



SAOBRAĆAJNI INSTITUT

CIP

L'istituto nazionale per i trasporti CIP

Fondato nel 1880 per la progettazione della prima linea ferroviaria nel Principato di Serbia.

Nel corso dei 135 anni di esistenza, di attività e di sviluppo, l'Istituto ha progettato l'intera infrastruttura ferroviaria in Serbia e nell'ex Jugoslavia.



Opere geodetiche



Oggi, l'Istituto per i trasporti CIP copre l'insieme delle fasi della progettazione: dalla ricerca, la pianificazione territoriale e urbanistica, i rilevamenti geodetici, le indagini geotecniche, all'elaborazione della documentazione tecnica e la supervisione specialistica continua dei lavori di costruzione.

Indagini e prove geotecniche ed elaborazione della documentazione geotecnica



Documentazione progettuale ed urbanistica



Servizi di consulenza



Documentazione tecnica



Studi



Controllo tecnico



Supervisione



Ispezione tecnica delle strutture



Collaudo delle strutture



Progetti di grande importanza

Negli ultimi anni in Serbia sono stati avviati importanti progetti di costruzione e ammodernamento, in particolare delle infrastrutture stradali e ferroviarie. La Serbia sta diventando un grande cantiere, e l'Istituto per i trasporti CIP, con la sua partecipazione alla realizzazione dei progetti affidati, è diventato famoso per la sua rapidità, qualità e il rispetto dei termini concordati.



INFRASTRUTTURE STRADALI

- La progettazione stradale – un processo di ricerca complesso che riunisce conoscenze teoriche ed empiriche di diversi campi scientifici.
- La costruzione della rete stradale in quanto bene pubblico richiede importanti investimenti ed esercita un impatto decisivo sulla distribuzione delle attività nel territorio ovvero sull'uso delle superfici.
- La progettazione stradale è strettamente legata alla pianificazione territoriale nello spazio e nel tempo e richiede un approccio multidisciplinare a cominciare dalle prime fasi di ricerca, fino alla definizione numerica degli elementi necessari alla costruzione.

-FASI DELLA PROGETTAZIONE



- Lo studio della rete
- Progetto generale
- Progetto di massima
- Progetto per il permesso di costruire
- Progetto esecutivo
- Progetto della struttura realizzata

- Ciascuna delle fasi della progettazione risponde a richieste specifiche e coinvolge aspetti particolari, e per permettere la scelta delle soluzioni ottimali è soprattutto importante la tempestività a livello decisionale .

- Nessuna fase della progettazione può essere omessa o espletata solo formalmente, soprattutto quelle iniziali: l'eventuale risparmio è trascurabile mentre le conseguenze a lungo termine possono risultare gravi sia dal punto di vista tecnico che sotto l'aspetto socio-economico e del territorio.

- Per far fronte alla necessità di un approccio multidisciplinare nella realizzazione di grandi progetti, l'Istituto dei trasporti CIP riunisce nel suo ambito professionisti di tutti i profili, in grado di rispondere con le proprie conoscenze ed esperienze a tutte le richieste e le sfide che si presentano nell'ambito della pianificazione, la progettazione, la costruzione e la tutela ambientale.

IL CORRIDOIO X



L'Istituto dei trasporti CIP ha eseguito i progetti principali per alcuni tratti di autostrada sul corridoio europeo X (autostrada E80 – Niš-Sofija-Istanbul, e braccio meridionale del corridoio X, autostrada E75, Niš-Skopje-Atene).

Per l'autostrada europea E80, nella parte del Corridoio X ancora da costruire, i progetti principali sono eseguiti per i tratti

- Crvena Reka – Čiflik,
- Čiflik–Staničenje
- Sukovo–Dimitrovgrad, della lunghezza totale di 23,7 km.

Per l'autostrada europea E75 i progetti principali sono eseguiti per i tratti

- Gornje polje – Caričina Dolina nella gola di Grdelica,
- Donji Neradovac – Levosoje e
- Levosoje–Bukurevac, della lunghezza totale di 40 km, attualmente in corso di costruzione.

AUTOSTRADA E - 80

NIŠ (Prosek) - DIMITROVGRAD (confine con la Bulgaria)



AUTOSTRADA E - 75 NIŠ-LESKOVAC - MACEDONIA

Parte del Corridoio Paneuropeo X.

Sull'Autostrada E-75, da Leskovac fino al confine con la Macedonia rimangono da completare 34 km (in cordo di costruzione).

Tratti:

Gornje polje – Caričina dolina - 12 km

Donji Neredovac – Srpska kuća - 8 km

Srpska kuća– Levosoje – 8 km

Levosoje - Bukurevac - 10 km

Velocità prevista:

Vr = 120 km/h

terreni di pianura e collinari

Vr = 100 km/h

passaggio difficile attraverso la gola di Grdelica



Il Corridoio 11



L'autostrada del Corridoio 11, collega la Serbia ed il Montenegro ed è la via di collegamento più breve del Sud Italia con la Romania, l'Ucraina e la Russia. L'Istituto dei trasporti CIP ha eseguito la maggior parte dei progetti relativi al Corridoio 11 per la parte che attraversa la Serbia.

Il Progetto generale è stato eseguito per i tratti:

- Ljig - Požega
- da Požega fino al confine con il Montenegro (Boljare), per una lunghezza totale di 180 km.

I progetti di massima sono stati eseguiti per i tratti seguenti:

- Ub-Lajkovac
- Takovo – Preljane
- Donji Banjani - Boljkovci
- Preljina – Prijedor
- Prijedor – Lučani
- Lučani – Požega

Oltre al progetto di massima precedentemente eseguito del Corridoio in oggetto, è stato eseguito anche il progetto di massima del tratto da Novi Beograd a Obrenovac lungo la riva sinistra del fiume Sava.

