

---

## «*Servizi ferroviari intercontinentali*»

Saccà ing. Giovanni<sup>1</sup>

---

Le Ferrovie storicamente hanno contribuito a popolare intere regioni all'interno dei continenti, consentendo la creazione di insediamenti che altrimenti non sarebbero stati possibili. In molti casi sono diventate la spina dorsale del trasporto passeggeri e merci del continente.

La prima ferrovia transcontinentale (**First Transcontinental Railroad**<sup>2</sup>) è stata realizzata negli Stati Uniti d'America. Attivata nel 1869 allo scopo di unire il sistema ferroviario degli Stati della Costa Atlantica con la California e l'Oceano Pacifico, ha stimolato la crescita di un sistema ferroviario nazionale, che ha rivoluzionato l'economia dell'intero paese e favorito una straordinaria crescita demografica degli Stati dell'Ovest. Un altro esempio significativo è la ferrovia transcontinentale "**Canadian Pacific Railway**" (CPR<sup>3</sup>) costruita tra il 1881 e il 1885 e inaugurata nel 1886.

La "**Ferrovia Transiberiana**" (TSR) ultimata tra San Pietroburgo e Vladivostok dopo l'inizio del traffico sulla Ferrovia Circolare a sud del lago Bajkal il 29 ottobre 1905. Il completamento in tutto il territorio dell'impero russo avvenne il 18 ottobre 1916 quando fu messo in funzione il ponte sull'Amur vicino a Chabarovsk.

La ferrovia Transiberiana, con i suoi 9,852 km, è la linea ferroviaria più lunga del mondo; attraversa 20 regioni della Federazione Russa; il 45% del traffico merci è nazionale. Attualmente attraverso tale linea vengono trasportate circa 600.000 TEU/anno tra l'Europa e l'Asia. A seguito di ammodernamenti si prevede che nel 2020 tale quantità dovrebbe superare il milione di TEU/anno.

I lavori di elettrificazione della linea sono iniziati nel 1929 e sono stati completati nel 2002 (attualmente la linea di contatto nella maggioranza delle tratte è a 25 KV AC, in alcune tratte è ancora a 3KV DC). Inoltre sono in corso lavori per completare il raddoppio di tutta la linea e per fare circolare treni pesanti sino a 6.000 tonnellate.

Nel XIX secolo le ferrovie hanno cambiato il mondo, trasformandolo da un luogo in cui la maggior parte delle persone superava a stento i confini del proprio villaggio, in un luogo in cui era divenuto possibile attraversare interi continenti nel giro di pochi giorni/settimane. A partire dalla seconda metà del XX secolo, l'evoluzione tecnologica ha consentito la realizzazione di ferrovie ad Alta Velocità (HSR: High-Speed Rail), inizialmente in Giappone e in Francia, adesso in tutte le nazioni più avanzate del mondo. Ormai i tempi sono maturi per realizzare anche ferrovie ad Alta Capacità intercontinentali (HCR: High Capacity Rail) in grado di spostare quantità significative di merci dalle navi alla ferrovia.

La **Ferrovia Trans-asiatica** (TAR) è un progetto delle Nazioni Unite Commissione Economica e Sociale per l'Asia e il Pacifico (UNESCAP)<sup>4</sup>.

Il progetto è stato avviato nel 1960, con l'obiettivo di realizzare in Asia circa 8.750 miglia (14.080 chilometri) di nuove ferrovie con possibili collegamenti verso l'Europa e l'Africa. A quel tempo il trasporto delle merci e i viaggi aerei non erano sviluppati come adesso, e il progetto prevedeva di ridurre drasticamente i tempi e i costi di trasporto tra l'Europa e l'Asia.

---

<sup>1</sup> Relazione presentata dall'ing. Giovanni Saccà durante il convegno organizzato dal KIWANIS CLUB MESSINA e dall'AIGA (Associazione Italiana Giovani Avvocati Sezione di Messina) tenutosi il 26 novembre 2015 presso l'Aula Magna del Palazzo di Giustizia di Messina

<sup>2</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Transcontinental\\_railroad](https://en.wikipedia.org/wiki/Transcontinental_railroad)

<sup>3</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Canadian\\_Pacific\\_Railway](http://en.wikipedia.org/wiki/Canadian_Pacific_Railway)

<sup>4</sup> <http://www.unescap.org/our-work/transport>

La realizzazione del progetto TAR<sup>5</sup> (Fig.1) ha incontrato ostacoli politici ed economici sin dall'inizio.

