



## ***Il Piano degli Investimenti Tecnologici per la Circolazione***

*Giuseppe Sorbello*

*Milano, 20 febbraio 2017*

# Indice

---

- A** Le tecnologie per la circolazione
- B** Il Piano degli Investimenti Tecnologici per la circolazione
- C** Focus su i maggiori interventi
- D** Le tecnologie delle grandi opere
- E** Criticità

# Le tecnologie per la circolazione

Gli investimenti sono finalizzati al superamento dei vincoli capacitativi nelle **aree urbane** e all'upgrading prestazionale dei principali **assi passeggeri e merci**. Generalmente rispondono alle seguenti esigenze

Sicurezza

Capacità

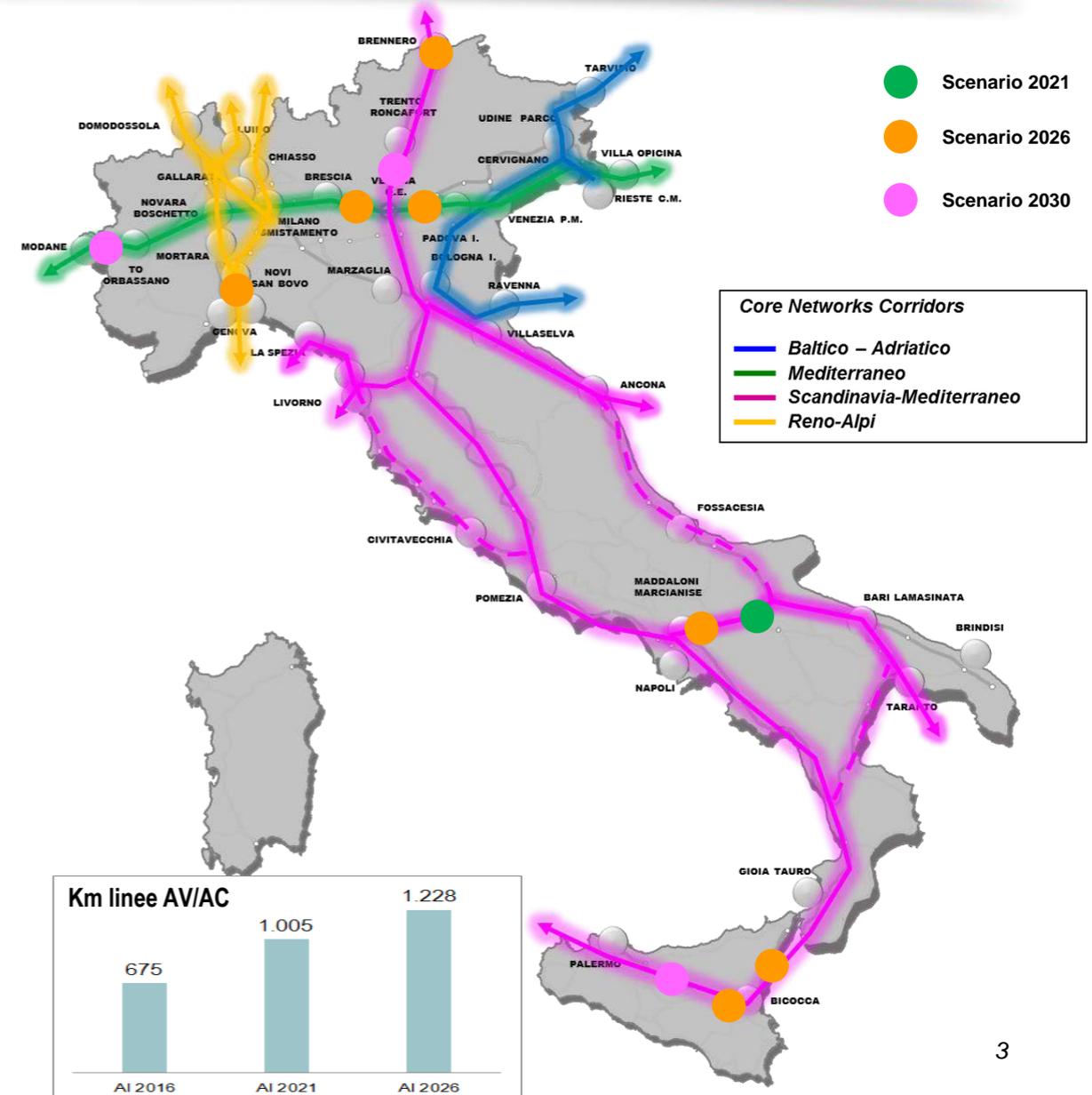
Velocizzazioni

Supervisione e Regolazione

Upgrading Tecnologico

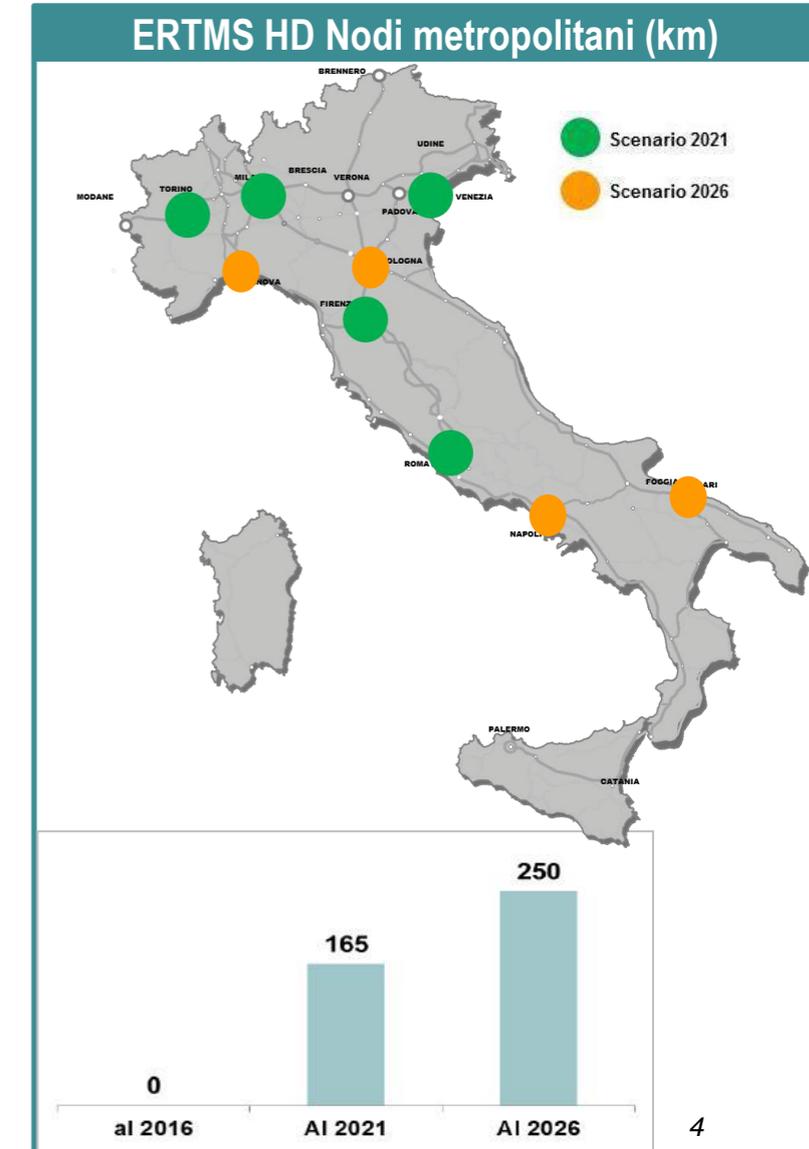
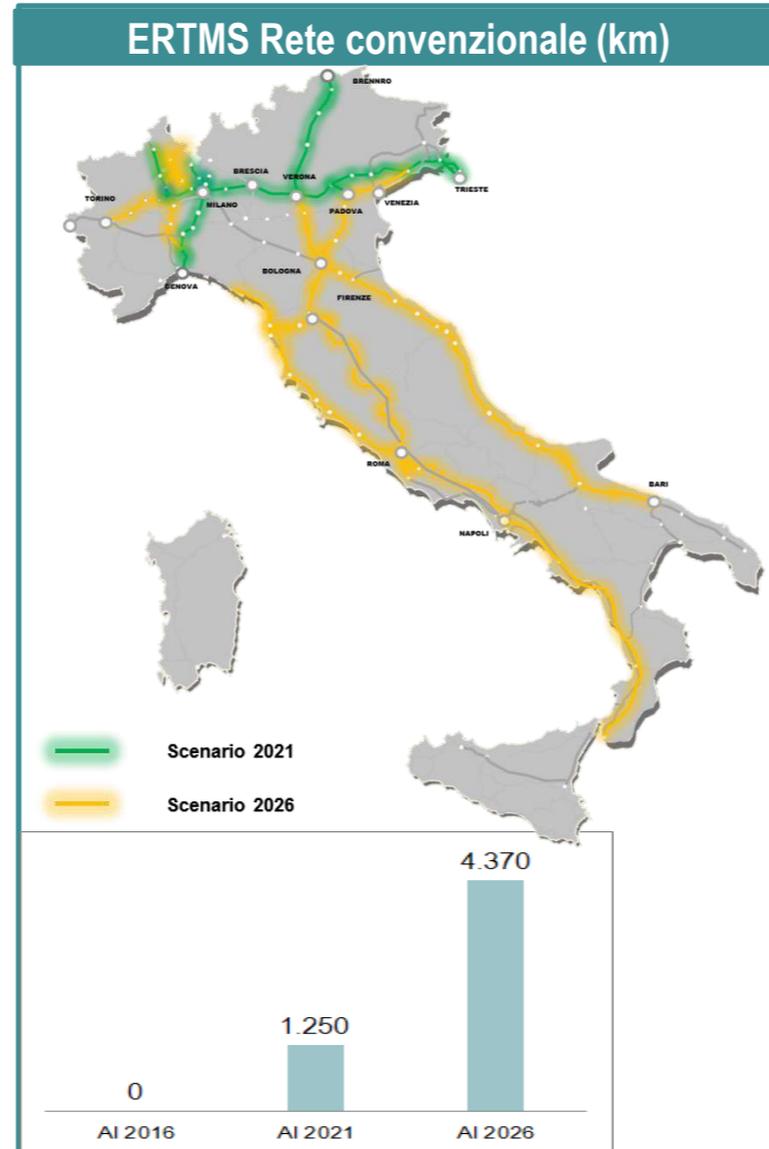
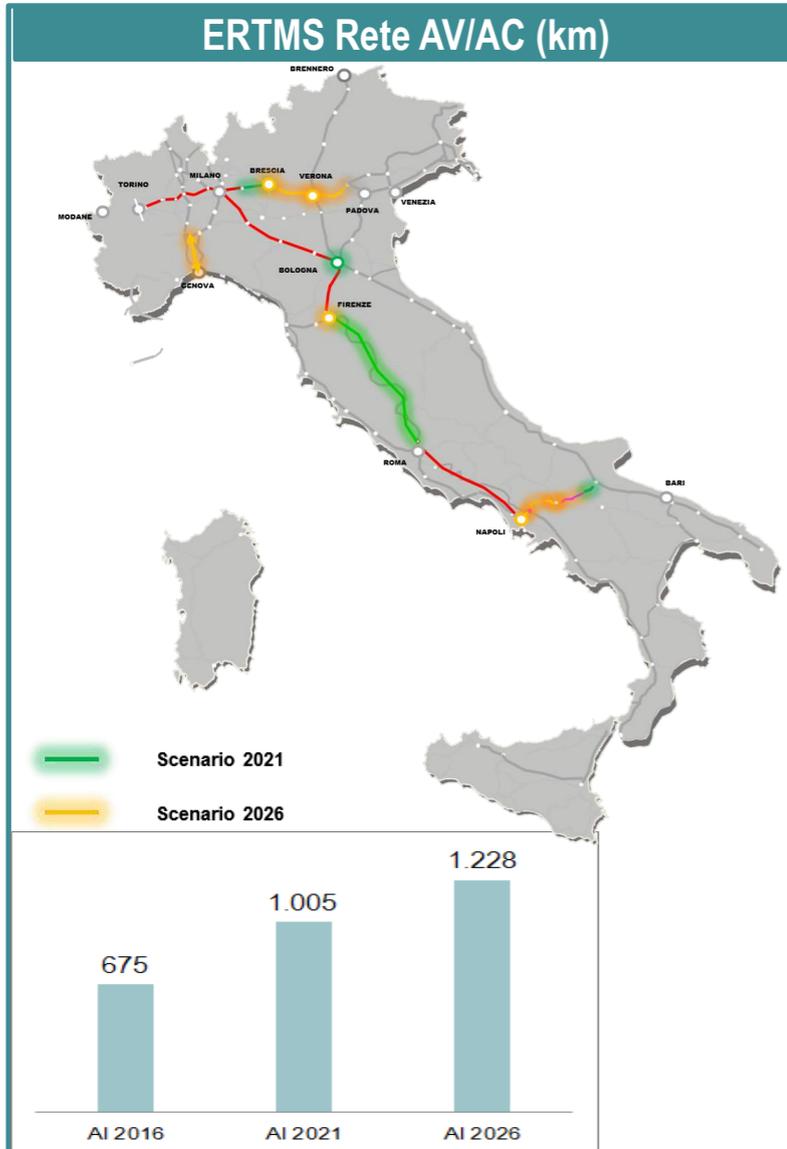
Efficientamento