AUTOSTRADA E - 763 (Adriatico Meridionale) BELGRADO - POŽEGA

АУТОПУТ E-763 Београд-Ј.Јадран; сектор 1 и сектор 2
L=148.25km

Il collegamento più breve Nord - Sud
che collega la Vojvodina, Belgrado, la
Serbia centrale, occidentale e sud-
occidentale con il Montenegro, il mare
Adriatico ed il porto di Bar.

TRATTE

Ub – Lajkovac – 12 km

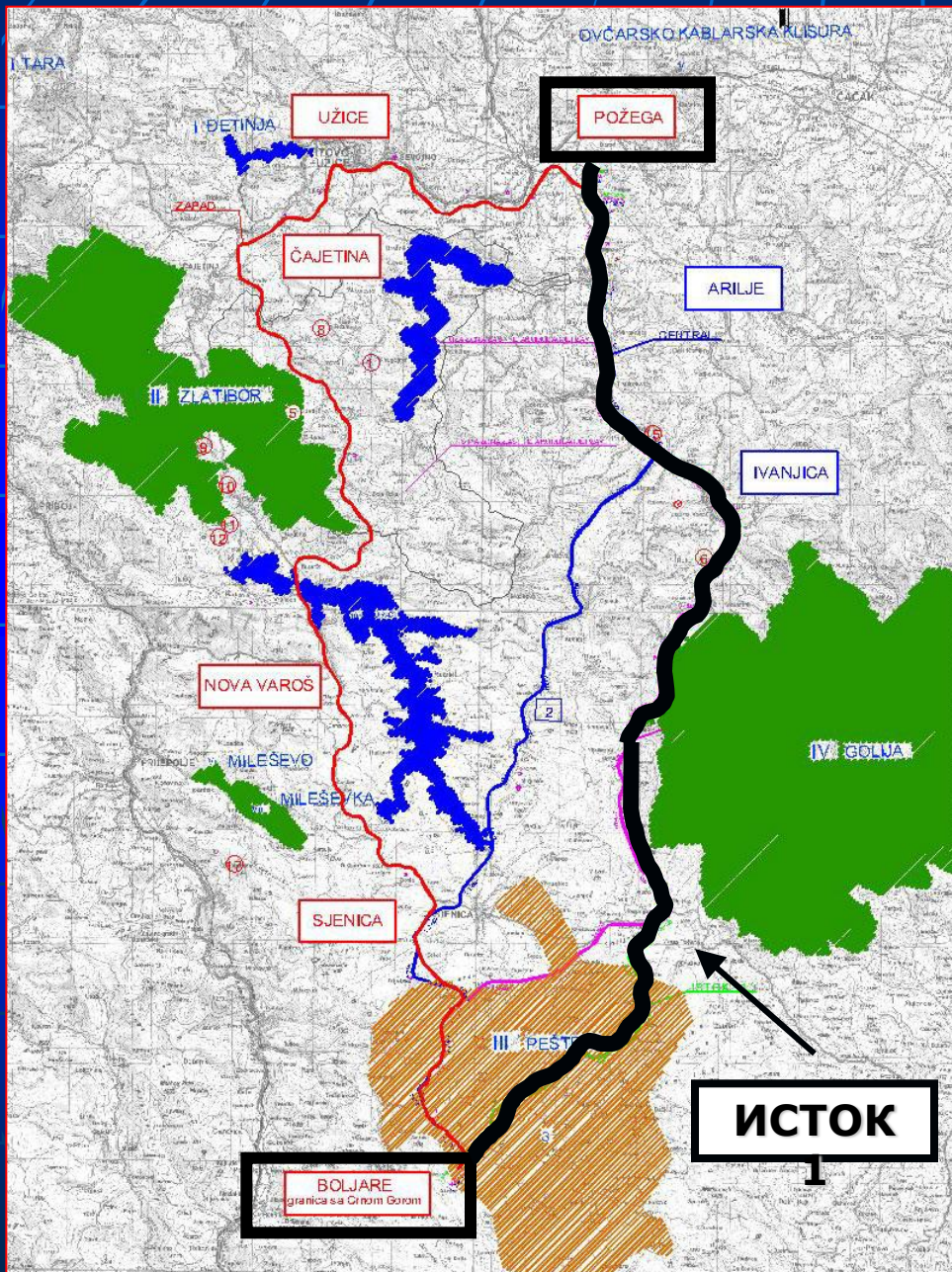
Takovo - Preljina - 17 km

Sono previste due velocità
 $V_r=120\text{km/h}$ per terreni di pianura e
collinari e
 $V_r=100\text{km/h}$ per terreni montuosi.

La tratta Ub – Lajkovac è stata
completato, mentre Takovo-Preljina è
nella fase finale di costruzione.