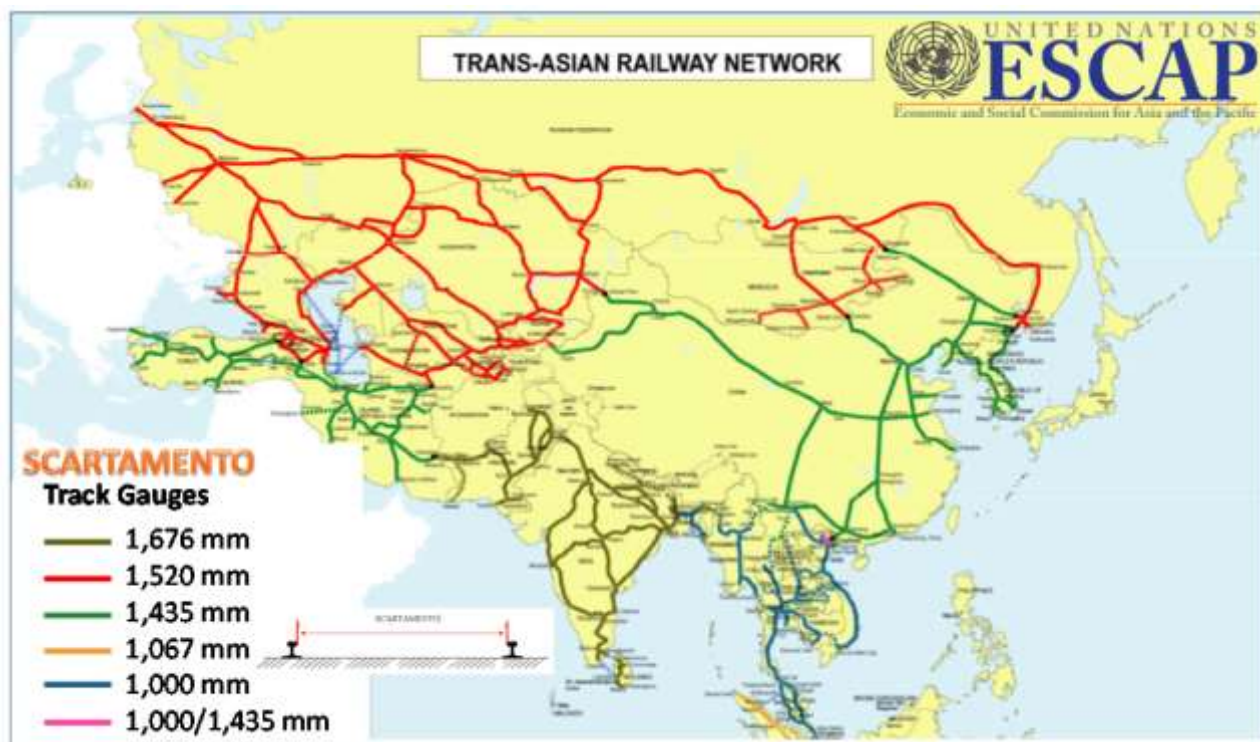


Fig. 1 – TRANS-ASIAN NETWORK<sup>6</sup>

Dal 1990, la fine della guerra fredda e la normalizzazione delle relazioni tra alcuni paesi hanno migliorato le prospettive per la creazione di una rete ferroviaria in tutto il continente asiatico.

Nel 2001 sono stati individuati quattro corridoi:

- 1) Il corridoio settentrionale
- 2) Il Corridoio meridionale
- 3) La rete del Sud-Est asiatico
- 4) Il Corridoio Nord-Sud

Il **corridoio settentrionale** funge da collegamento tra l'Europa e il Pacifico, attraverso Germania, Polonia, Bielorussia, Russia, Kazakistan, Mongolia, Cina e le due Coree, con cambi di scartamento al confine polacco-bielorusso (da 1.435 mm a 1.520 mm), al confine Kazakistan-Cina e al confine mongolo-cinese (entrambi da 1520 mm a 1435 mm)<sup>7</sup>. La maggior parte di tale corridoio coincide con la ferrovia Transiberiana.