Adeguamento a STI



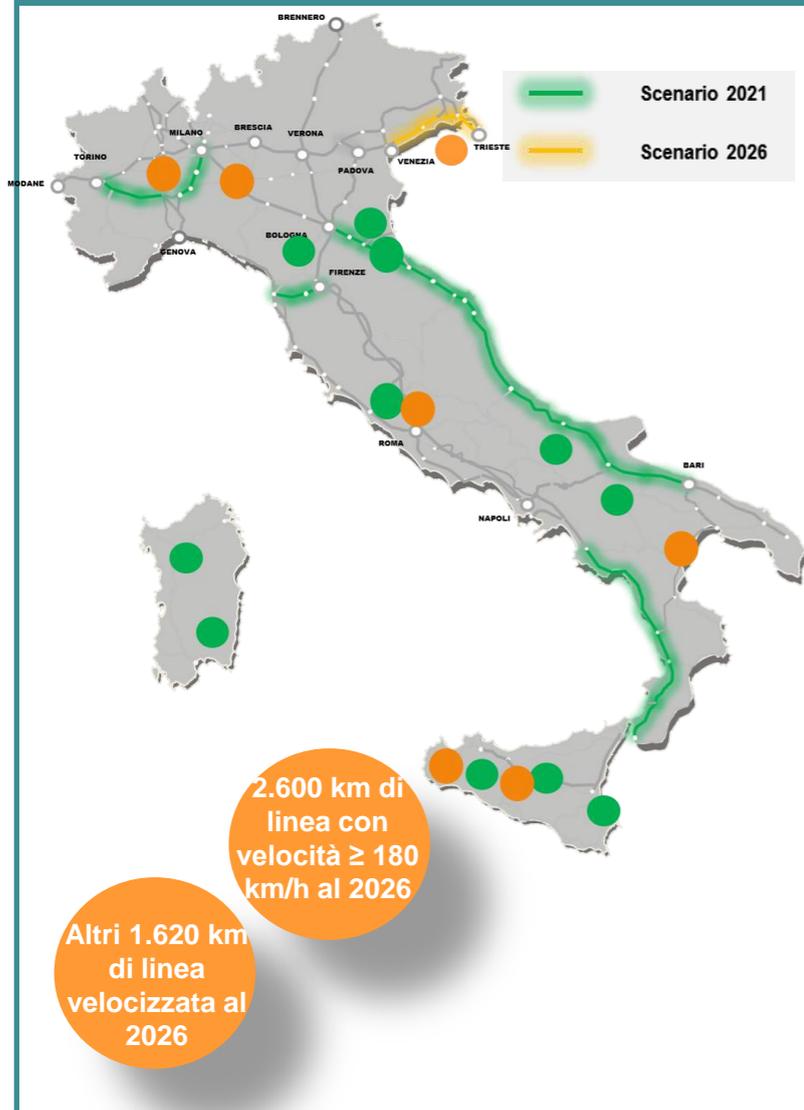
# Piano di Adeguamento a parametri Rete TEN-T ERTMS