AUTOSTRADA E - 763 (Adriatico Meridionale) sette 3: POŽEGA - BOLJARE



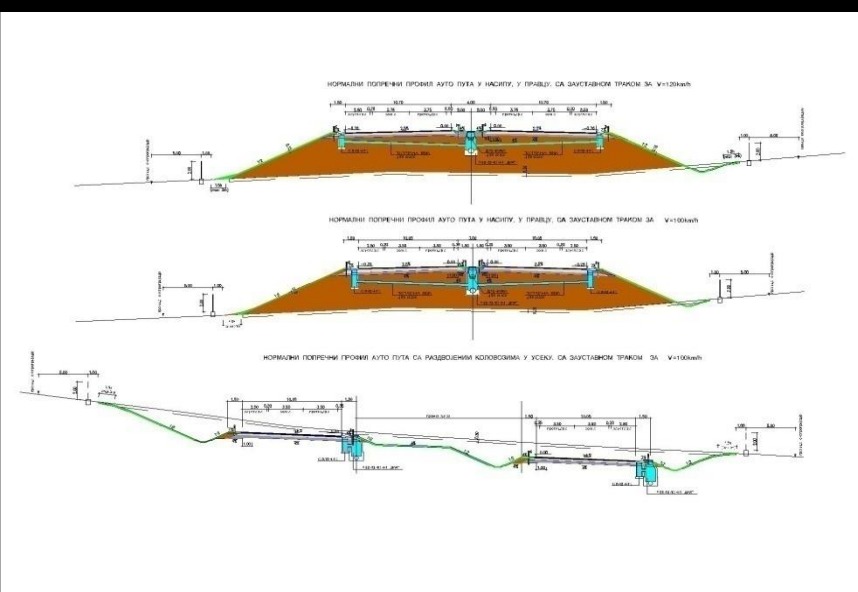
Sono state analizzate quattro opzioni

Velocità prevista di
100 km/h e 120 km/h.

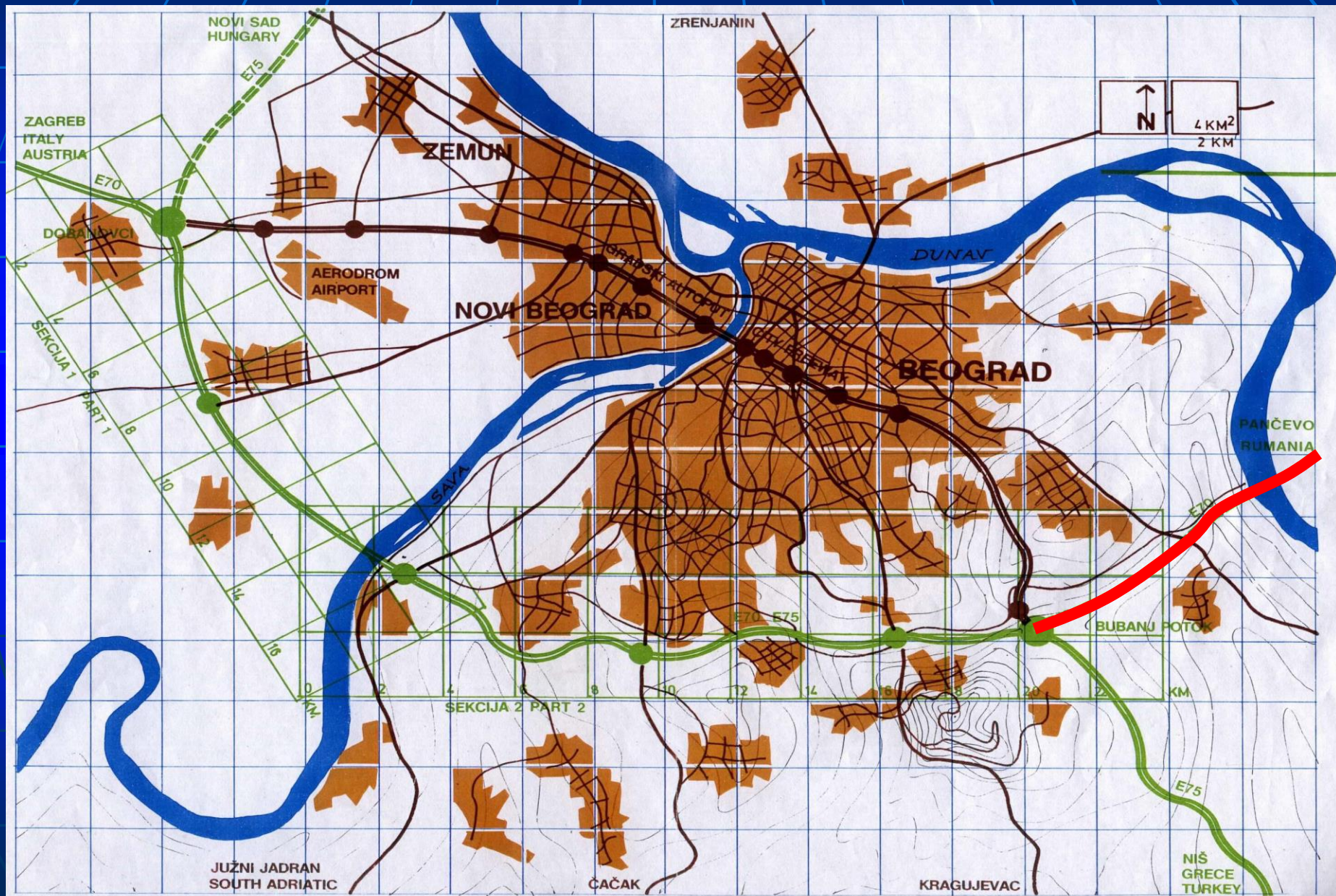
L'opzione proposta come ottimale è
EST 1,
della lunghezza di 107 km,

Il volume di traffico previsto per l'anno
2020 - cca 17 000 veicoli / giorno.

PROFILI NORMALI TRASVERSALI



MAPPA DELL'AUTOSTRADA E – 70 / E – 75 raccordo anulare intorno a Belgrado



**AUTOSTRADA E – 70 raccordo anulare intorno a Belgrado
tratto Bubanj Potok - Pančevo**



La circonvallazione rappresenta la soluzione decisiva per la gestione del traffico di transito intorno alla capitale.