Il **corridoio meridionale** funge da collegamento tra l'Europa con il sud-est asiatico attraverso Turchia, Iran, Pakistan, India, Bangladesh, Myanmar e Thailandia, con collegamenti con la Cina meridionale, la Malaysia e Singapore, con cambi di scartamento al confine tra Iran e Pakistan (da 1.435 mm a 1.676 mm), al confine tra India e Myanmar (da 1.676 mm a 1.000 mm), e in Cina (da 1.000 mm a 1.435 mm).

<sup>5</sup> Fonte: <http://www.unescap.org/our-work/transport/trans-asian-railway>

<sup>6</sup> [http://www.unescap.org/sites/default/files/TAR%20map\\_GIS.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/TAR%20map_GIS.pdf)

<sup>7</sup> Tecnicamente per il cambio di scartamento esistono varie soluzioni tra le quali si segnala quella spagnola utilizzata dai treni viaggiatori AV Talgo: <http://vimeo.com/49668856>, <http://www.google.it/#q=gauge+change+talgo&tbm=vid> oltre alle tecniche utilizzate dalle ferrovie russe <https://www.youtube.com/watch?v=E73Uj7Rhzy>

La rete ASEAN “**Rete del Sud-Est Asiatico**” è un corridoio di collegamento tra Singapore, Malesia, Vietnam, Cambogia, Indonesia, Cina, Laos, Thailandia e Myanmar. Tramite questo corridoio sarà possibile collegare Singapore alla Cina e tramite il corridoio meridionale sarà possibile collegare Singapore all’Europa.

Il **Corridoio Nord- Sud** collegherà il Nord Europa con il Golfo Persico. Il percorso principale inizia a Helsinki, in Finlandia, prosegue attraverso la Russia verso il Mar Caspio dove si divide in tre percorsi:

- 1) **Occidentale** attraverso l’Azerbaijan, l’Armenia e l’Iran occidentale;
- 2) **Centrale** attraverso il Mar Caspio in Iran con il traghetto;
- 3) **Orientale** attraverso il Kazakistan, l’Uzbekistan, il Turkmenistan e l’Iran orientale.

I percorsi convergono nella capitale iraniana di Teheran e continuano fino al porto iraniano di Bandar Abbas.

A seguito del continuo aumento del traffico ferroviario lungo la Transiberiana, l’11 gennaio 2008, la Cina, la Mongolia, la Russia, la Bielorussia, la Polonia e la Germania hanno deciso di collaborare per attivare un servizio ferroviario merci tra Pechino e Amburgo utilizzando il corridoio settentrionale.

All’inizio del 2009 le Ferrovie Russe hanno annunciato un programma ambizioso «La Transiberiana in sette giorni”; in base a questo piano quinquennale sono in corso lavori di ammodernamento per 11 miliardi dollari per rendere normalmente possibile che i treni merci possano percorrere 9000 km in soli sette giorni. Il piano prevede l’aumento della velocità dei treni merci a 90 km/h e in alcune tratte a 100 km/h entro il 2015. A queste velocità i treni merci saranno in grado di coprire 1.500 km al giorno.

DB Schenker e l’Autorità Portuale di Zhengzhou hanno attivato un servizio ferroviario da Zhengzhou a Amburgo nel mese di agosto del 2013.



Fig. 2 - Servizi diretti di trasporto merci ferroviari giornalieri attivi tra il porto di Anversa, il secondo porto più grande in Europa, e Chongqing, il polo industriale nel sud-ovest della Cina