## Scenario al 2026

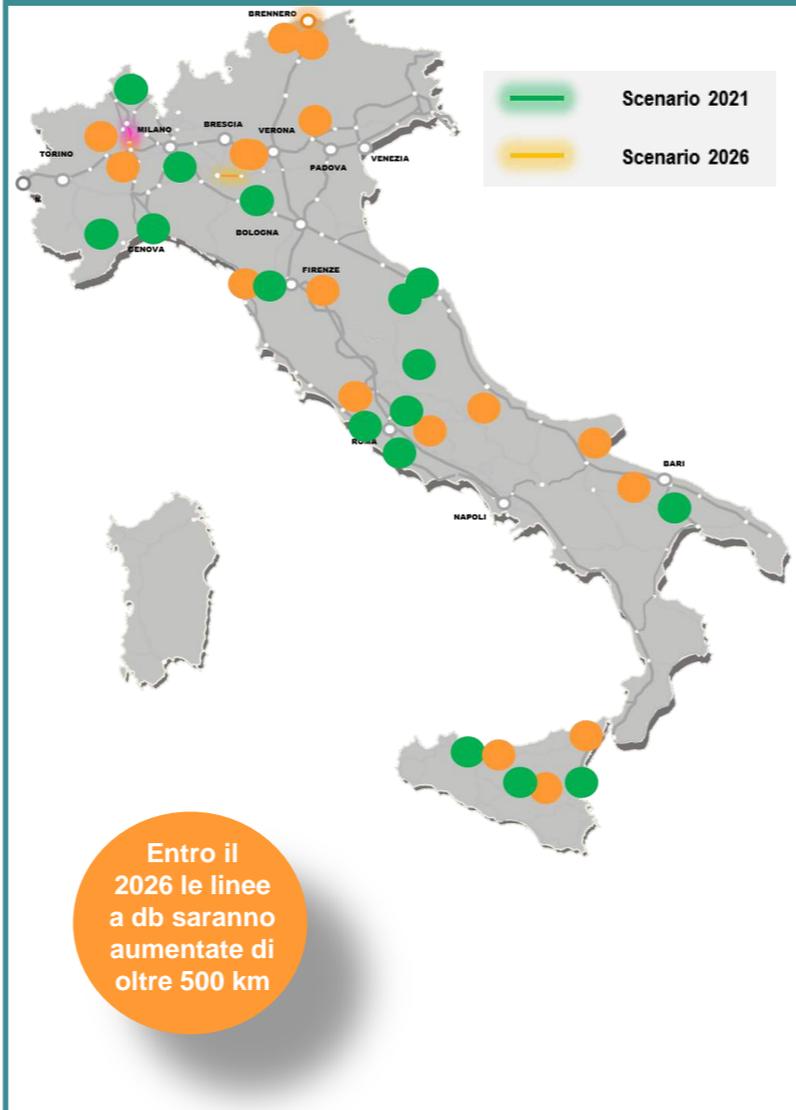


# ...lo sviluppo della rete per una nuova mobilità viaggiatori e merci

## Velocizzazione della rete



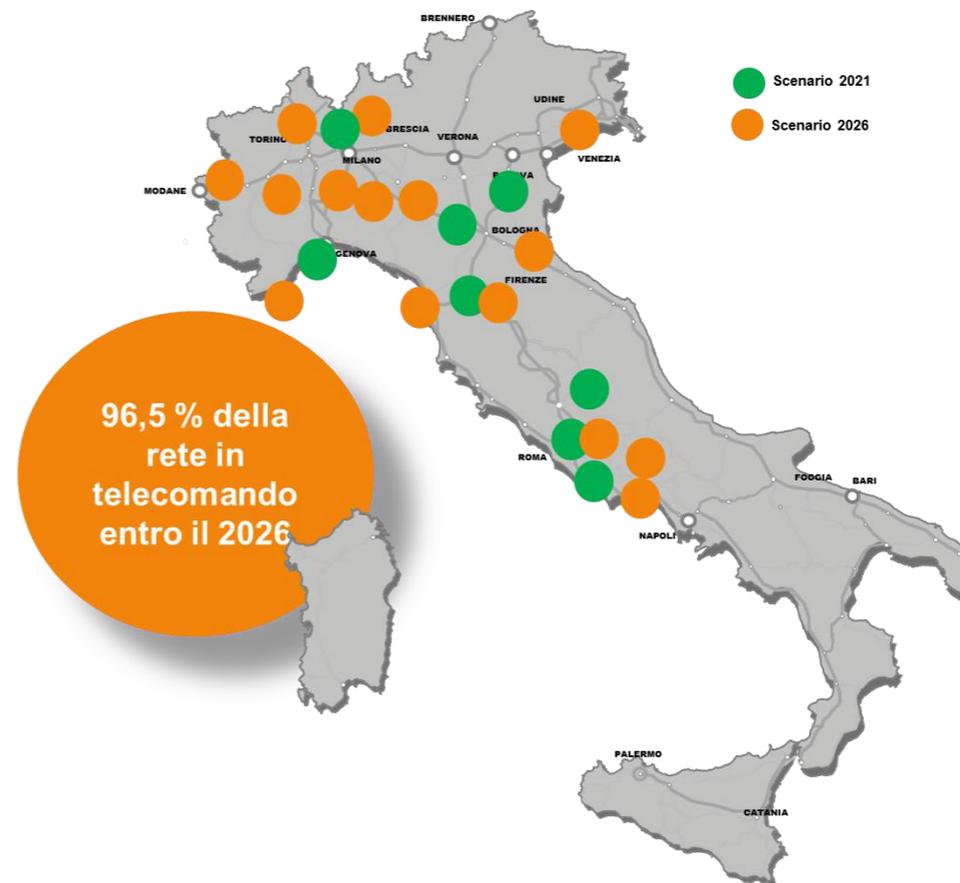
## Incremento capacità



## Collegamenti con porti e aeroporti

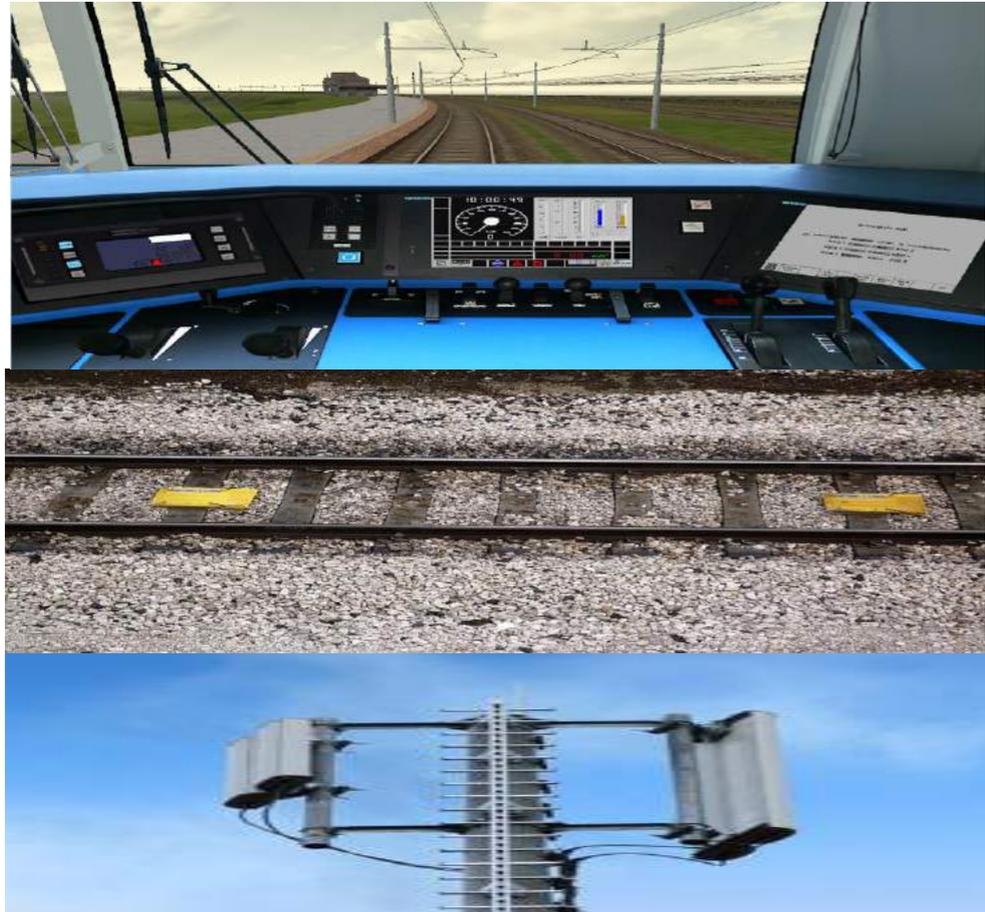


# Le tecnologie per la circolazione – I telecomandi



# Le tecnologie per la circolazione

## ETCS - GSMR



## ACCM SCCM

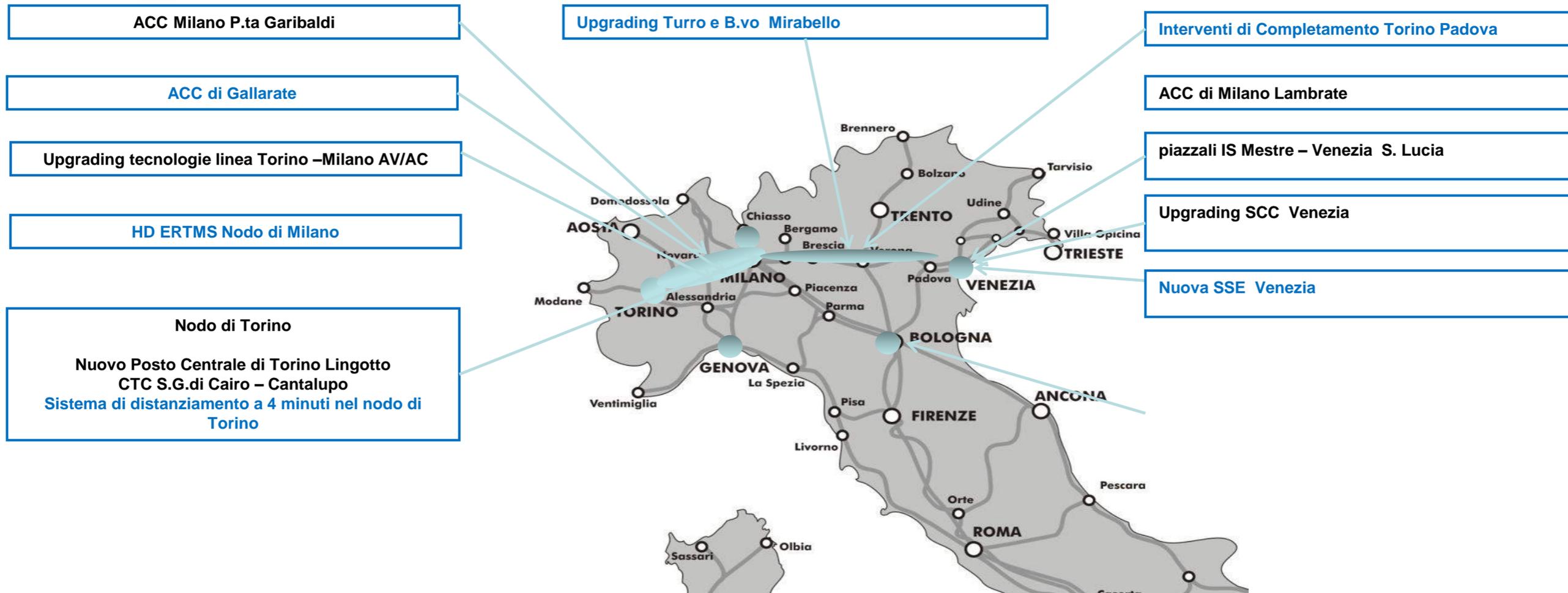


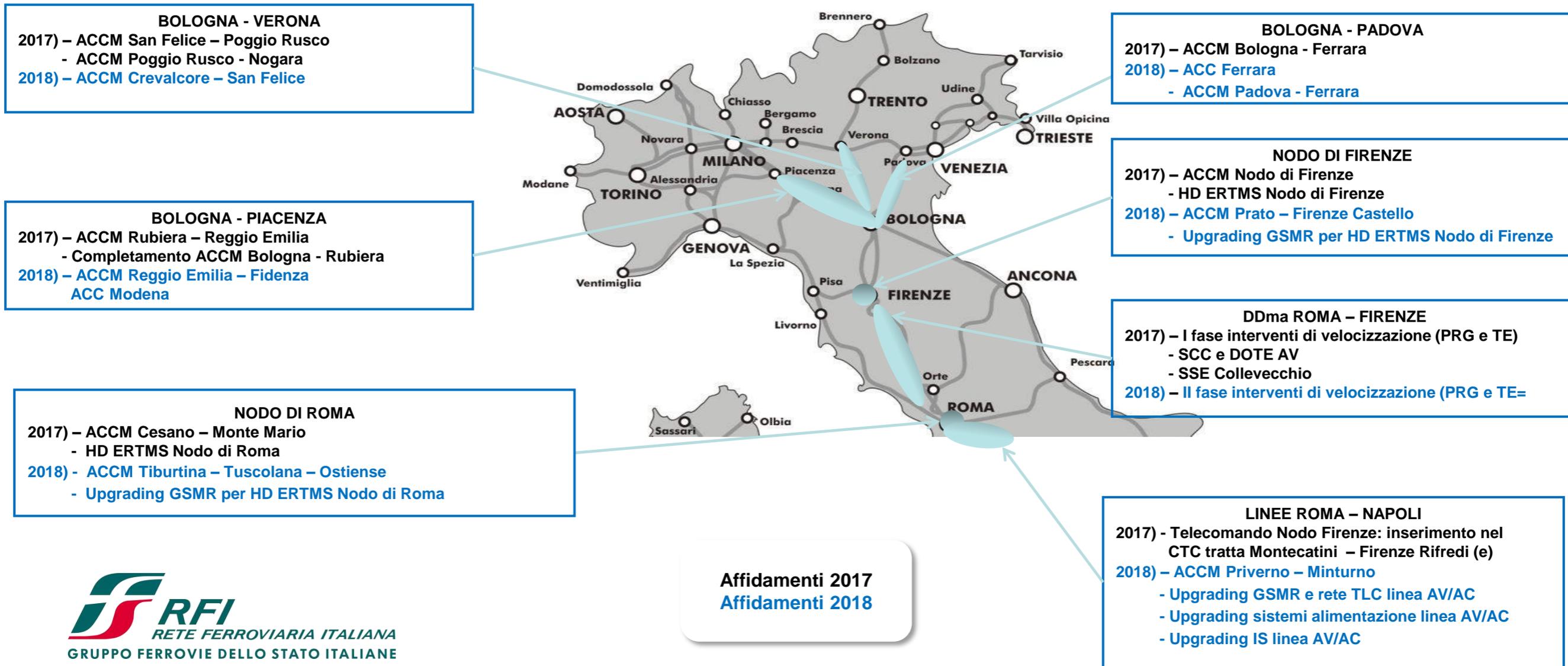
| Progetti   | CVI        | di cui Tecnologie |
|--|------------|-------------------|
| Potenziamento tecnologico di Milano P.ta Garibaldi | 77         | 60                |
| ACC e PRG di Gallarate                             | 27         | 17                |
| Completamento SCC di Venezia                       | 40         | 40                |
| Completamento Torino Padova                        | 60         | 50                |
| Potenziamento tecnologico del Nodo di Torino       | 50         | 30                |
| Upgrading Torino Milano AV/AC                      | 25         | 25                |
| <b>TOTALE</b>                                      | <b>279</b> | <b>222</b>        |

| Progetti  | CVI        | di cui Tecnologie |
|---|------------|-------------------|
| Velocizzazione linea DD Firenze - Roma                      | 200        | 70                |
| Upgrading Tecnologie Bologna - Verona                       | 33         | 33                |
| Potenziamento Tecnologico Bologna – Piacenza (I fase)       | 70         | 55                |
| Potenziamento Tecnologico Bologna – Padova                  | 160        | 100               |
| Potenziamento Tecnologico linea Convenzionale Roma – Napoli | 80         | 60                |
| Upgrading Tecnologico linea AV/AC Roma - Napoli             | 25         | 23                |
| Completamento upgrading tecnologico Nodo di Roma            | 25         | 20                |
| <b>TOTALE</b>   | <b>593</b> | <b>361</b>        |