Lunghezza del tratto - 31 km.

**Nel 2030 il volume di traffico in alcune sezioni raggiungerà
55.000 treni/giorno**

Velocità prevista : $V_r=120$ km/h, larghezza dell'autostrada $B=28,40$ m

Sono previsti 4 (quattro) snodi autostradali

Lunghezza dei ponti: 2290 m (6,9%)

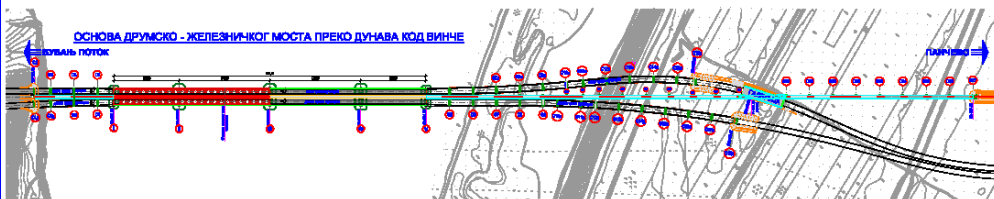
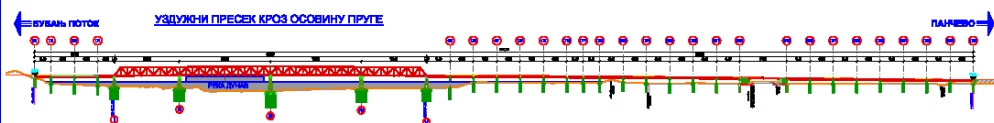
Lunghezza dei tunnel: 2000 m (6.1%)

AUTOSTRADA E – 70 raccordo anulare intorno a Belgrado tratto Bubanj Potok - Pančevo



ДРУМСКО - ЖЕЛЕЗНИЧКИ МОСТ ПРЕКО ДУНАВА КОД ВИНЧЕ

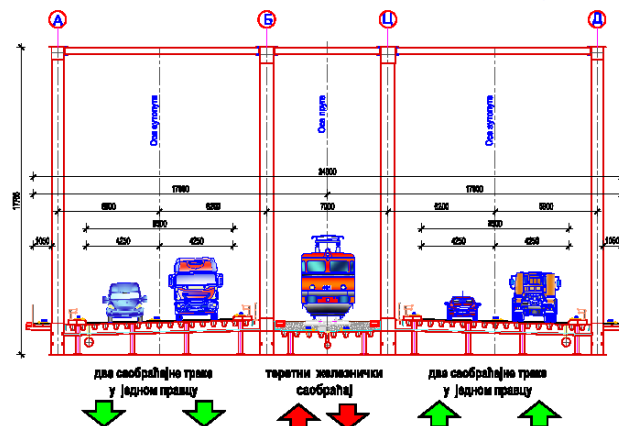
Дужина главне решеткасте конструкције
изнад Дунава
600 м



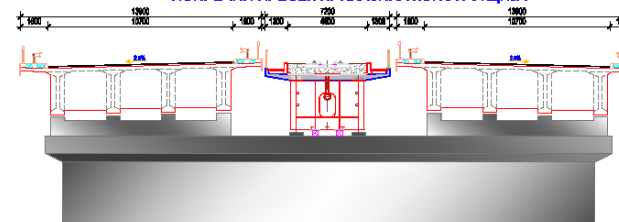
Дужина мостова:

Лева трака аутопута	1270 м (154+800+516 м)
Железница	1807 м (154+800+1053 м)
Десна трака аутопута	1352 м (154+800+598 м)

ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК У ПОЉУ КРОЗ ГЛАВНУ ЧЕЛИЧНУ КОНСТРУКЦИЈУ



ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК ПРИЛАЗНИХ КОНСТРУКЦИЈА



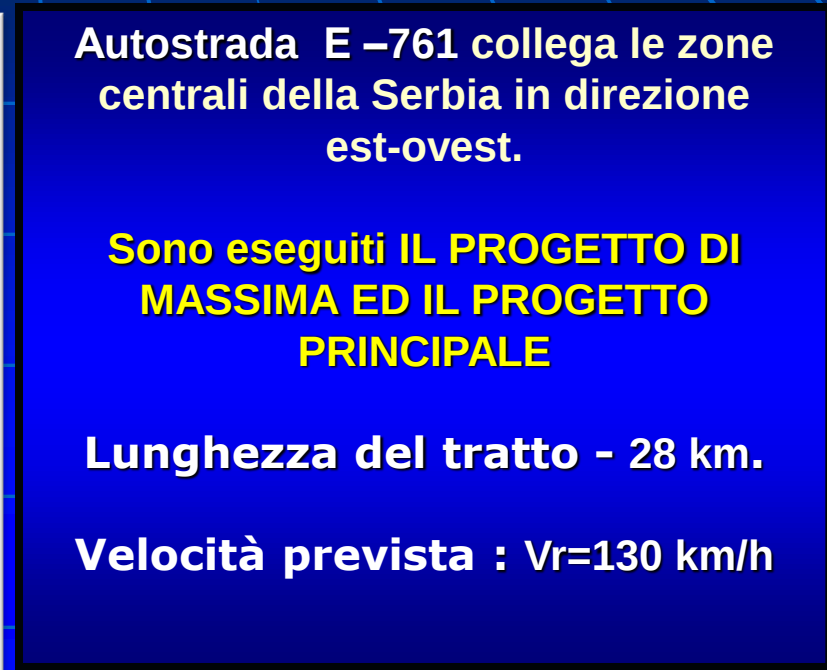
TANGENZIALE NORD CON PONTE ZEMUN - BORČA