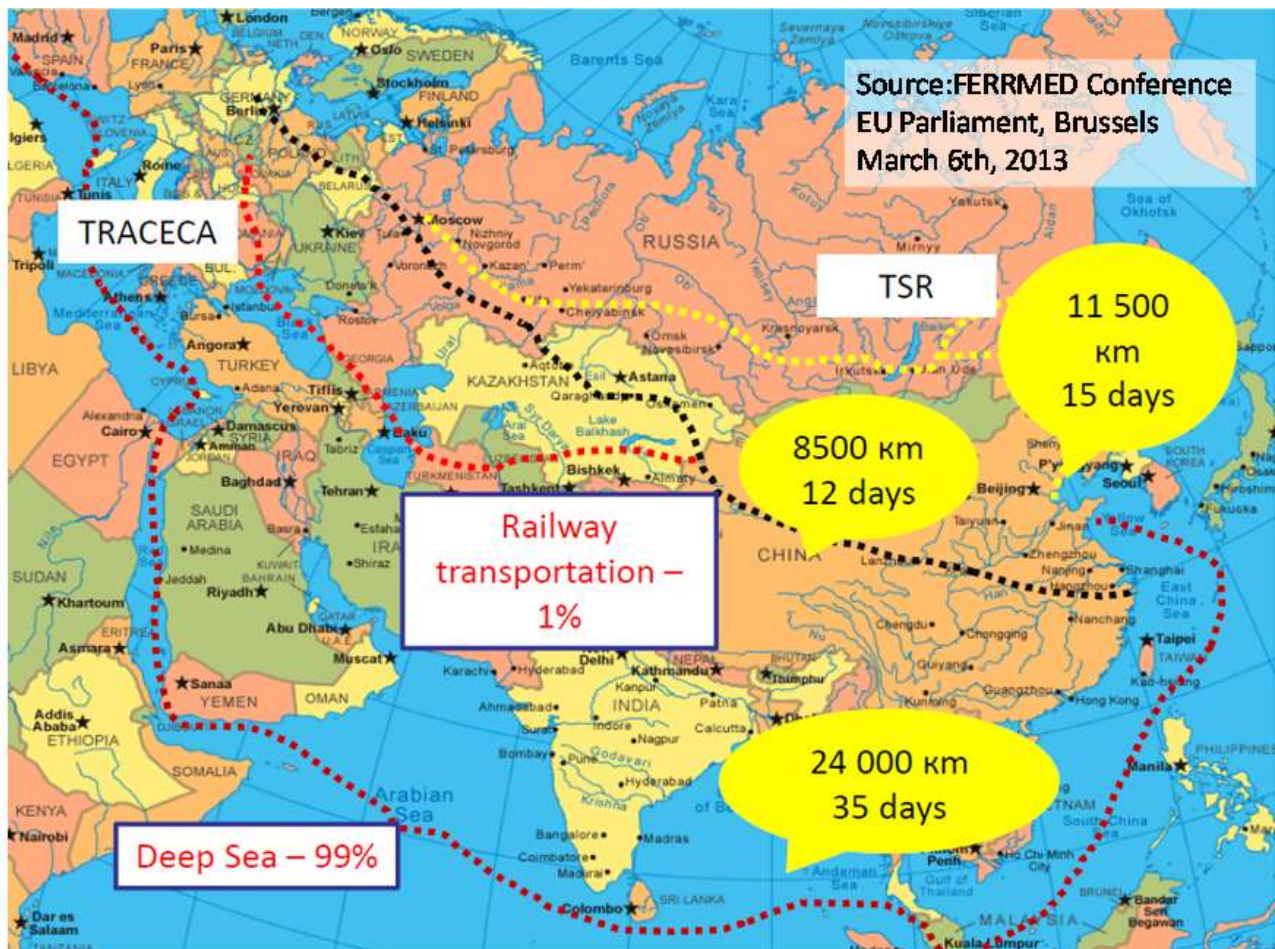


Fig. 3 – Tempi di percorrenza dei Servizi ferroviari tra l’Europa e l’Asia

Oltre all’adeguamento della ferrovia transiberiana, per completare il corridoio settentrionale, è necessario l’adeguamento delle linee ferroviarie della Cina, del Kazakistan e della Russia lungo i percorsi principali.

Per la Cina, che è un paese con un grande territorio e molte persone, il trasporto ferroviario è molto importante. Dopo quasi 10 anni di lavori su larga scala, alla fine del 2013, le linee ferroviarie Cinesi HSR (High Speed Rail) hanno raggiunto 12.131 km, pari a circa il 45% di tutte le linee HSR del mondo. Il 75% delle principali città della Cina sono già state collegate.