# Piano degli affidamenti 2017-2018

1/3







Attivazioni 2017  
Attivazioni 2018

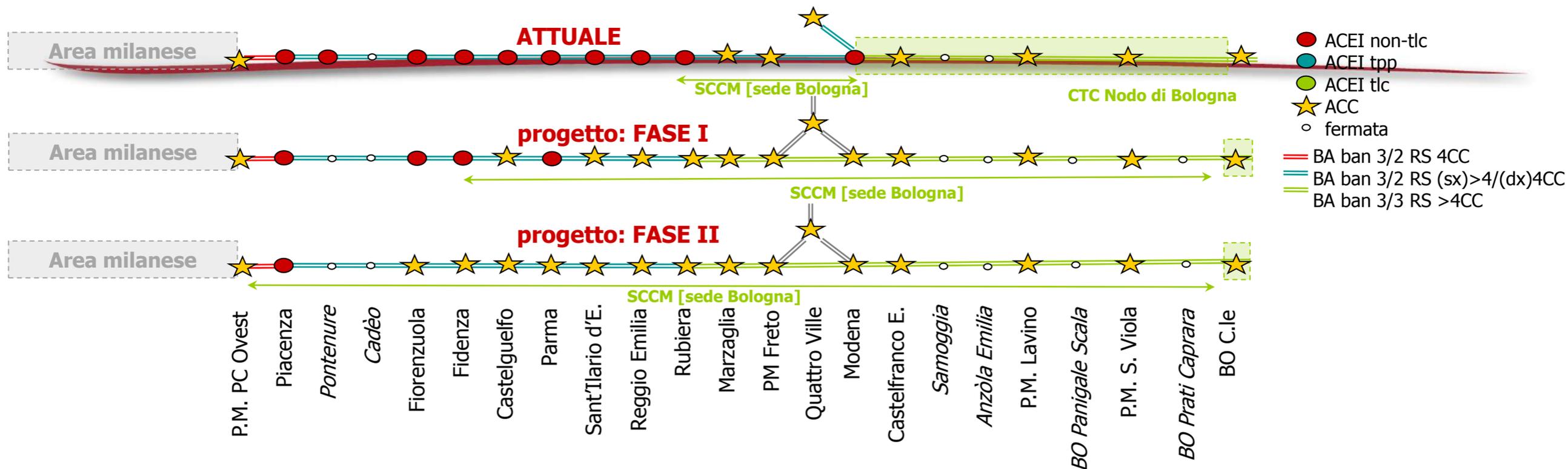
# Le Tecnologie per la Circolazione

---

## Focus su i Progetti



# Upgrade tecnologico Bologna – Piacenza (fase I)



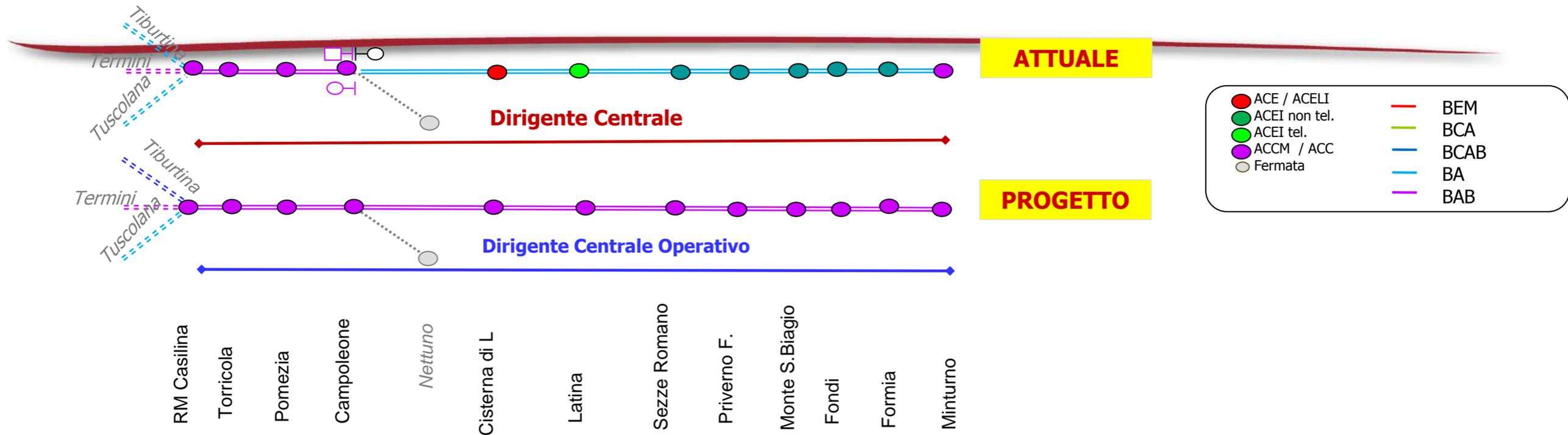
**DESCRIZIONE INTERVENTO:** lo scenario di I fase prevede il completamento dell'upgrading tecnologico ad architettura multistazione per la tratta Bologna – Fidenza, con l'esclusione di Parma. I principali appalti di prossimo avvio sono il completamento dell'ACCM Bologna – Rubiera, l'ACCM Rubiera – Reggio Emilia e l'ACCM Reggio Emilia – Fidenza, con l'estensione del sistema di supervisione della circolazione e della diagnostica e telesorveglianza già attivo sulla tratta Bologna – Rubiera.

**STATO:** in corso di realizzazione la fase I da Bologna a Rubiera, in corso di progettazione definitiva la parte restante della fase I e l'intera fase II.

**TEMPI:** Il completamento della fase I è pianificato, per fasi, entro il 2021

**COSTI:** il progetto è interamente finanziato con un CVI di circa **70 milioni di euro**

# Upgrade Tecnologico linea Roma – Napoli tratta Casilina – Minturno



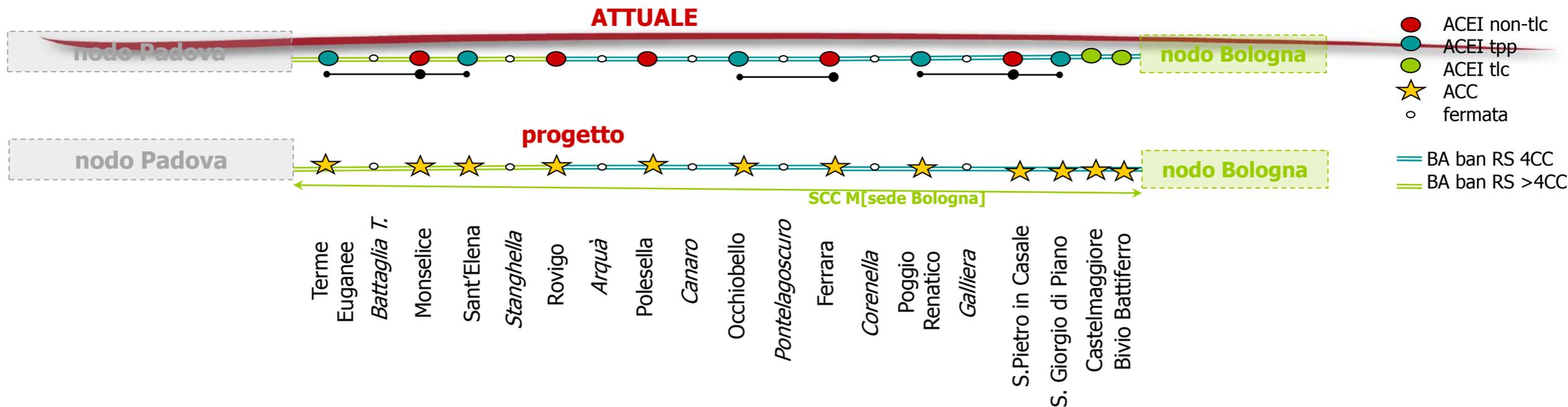
**DESCRIZIONE:** si prevede il rinnovo di apparati centrali e sistemi di distanziamento per la linea Roma – Napoli via Formia, tratta Casilina - Minturno. I principali appalti sono l'ACCM Casilina – Campoleone ambito Nodo di Roma (già attivato), l'ACCM Campoleone – Sezze R. – Priverno, l'ACCM Priverno – Minturno e l'estensione del sistema di supervisione della circolazione e della diagnostica e telesorveglianza già attivo sul Nodo di Roma.

**STATO:** ultimato l'ACCM Casilina – Campoleone, in corso di realizzazione l'ACCM Campoleone – Sezze Romano e in corso di progettazione definitiva l'ACCM Sezze – Priverno – Minturno.

**TEMPI:** l'intervento in corso prevede l'ultimazione per fasi entro il 2020.

**COSTI:** il costo a vita intera del progetto è di 102 milioni di euro.

# Upgrading Tecnologico Bologna – Padova



**DESCRIZIONE INTERVENTO:** si prevede il totale rinnovo di apparati centrali e sistemi di distanziamento per l'intera linea. I principali appalti di prossimo avvio sono l'ACCM Bologna – Ferrara, l'ACC Ferrara e l'ACCM Ferrara – Padova, con l'estensione del sistema di supervisione della circolazione e della diagnostica e telesorveglianza già attivo sul Nodo di Bologna.

**STATO:** Ultimata la progettazione definitiva per la tratta Bologna – Ferrara, ancora in corso di progettazione la tratta Ferrara - Padova.

**TEMPI:** Il completamento è previsto, per fasi, entro il 2020.

**COSTI:** Il progetto è interamente finanziato con un CVI di 160 milioni di euro

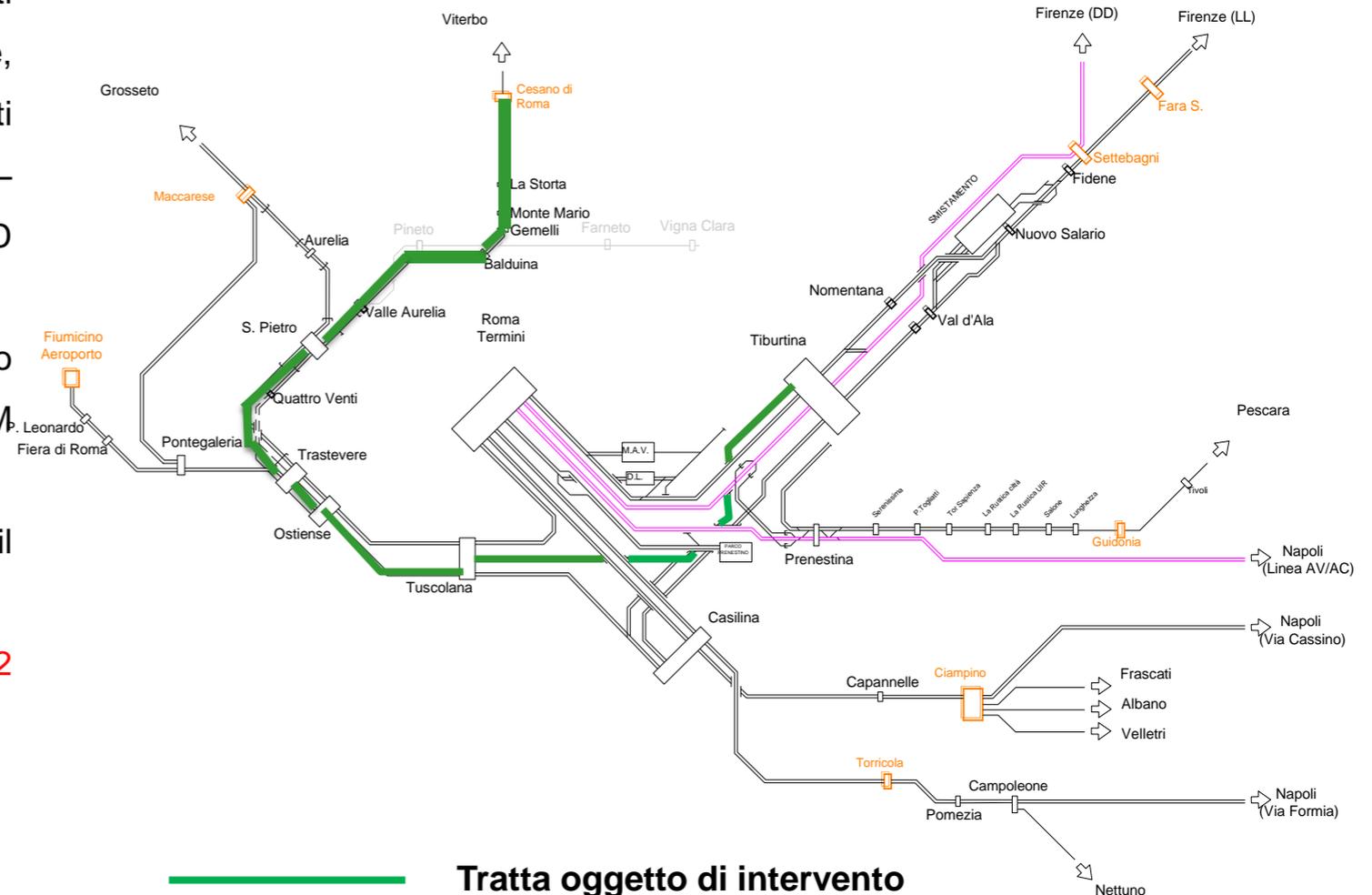
# Upgrading Tecnologico Cesano – Ostiense – Tiburtina