17. км 15+382.16

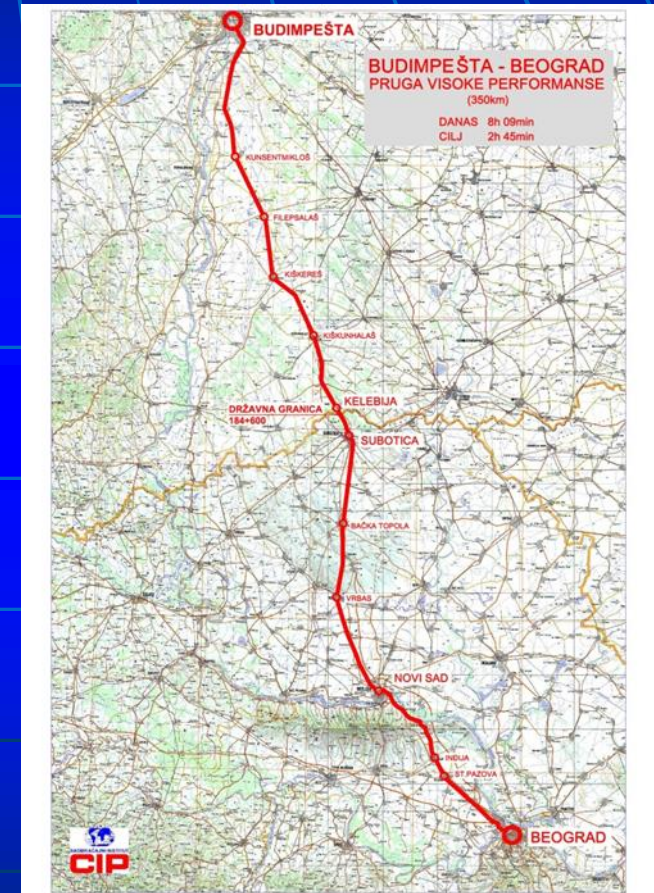


La Tangenziale Nord con il ponte Zemun – Borča parte dalla strada T-6 a Zemun, in prossimità della strada per Novi Sad, attraversa il Danubio con un ponte della lunghezza di cca 1500m, interseca la strada di Zrenjanin esistente e si unisce alla strada statale di 1° categoria Belgrado – Pančevo.



- Larghezza totale: 30.00 m**

PROGRAMMA DI SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE IN SERBIA



STORIA DELLA COSTRUZIONE DELLA FERROVIA IN SERBIA

L'ultracentenaria storia della creazione e della costruzione della rete ferroviaria in Serbia è scandita dai turbolenti avvenimenti e dai cambiamenti che hanno segnato la regione durante questo periodo.

Dopo il Congresso di Berlino (1878), la prima linea ferroviaria in Serbia tra Belgrado e Niš è stata aperta al traffico il 15 settembre 1884 dopo tre anni di lavori, mentre il ponte sulla Sava permetteva il collegamento della capitale serba con la rete ferroviaria austro-ungherese e quindi via Budapest e Vienna con le altre città europee.

Con la costruzione di linee ferroviarie maestre da Niš verso Ristovac e verso Dimitrovgrad, nel 1888 è stato realizzato il collegamento tra l'Austria-Ungheria la Turchia attraverso la Serbia.

➤ *Costruzione di ferrovie sul territorio della Serbia*

Stato	Periodo di costruzione	Lunghezza della ferrovia (km)
Austro-Ungheria	1854-1912	1378
Turchia	1874-1888	139
Serbia	1884-1917	701
Jugoslavia	1918-1944	612
Jugoslavia	1945-1992	979
Totale:	1854-1992	3809

La rete ferroviaria in Serbia ha continuato ad espandersi. Fino al 1917 sono stati costruiti circa 700 km di ferrovie a scartamento normale e 610 km di ferrovie a scartamento ridotto.

A seguito delle Guerre Balcaniche e della Prima guerra mondiale la rete si è ulteriormente ampliata con l'integrazione delle linee ereditate dalla Turchia e l'Austria-Ungheria.

La Seconda guerra mondiale ha avuto conseguenze disastrose con gravi danni a ponti, tunnel, binari ed edifici ferroviari. Il 57% delle linee ferroviarie è stato distrutto. Con notevole impegno dei professionisti del settore e dello Stato, si è proceduto alla ricostruzione ed allo stesso tempo alla progettazione e la costruzione di linee nuove.

Dopo il 1945 sono state costruite diverse linee nuove, tra cui in particolare la linea Belgrado-Bar (1976), e sono stati eseguiti interventi di normalizzazione di alcune linee ferroviarie a scartamento ridotto.



La rete ferroviaria della Serbia, costruita in periodi diversi e sotto amministrazioni diverse, è composta da linee ferroviarie della lunghezza complessiva di 3809 km: 1770 km di linee maestre, 1225 km di linee regionali e 814 km di linee locali. La densità della rete è pari a 0,044 km/km² e quindi prossima alla media dei paesi limitrofi, ma non tutto il Paese è uniformemente coperto.