La Russia, nel piano di sviluppo delle ferrovie Russe 2007-2030, ha previsto l’adeguamento di tutte le linee ferroviarie principali interne nel rispetto dei nuovi standard HSR e la costruzione di nuove linee ad Alta Capacità intercontinentali (HCR: High Capacity Rail) in grado di spostare quantità significative di merci lungo un percorso parallelo alla ferrovia Transiberiana tra Mosca e Kazan per poi proseguire sino ad Ekaterinburg-Chelyabinsk. Tale linea proseguirà attraverso il Kazakistan per raggiungere il territorio cinese ad Urumqi dove sarà potenziato il centro intermodale esistente per consentire la riduzione dei tempi di interscambio delle merci tra i treni provenienti dalle ferrovie a scartamento 1520 mm e quelle cinesi a scartamento standard 1435 mm. Il completamento del corridoio Minsk-Mosca-Urumqi-(PECHINO) è previsto entro il 2023 (Fig. 4). I lavori, in base agli accordi sottoscritti a Mosca nell’ottobre 2014, verranno eseguiti da società cinesi. Il costo della nuova linea HSR in territorio russo è pari a 242 miliardi di dollari, che saranno pagati dai russi in materie prime ovvero gas naturale, petrolio, ecc. La nuova linea dovrebbe consentire dal 2024 ad un treno viaggiatori di collegare Berlino a Pechino in meno di due giorni (8.160 km) e ad un treno merci, lungo sino a 3.000 m e pesante sino a 6.000 t, di percorrere l’intero tragitto in meno di 7 giorni. Attraverso tale linea ferroviaria sarà possibile fare transitare tra l’Europa e l’Asia diversi milioni di TEU/anno creando condizioni di sviluppo sino ad oggi impensabili per regioni prive di sbocchi sul mare. Lungo il

percorso verranno costruite nuove città in modo da garantire una fermata ogni circa 500 km per il cambio del personale viaggiante. Ciò creerà condizioni favorevoli allo sviluppo di estese aree geografiche sino ad oggi poco abitate.



Fig. 4 – Nuove linee ferroviarie transcontinentali che dovrebbero essere attivate tra il 2024 e il 2030

La nuova linea ad Alta Capacità russa dovrebbe proseguire in Europa, con scartamento da 1520 mm, sino a ad un grande centro di interscambio localizzato tra Bratislava e Vienna<sup>8</sup>. La progettazione di tale ferrovia è iniziata nel 2013 con la partecipazione della Russia, Austria, Slovacchia e Ucraina. La localizzazione del centro di interscambio è stata scelta in modo da poter servire contemporaneamente tre corridoi ferroviari europei (Baltic-Adriatic, Orient/East-Med e Rhine-Danube<sup>9</sup>) in modo da ridurre al massimo i tempi di trasbordo delle merci tra i treni provenienti dall'Asia e quelli provenienti dall'Europa (Fig. 5).

<sup>8</sup> JSC RZD - [http://www.amem.at/pdf/AMEM\\_Servola-Infrastructure.pdf](http://www.amem.at/pdf/AMEM_Servola-Infrastructure.pdf)

<sup>9</sup> [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/ten-t-corridors\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/ten-t-corridors_en.htm)