**DESCRIZIONE:** il progetto prevede la realizzazione di apparati centrali e sistemi di distanziamento con l'architettura multistazione, nonché la sovrapposizione del sistema HD ERTMS. Gli appalti principali sono l'ACCM Monte Mario – Ostiense, L' ACCM Cesano – Monte Mario, l'ACCM Tiburtina – Tuscolana – Ostiense e l'HD ERTMS.

**STATO:** in realizzazione l'ACCM Ostiense – Monte Mario. In corso di progettazione definitiva l'ACCM Cesano – Monte Mario, l'ACCM Tiburtina – Tuscolana – Ostiense e l'HD ERTMS sulla tratta.

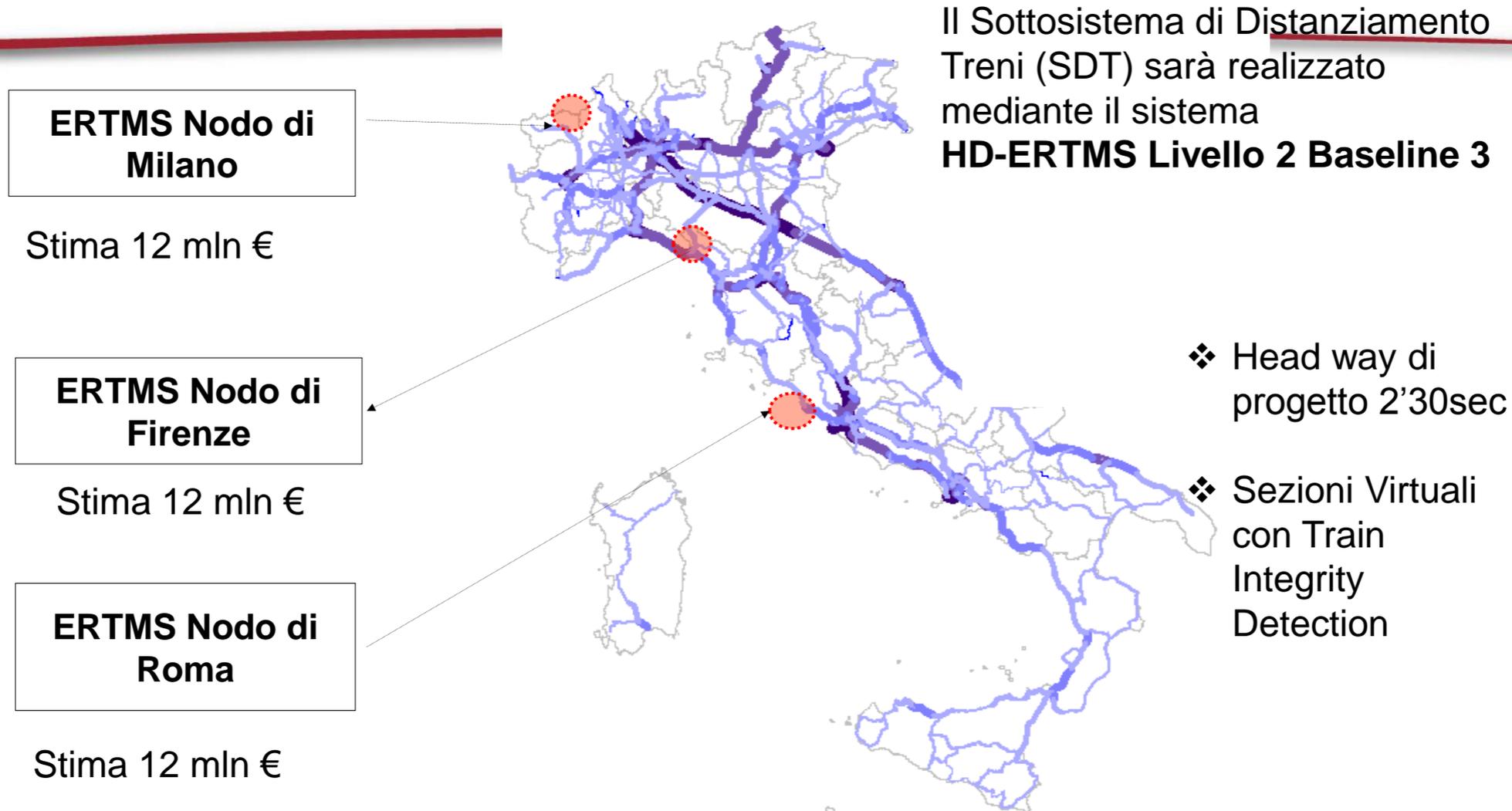
**TEMPI:** completamento dell' intervento previsto per fasi entro il 2019.

**COSTI:** gli interventi sono interamente finanziati con CVI di 42 milioni di euro.





# Tecnologie per l'incremento capacità: HD ERTMS



# Asse Verticale AV/AC Torino-Milano-Napoli: Upgrading linea DD Firenze-Roma



**CVI: 350 M€ (1° Fase)**  
**CVI : 200 M€ (II° Fase)**

**IN REALIZZAZIONE**

**ATTIVAZIONE: 2021**

## Descrizione

Adeguamento armamento e interventi su TE per velocizzazione

Upgrade tecnologico con sistema ERTMS-ETCS dei sistemi di sicurezza e segnalamento (ERTMS, ACC-M) comprensivo di upgrade delle Sotto Stazioni Elettriche (SSE) e delle telecomunicazioni (GSMR).

## Stato attuazione

- In corso lavori per rinnovo armamento, TE ed IS e interventi di upgrade delle SSE della linea storica.
- Sviluppata Progettazione Esecutiva di ERTMS, ACC-M e GSM-R e per SSE linea DD. Nel 2017 saranno consegnati i relativi lavori.
- In via di ultimazione la progettazione dell' estensione SCC e DOTE sulla linea AV.

## Benefici

Condizioni per l'aumento della capacità, incremento del livello di affidabilità del sistema.

*Il Contratto di Programma RFI-MIT include ulteriori finanziamenti (200M€) per altri interventi di upgrading finalizzati ad elevare la velocità fino a 300km/h.*

# Velocizzazione dorsali – ES. Bologna - Lecce



Gli interventi inseriti nel progetto interregionale consistono per la parte tecnologica nell'upgrade del sistema di distanziamento Bologna a Bari.

Il costo a vita intera degli interventi è valutato complessivamente in **350 M€**, interamente finanziati di cui 131 Mln € per interventi tecnologici.

Gli interventi salienti:

- Upgrade tecnologico Bari – Foggia (attività negoziale in corso)
- Upgrade tecnologico Pescara – Foggia - affidamento per **80 mln €**  
Pubblicazione bando: giugno 2017

