordinaria opere d'arte
- Manutenzione ordinaria

SCENARIO PROSPETTICO - Nuova dorsale ferroviaria orientale
- FASE 1 - Collegamento Abbasanta - Nuoro
- FASE 2 - Collegamento Nuoro - Olbia

Rete metropolitana leggera
- Tratta esistente metropolitana leggera
- Nuova tratta metropolitana leggera

Trasporto pubblico automobilistico
- BRT su corridoi di mobilità della rete portante regionale o a servizio di comprensori turistici particolarmente attrattivi non serviti dalla ferrovia
- BRT integrato nel modello di esercizio ferroviario nelle fasce orarie di morbida o come rinforzo nelle fasce di punta (medio periodo)
- Linee succedanee - BRT che garantisce collegamenti fino all'entrata in funzione di nuove linee ferroviarie previste dallo Scenario Prospettico
- Linee automobilistiche ordinarie di TPL extraurbano di corrispondenza con servizi ferroviari e linee BRT extraurbane della rete portante regionale
- Miglioramento dell'accessibilità multimodale da/per i porti turistici tramite mobilità condivisa

Interventi tecnologici
- Smart Road su rete Essenziale Regionale
- Sistemi di monitoraggio e gestione del traffico
- Gestione dinamica della capacità della rete stradale

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Schema di Piano

TAVOLA P.01
Visione strategica del Piano Regionale dei Trasporti

Data emissione: luglio 2025
Scala: 1:350.000

REDAZIONE

GRUPPO DI LAVORO INTERNO ASSESSORATO DEI TRASPORTI

GRUPPO INTRASSESSORIALE (DGR 47/84 del 24 Settembre 2020)

ADVISOR:
Mandatario TPS PRO
Mandante MTE