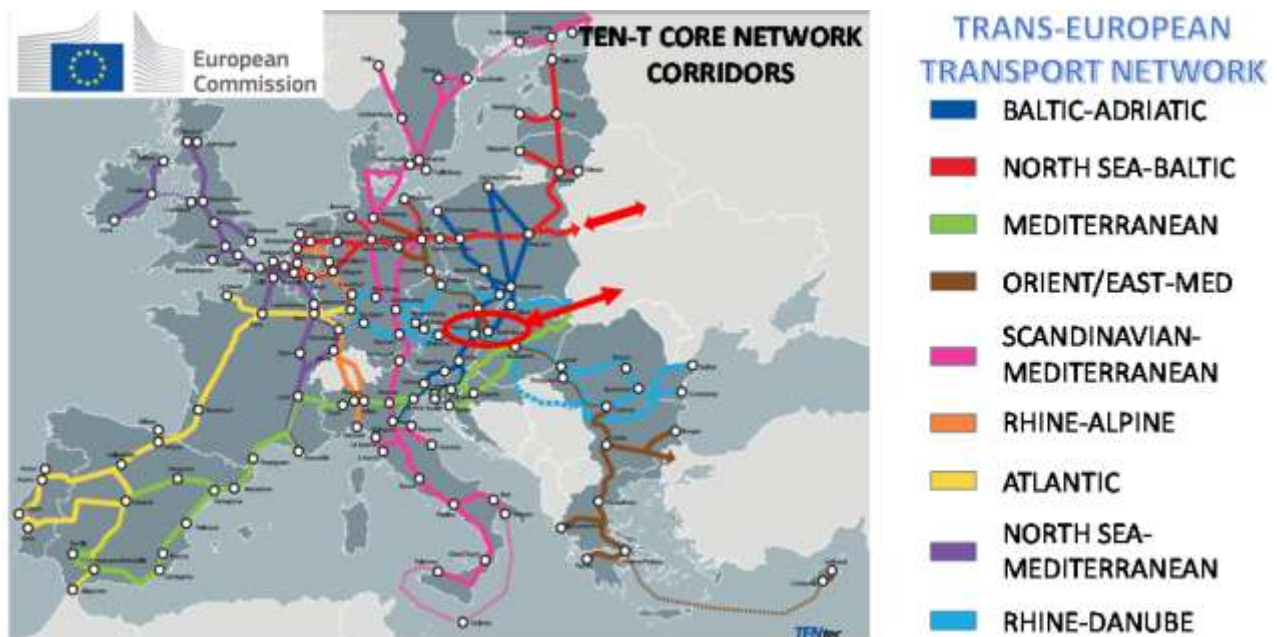


Fig. 5 – Corridoi europei che dovrebbero essere realizzati entro il 2030

Sarebbe opportuno adeguare i principali corridoi europei alle specifiche tecniche di quelli transcontinentali.

In particolare lungo tali corridoi dovrebbero poter circolare treni lunghi e pesanti analogamente a quanto già avviene sulle reti ferroviarie principali (mainline) nordamericane. A tal proposito ricordo che lungo i principali corridoi ferroviari Canadesi circolano regolarmente treni merci porta container a doppio-stack lunghi 4200 m e treni per il trasporto di merci sfuse lunghi al massimo 3000 m per ragioni di sicurezza. Negli Stati Uniti, non essendoci limitazioni di lunghezza, circolano «treni mostro» lunghi anche 5.500 m costituiti da circa 300 carri e diverse locomotive.

La Cina sta facendo circolare treni merci sempre più lunghi per servizi di navetta a nord di Pechino.

In Europa la lunghezza standard dei treni merci sui nuovi assi europei è di soli 750 m. Vari gruppi di pressione vorrebbero fare circolare, sulle future mainline ferroviarie europee, treni lunghi sino a 1.500-3.000 m<sup>10</sup>.

Inoltre, lungo tali corridoi sarebbe opportuno adeguare anche la sagoma limite in modo da consentire il trasporto di container su due piani, analogamente a quanto avviene sulle principali reti ferroviarie nordamericane della Union Pacific, BNSF, Canadian National, Canadian Pacific e euroasiatiche Russe e del Kazakistan. Attualmente l'unico tratto di corridoio ferroviario europeo predisposto secondo tali standard è quello che collega l'Euport di Rotterdam alla rete ferroviaria tedesca (sino a Emmerich-Duisburg)<sup>11</sup>.

I nuovi corridoi transcontinentali euroasiatici attraversano uno spazio che corrisponde al 40 per cento della superficie totale nel mondo, in gran parte terra incontaminata principalmente dedicata all'agricoltura, che contiene tre quarti della popolazione mondiale, un patrimonio di valore incalcolabile. Si compone di 88 nazioni, che possiedono tre quarti delle risorse energetiche mondiali conosciute, così come di ogni minerale noto necessario per l'industrializzazione.

<sup>10</sup> Ferrmed :Long and heavy trains, the way to eu rail freight competitiveness <http://www.ferrmed.com/?q=it/node/329>, <http://www.marathon-project.eu/> [http://www.newopera.org/sites/default/files/2763-MARATHON-HANDBOOK-FINAL\\_0.pdf](http://www.newopera.org/sites/default/files/2763-MARATHON-HANDBOOK-FINAL_0.pdf)