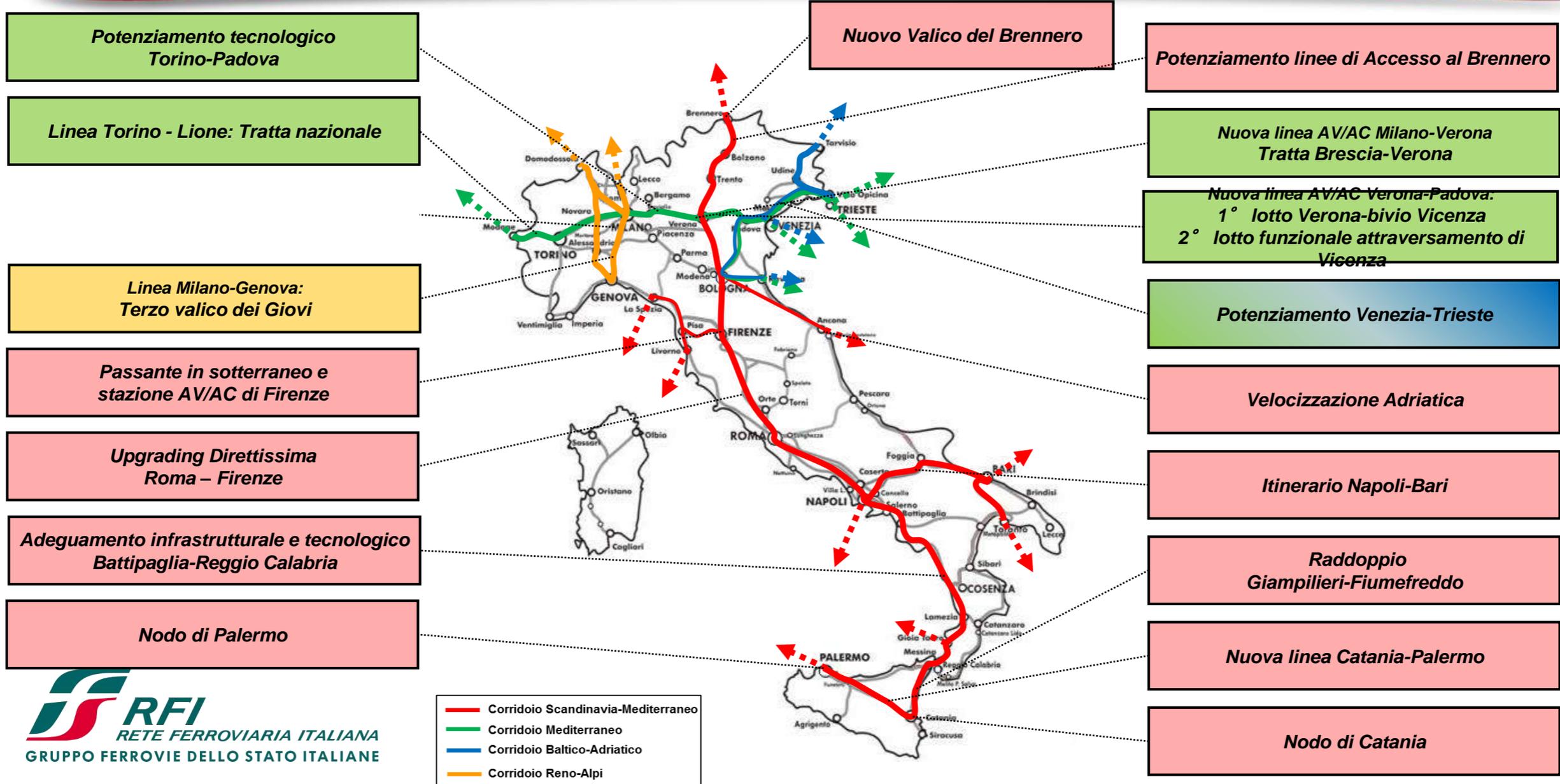
# Tecnologie per la circolazione

---

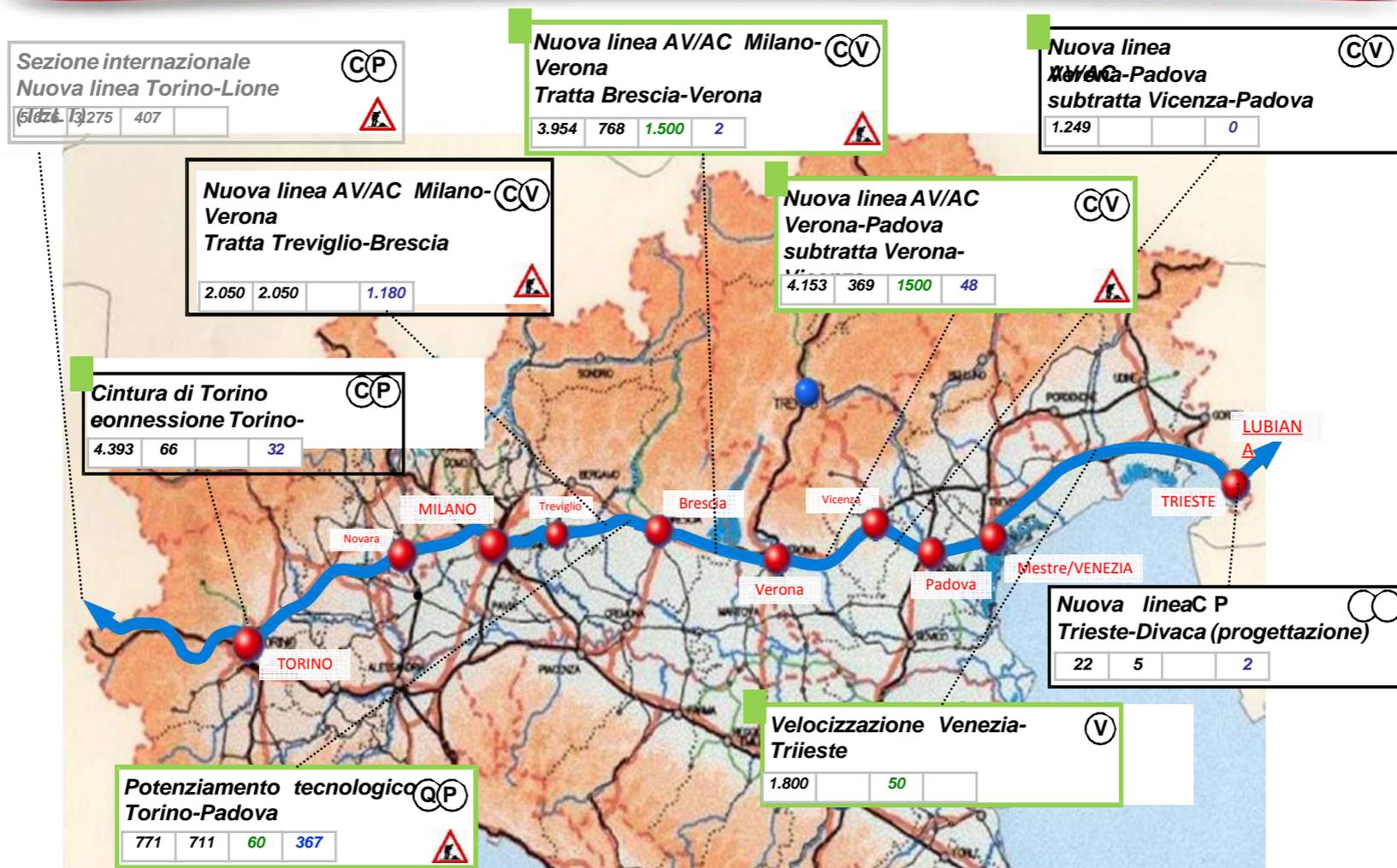
Le tecnologie delle grandi opere

# Le Grandi Opere di RFI sui Core Corridors

Cliccare sul riquadro per Focus intervento



# Corridoio Mediterraneo



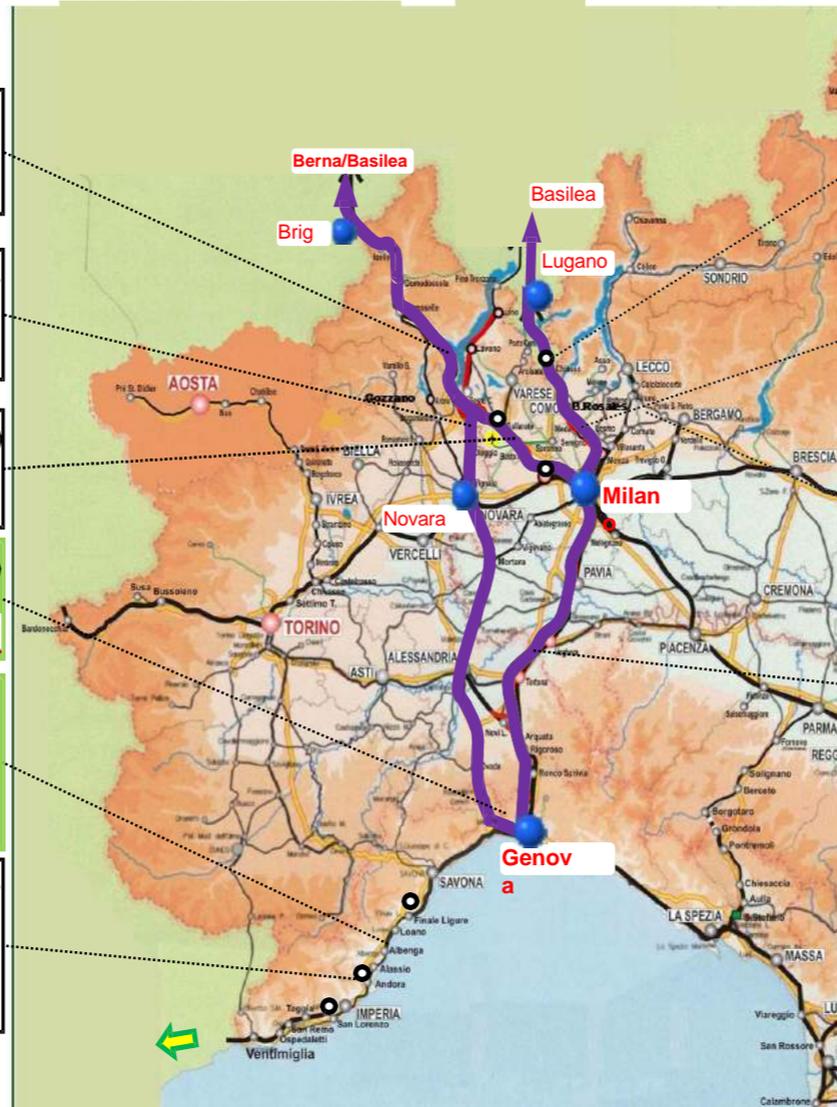
Importi in milioni di euro

\* al netto della Sezione internazionale della nuova linea Torino-Lione che non è compresa nel CdP-I di RFI