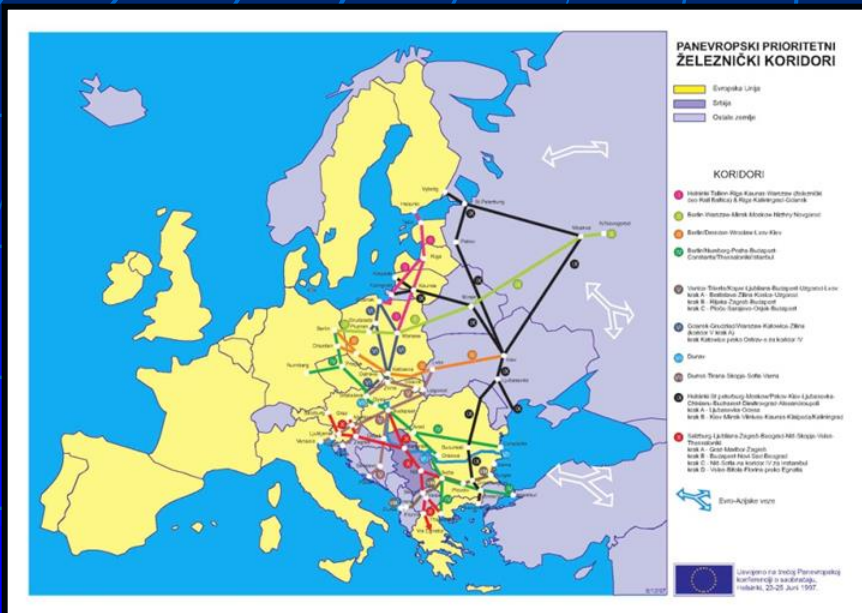
Le principali criticità della rete ferroviaria esistente sono l'anzianità e il deterioramento delle piattaforme di posa (infrastruttura) e degli armamenti (sovrastuttura), l'obsolescenza delle attrezzature elettriche risalenti alla fine degli anni 60 e la loro scarsa manutenzione, nonché la presenza numerosi passaggi a livello che hanno un impatto negativo sulla sicurezza del traffico ferroviario e stradale.

Sull'insieme della rete, solo il 7,2 % sono linee a doppio binario, e il 32,7% è elettrificato. La velocità massima consentita è superiore a 100 km/h solo sul 2,6 % della rete, mentre su circa il 52 % della rete questa è inferiore a 60 km/h. Sul 38,2% del totale delle linee ferroviarie il carico utile è inferiore a 200 kN. La dotazione tecnica dei posti d'ufficio è scarsa e non adeguata alle esigenze ed alle richieste degli utenti. Nei grandi nodi ferroviari lo sviluppo della ferrovia e della città non è sufficientemente coordinato. Le problematiche indicate riguardano anche le principali linee ferroviarie internazionali che attraversano la Serbia.

GLI STANDARD EUROPEI DI SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

- ❑ Con l'obiettivo di creare una rete transeuropea di trasporto ferroviario moderna e integrata, che si avvale del progresso tecnico e tecnologico e presenta importanti vantaggi rispetto ad altri tipi di trasporto in termini di sicurezza, velocità, comodità, capacità e tutela ambientale, la Commissione Europea ha definito gli standard ed i piani di sviluppo della rete e le Specifiche Tecniche di Interoperabilità.
 - Accordo Europeo sulle principali linee internazionali „E“ (AGC)
 - Accordo Europeo sulle grandi linee internazionali „C-E“ di trasporto combinato (AGTC)
 - Rete treni ad alta velocità in Europa
 - Corridoi paneuropei prioritari
 - Accordo sulla rete ad alta capacità dell' Europa sud-orientale (SEECp)
- ❑ Le principali reti ferroviarie della Serbia E-70 e E-85, data la loro posizione geostrategica e la loro importanza per il transito dei trasporti, sono comprese in tutti gli accordi e piani di sviluppo della rete ferroviaria transeuropea che la Serbia ha ratificato in termini di leggi vincolanti.

CORRIDOI DI TRASPORTO PRIORITARI PANEUROPEI



In occasione della 3° Conferenza Paneuropea sui trasporti tenutasi a Helsinki nel 1997, dedicata alla creazione di un sistema sostenibile ed efficiente, capace di soddisfare le esigenze della popolazione europea, sono stati definiti i Corridoi paneuropei prioritari, elemento essenziale delle integrazioni, dello sviluppo complessivo e della tutela ambientale

La Serbia è attraversata dal Corridoio X per il trasporto stradale e ferroviario, e dal Corridoio VII per il trasporto fluviale sul Danubio



La lunghezza del Corridoio ferroviario X attraverso la Serbia è pari a 770 km, e comprende le linee ferroviarie :

- X : Belgrado - Stara Pazova - Šid - (Tovarnik)**
- Xb : Belgrado - Novi Sad - Subotica - (Kelebija)**
- X : Belgrado - Niš**
- X : Niš - Preševo - (Tabanovci)**
- Xc : Niš - Dimitrovgrad - (Dragoman)**

OBIETTIVI DELLO SVILUPPO DELLA RETE FERROVIARIA SERBA

L'infrastruttura ferroviaria nazionale della Serbia necessita di interventi di ammodernamento e di miglioramento della qualità del servizio in conformità con le richieste degli utenti al fine di rendere il trasporto ferroviario in Serbia competitivo rispetto agli altri tipi di trasporto e rispetto agli assi ferroviari internazionali che non attraversano la Serbia. Tali considerazioni si riferiscono alla rete nel suo insieme, e in particolare alle linee internazionali principali del Corridoio X (E-70 e E-85).

L'obiettivo principale è di rendere le infrastrutture ferroviarie più efficienti e di modernizzare i treni in modo da aumentare la qualità e la velocità del traffico ferroviario sulla rete nazionale, e in tal modo ottimizzare sia la funzione di servizio pubblico che l'aspetto commerciale nel trasporto ferroviario di persone e merci.