<sup>11</sup> <https://en.wikipedia.org/wiki/Betuweroute>

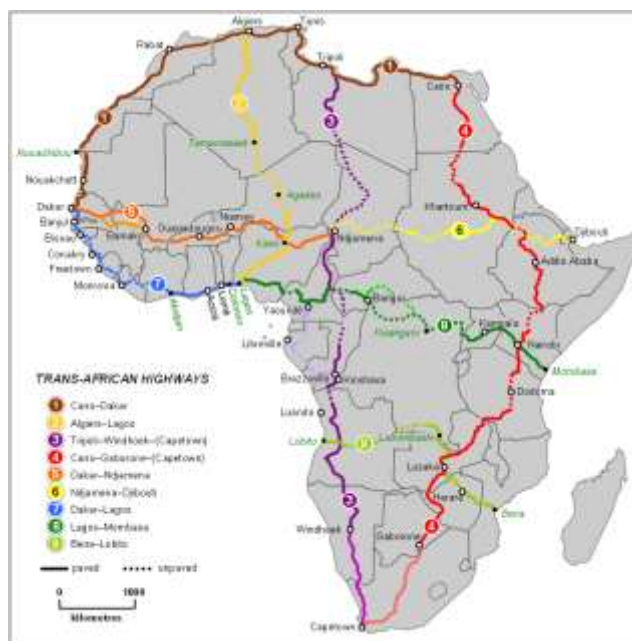
La realizzazione di tali corridoi potrebbe consentire di creare il più grande spazio economico del mondo e, a sua volta, un nuovo grande mercato non solo per la Cina, ma per tutti i paesi eurasiatici, il Medio Oriente e l'Europa<sup>12</sup>. In tale contesto si inquadra il Progetto "Razvitie" presentato dal presidente delle Ferrovie russe Vladimir Yakunin all'Accademia Russa delle Scienze l'11 marzo 2014<sup>13</sup>.

In futuro si prevede che verranno costruiti corridoi ferroviari transcontinentali in tutto il mondo, che consentiranno di ridurre significativamente i tempi e i costi di trasporto, creando le condizioni per la realizzazione di nuovi significativi insediamenti che altrimenti non sarebbero possibili<sup>14</sup>.

L'Italia con la sua posizione geografica potrebbe consentire di collegare l'Europa all'Africa attraverso il prolungamento del corridoio Scandinavia-Mediterraneo, dopo aver realizzato un adeguato collegamento stabile tra la Calabria e la Sicilia e tra la Sicilia e la Tunisia<sup>15</sup> (Fig. 6 e Fig. 7). A tal proposito non dobbiamo dimenticare che la domanda di mobilità delle merci è in continua crescita, così come quella della popolazione mondiale.

Secondo uno studio dell'istituto McKinsey, nel 2020 la cifra d'affari dei settori legati ai servizi e ai consumi si attesterà in Africa intorno ai 410 miliardi di dollari rendendola «la nuova frontiera della crescita economica mondiale». Sarà il Nord Africa con i suoi 176,2 milioni di persone a guidare la nuova crescita del continente.

Oltre al Marocco, Algeria, Tunisia ed Egitto, i Paesi del Continente africano che guideranno questa crescita sono l'Angola, il Ghana, il Kenya, la Nigeria, il Sud Africa, il Sudan e l'Etiopia. A tale mercato stanno già puntando la Spagna e il Marocco con la realizzazione dell'Afrotunnel di Gibilterra.



<sup>12</sup> <http://www.eurasia-rivista.org/il-ponte-terrestre-della-cina-verso-leuropa-lalta-velocita-ferroviaria-cina-turchia/15585/>  
<http://www.railfaneurope.net/frameset.html>

<sup>13</sup> <http://comunicati.russia.it/il-discorso-di-vladimir-jakunin-all-accademia-russa-delle-scienze-sul-progetto-razvitie.html>  
<http://www.frontiere.info/wp-content/uploads/2014/03/Yakunin-power-point-March-11-2014.ppt>  
<http://2013.astanaforum.org/wp-content/uploads/2013/04/Yury-Gromyko-Trans-Eurasian-Belt-of-RAZVITIE.pptx>

<sup>14</sup> <https://vaccamadosca.files.wordpress.com/2013/09/figure4.png>

<sup>15</sup> <http://www.tunnelsiciliatunisia.enea.it/>

Fig. 6 – Mappa dei corridoi TransAfricani<sup>16</sup> (Economic Commission for Africa: ECA)<sup>17</sup>



Fig. 7 – THE WORLD LAND BRIDGE

L'Italia non deve lasciarsi sfuggire l'opportunità per creare le condizioni per un graduale riequilibrio socio-economico non solo tra le regioni settentrionali e quelle centro meridionali, ma anche tra le due sponde del mediterraneo in modo da ridurre al massimo gli squilibri esistenti, creare migliori condizioni di sviluppo stabilità politica/sociale e riconquistare quel ruolo baricentrico nel Mediterraneo che le compete.

---

<sup>16</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Map\\_of\\_Trans-African\\_Highways.PNG](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Map_of_Trans-African_Highways.PNG)

<sup>17</sup> <http://uneca.org/>