# Corridoio Reno-Alpi

| Costo  | Risorse attuali | Risorse 2015 | Cont.al 2014 |
|--------|-----------------|--------------|--------------|
| 14.033 | 2504            | 825          | 1.066        |

- Raddoppio Laveno – Luino (CP)
- Raddoppio Vignale Øleggio – Arona (CP)
- Potenziamento Rho-Gallara (QC)
- Linea Milano-Genova Terzo valico dei Giovi (CP)
- Raddoppio Genova-Ventimiglia: tratta Andora - Finale (QC)
- Raddoppio Genova-Ventimiglia: tratta Andora - S.Lorenzo (QC)



- Potenziamento tecnologico Chiasso-Monza-Milano (QP)
- Quadruplicamento Monza – Chiasso (C)
- Potenziamento Seregno-Bergamo (CP)
- Quadruplicamento linea Tortona-Voghera (CQ)

# Itinerario Napoli-Bari

[Cliccare sul progetto per Focus intervento](#)

**Tratta Frasso T. – Vitulano**  
CVI: 995 M€  
(366 M€ finanziati 1<sup>a</sup> lotto funz.)  
In corso PD  
Fine lavori 2026

**Tratta Orsara – Bovino**  
CVI: 300 M€ (22 M€ finanziati)  
In corso avvio progetto di Fattibilità tecnico economica  
Fine lavori: 2025

**Bari Sud Sud**  
(Bari C. le - Bari Torre a Mare)  
Procedure di L.O.  
In corso attività negoziali  
CVI: 391M€ (finanziati)  
Fine lavori: 2022

**Variante Napoli – Cancellò**  
CVI: 813 M€ (finanziati)  
In corso attività negoziali  
Fine lavori: 2022

**Tratta Cervaro – Bovino**  
CVI: 263 M€ (finanziati)  
In realizzazione  
Fine lavori: 2017

**Tratta Apice – Orsara**  
CVI: 2.686 M€ (di cui 923 M€ finanziati)  
In corso PD 1° lotto  
Fine lavori: 2027

**CVI: 6.188 M€**

**Opera Anticipata (viabilità Gaudello)**  
Aggiudicazione Accordo Quadro: 26.08.2015  
Avvio Lavori: 28.11.2015  
Ultimazione: 01.03.2017

**Tratta Cancellò – Frasso T.**  
CVI: 730 M€ (finanziati)  
In corso attività negoziali  
Fine lavori: 2022

**Opera Anticipata (viabilità Dugenta)**  
Aggiudicazione Accordo Quadro: 26.08.2015  
Avvio Lavori: 28.10.2015  
Ultimazione: 30.04.2017

Interventi finanziati

Interventi in attesa dell'intera copertura finanziaria

Interventi già attivati

## Velocizzazione Battipaglia-Reggio Calabria



**CVI: 415 M€**

**Finanziati: 415 M€**

**REALIZZAZIONE/PROGETTAZIONE**

**ATTIVAZIONE: 2020**

- **Interventi di adeguamento tecnologico e infrastrutturale per l'incremento delle prestazioni e dell'affidabilità della linea Battipaglia-Reggio Calabria.** CVI: 230 M€

Stato attuazione: In realizzazione/PD

Principali Attività' 2017: Ricostruzione Ponte Petrace con fornitura e posa di travata metallica, realizzazione PRG e ACC di Lamezia Terme, ricostruzione travata metallica sul torrente Sorcio.

Completamento attivazioni: 2017

- **Ammodernamento e velocizzazione Tirrenica sud.** CVI: 190 M€

Velocizzazione della linea SA-RC tramite interventi infrastrutturali e tecnologici.

Stato attuazione: Studio di fattibilità/In realizzazione

Attivazione: 2018/N.D.

- **Upgrading e potenziamento tecnologico Salerno-Reggio Calabria** (velocizzazione direttrice Salerno-Reggio Calabria e linee afferenti)

CVI: 40 M€

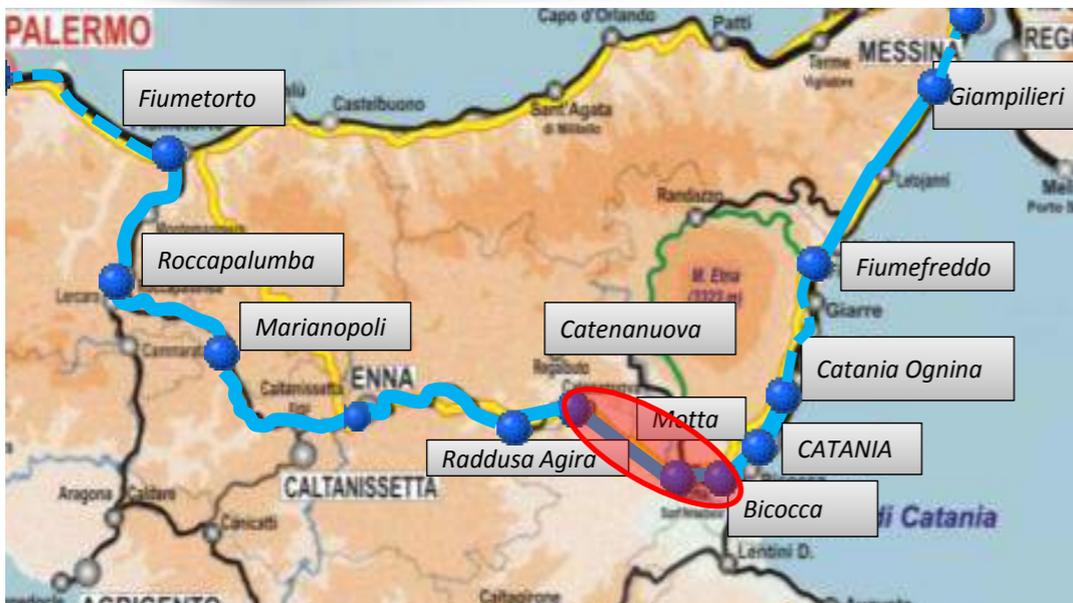
Sono previsti 3 interventi:

- Interventi tecnologici per l'istituzione del rango C sulla tratta Lamezia T-Catanzaro L-Crotone-Sibari: Stato attuazione: PD  
Attivazione: 2018
- Interventi tecnologici per implementazione quinto codice sulla tratta Campora SG-Lamezia T-Rosarno:  
Stato attuazione: In realizzazione  
Attivazione: 2018
- Interventi infrastrutturali per l'aumento di velocità in rango P sulla tratta Campora SG-Lamezia T-Rosarno:

Stato attuazione: PD

Attivazione: 2020

## Itinerario Messina-Catania-Palermo: tratta Bicocca-Catenanuova



*CVI Palermo-Catania:*

**6.016 M€**

*Finanziati: 803 M€*

**ITER APPROVATIVO SU PD**

**ATTIVAZIONE: 2020/2022**

### Descrizione

Raddoppio della linea tra la stazione di Bicocca (inclusa) e Catenanuova (inclusa) per una estesa pari a 38,3 km, di cui circa 21 km in affiancamento al binario esistente e circa 17 km in variante.

### Stato d'attuazione

Chiusa Conferenza di Servizi sul Progetto Definitivo.

In attesa formale approvazione del progetto con ordinanza commissariale.

Nel 2017 saranno avviate la attività negoziali.

## Itinerario Messina-Catania-Palermo: tratta Giampileri - Fiumefreddo

- 42 km di tracciato
- 38 km di gallerie
- 2 Provincie
- 21 Comuni interessati



**CVI: 2.300 M€**

**Finanziati: 872 M€**

**PROGETTAZIONE**

### Descrizione

L'intervento include:

- raddoppio in variante tra Giampileri e Fiumefreddo per un'estesa di circa 42 km di cui 85% in galleria;
- realizzazione delle nuove fermate di Fiumefreddo e di Sant'Alessio-Santa Teresa, Alcantara, Taormina, Nizza-Ali e Itala-Scaletta.

### Stato di attuazione

L'adeguamento del Progetto Preliminare prevede la definizione di due fasi funzionali distinte:

- 1^ fase tratta Fiumefreddo-Letojanni
- 2^ fase tratta Letojanni-Giampileri.

E' in corso lo sviluppo il progetto definitivo dell'intero intervento.

### Benefici

Il raddoppio della linea crea le condizioni per un futuro incremento dell'offerta per il collegamento tra i capoluoghi di Catania e Palermo, migliorando inoltre la regolarità del servizio