Il Corridoio X costituisce la spina dorsale della rete ferroviaria serba, il principale asse di collegamento tra l'Europa Centrale e Occidentale e la Grecia, la Turchia e il Medio Oriente; gli interventi prioritari riguardano la ristrutturazione, la costruzione e l'ammodernamento delle linee esistenti in linee a doppio binario „ad alta capacità“ per il trasporto misto (persone e merci), il trasporto intermodale e per il raggiungimento di velocità di minimo 160 km/h (ove possibile fino a 220 km/h) in conformità con gli Accordi Europei, gli standard di interoperabilità della rete ferroviaria Transeuropea e il Piano territoriale della Repubblica di Serbia.

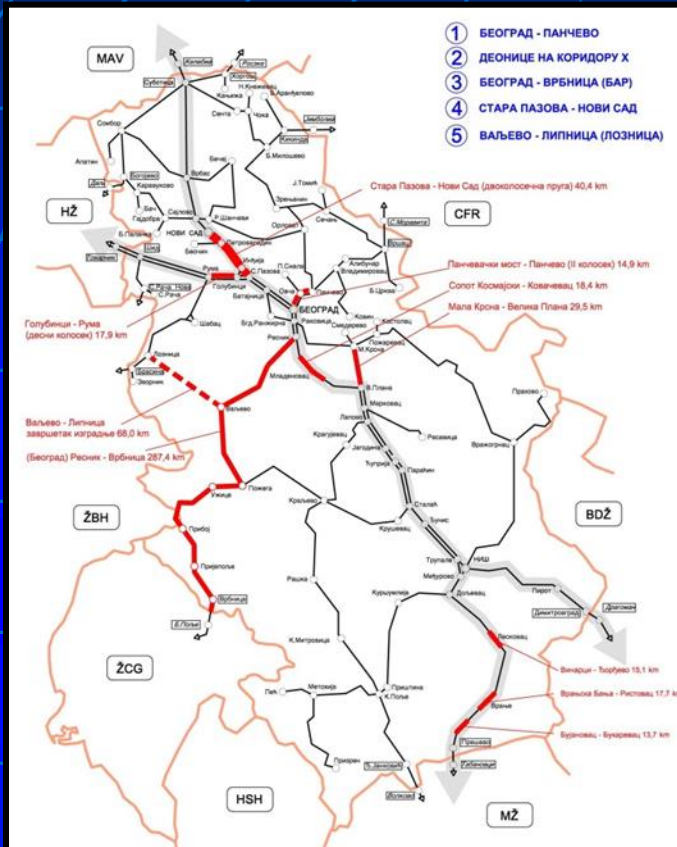
I lavori di ristrutturazione delle linee ferroviarie riguardano il ripristino delle infrastrutture edili ed elettriche esistenti in modo da garantire la loro piena funzionalità ed operatività ed aumentare la sicurezza, la velocità e l'affidabilità del trasporto ferroviario.

Lo sviluppo della rete ferroviaria ha per obiettivo una maggiore integrazione del territorio e migliori connessioni economiche e di trasporto nella regione, presupposto per uno sviluppo uniforme, nonché una maggiore accessibilità della ferrovia agli utenti del servizio.

PROGETTI IN CORSO

- **PROGETTI FINANZIATI DAL FONDO RUSSO**
- **LINEA FERROVIARIA NIŠ-DIMITROVGRAD - BERS**
- **NODO FERROVIARIO DI BELGRADO –
attività nell’ambito del progetto „BELGRADE WATERFRONT“**
- **MODERNIZZAZIONE DELLA LINEA FERROVIARIA
BELGRADO - BUDAPEST
(Corridoio X b)**

PROGETTI FINANZIATI DAL FONDO RUSSO



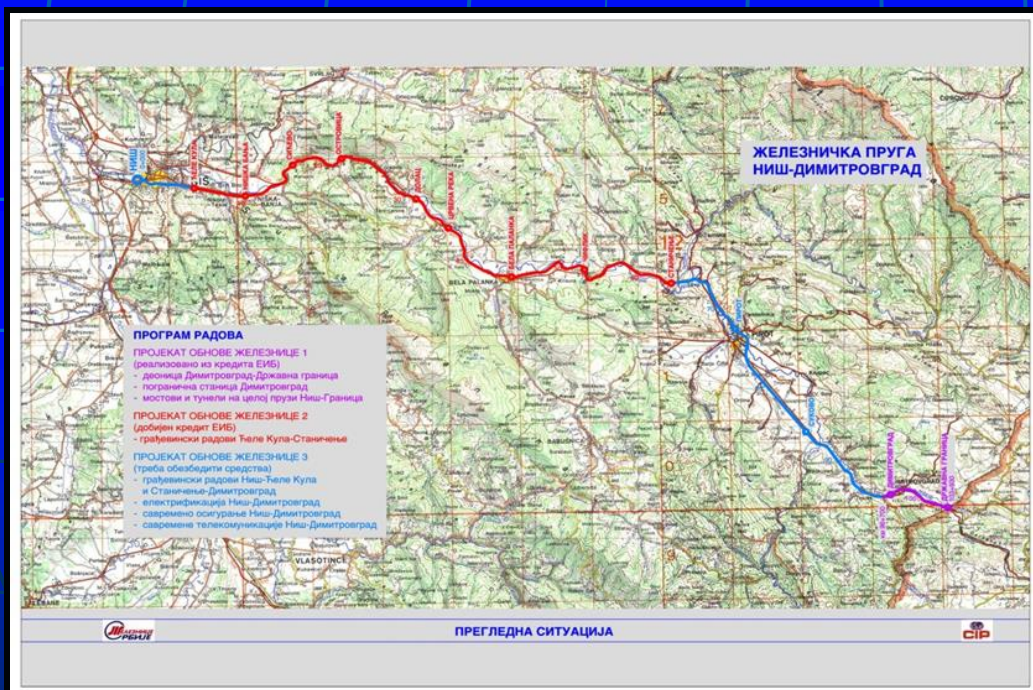
Progettazione:
Istituto dei trasporti CIP
Appaltatore:
RZD International in
collaborazione con società locali

- 1. Belgrado -Pančevo – costruzione secondo binario**
Progetto principale realizzato, avviata la costruzione del secondo binario della lunghezza di 14,9 km con ponte sul fiume Tamiš
- 2. Ricostruzione di 6 tratti sul Corridoio X, in totale 111,36 km**
•Sopot Kosmajski – Kovačevac, Mala Krsna – Velika Plana, Golubinci - Ruma (binario destro), Vinarce – Đorđevo, Vranjska Banja - Ristovac e Bujanovac - Bukarevac
Progetti principali elaborati, conclusi I lavori sui tratti del Nord Golubinci-Ruma, Mala Krsna – Velika Plana e Sopot Kosmajski – Kovačevac, in corso i lavori sui tratti meridionali.
- 3. Belgrado-Vrbnica (Bar), lunghezza 287,4 km**
Linea ferroviaria di grande importanza regionale per il collegamento di Serbia, Montenegro, Sud Italia e Albania.
La linea presenta 34 stazioni, 146 tunnel, 138 ponti e diversi versanti instabili, mentre lo stato delle strutture su una notevole parte della linea non permette velocità superiori a 50 km/h. L'obiettivo è di portare la linea allo stato previsto da progetto mediante interventi di ripristino generale. È stato realizzato il Progetto principale per il tratto Resnik-Valjevo (78km), attualmente in fase di costruzione, che sarà seguito dagli altri tratti.
- 4. Stara Pazova-Novii Sad, lunghezza 40,4 km**
Tratto più complesso della linea Belgrado-Budapest (Corridoio Xb)
Sono stati realizzati il Progetto di massima e il Piano di regolazione dettagliata, nonché il Progetto principale di ristrutturazione, ammodernamento e costruzione della linea ferroviaria a doppio binario per il traffico passeggeri e merci e per velocità fino a 200 km/h. L'inizio dei lavori è previsto per il 2017.
- 5. Valjevo-Lipnica, nuova linea ferroviaria della lunghezza di 68 km**
Di grande importanza per il collegamento tra il bacino di Tuzla e la linea Belgrado-Bar, tra Belgrado e Sarajevo via Doboj, nonché per lo sviluppo delle zone abitate lungo l'asse ferroviario. È stato elaborato il Progetto principale per il prosieguo dei lavori di costruzione.

NIŠ - DIMITROVGRAD (BERS)

L'attuale linea ferroviaria Niš-Dimitrovgrad è lunga 104 km, monobinario e non elettrizzata. La società delle ferrovie statali di Serbia ha deciso nel 2001 di procedere alla sua riparazione, elettrificazione e dotazione di impianti moderni di segnalamento e sicurezza e di telecomunicazione.

Progetto di ricostruzione delle ferrovie 1 (finanziamento BEI-1, realizzato nel 2003/05): interventi di costruzione, elettrificazione e allestimento della stazione di confine Dimitrovgrad e di un tratto della linea Dimitrovgrad-frontiera di Stato con impianti di segnalamento e sicurezza e cavi di telecomunicazione; risanamento e ristrutturazione di tunnel e ponti lungo l'intero percorso della linea ferroviaria Niš – Dimitrovgrad – Frontiera di Stato.



Progetto di ricostruzione della linea ferroviaria 2 (BEI-2)

È stato elaborato il Progetto principale dei lavori edili per il tratto Čele Kula – Staničenje (km 4+900 - km 64+152), della lunghezza di 59,252 km.

Il progetto non è stato realizzato

Sono stati elaborati i Progetti di massima per i lavori edili sui tratti Niš – Čele Kula (4,9 km) e Staničenje - Dimitrovgrad (32,548km) e gli impianti elettrici (KM, SS, CT) per una parte della linea Niš-Dimitrovgrad.

Sono in corso le trattative con la BERS per il finanziamento della documentazione rimanente e per le opere di costruzione

NODO FERROVIARIO DI BELGRADO

ATTIVITÀ NELL'AMBITO DEL PROGETTO „BELGRADE WATERFRONT“

Per il completamento e la messa in opera del nodo ferroviario di Belgrado che permetterà di liberare l'area dell'Anfiteatro della Sava per altri scopi previsti dal progetto «Belgrade Waterfront» occorre progettare e costruire le infrastrutture necessarie.



Stazione Belgrado Centro

- Completata la costruzione e l'allestimento dei binari e delle banchine della stazione mediante finanziamento Kuwaitiano
- Per la completa operatività della stazione occorre progettare e costruire l'edificio della stazione e le strade di accesso

Stazione tecnica per passeggeri Zemun

È prevista l'elaborazione del progetto relativo al prosieguo dei lavori di costruzione delle strutture necessarie per il trasferimento degli impianti per la pulizia e la manutenzione delle carrozze viaggiatori dall'area dell'Anfiteatro della Sava presso la Stazione tecnica per passeggeri Zemun

CTM - Makiš

È previsto lo spostamento delle operazioni di gestione merci e cargo dall'area dell'Anfiteatro della Sava e la progettazione e costruzione di un Centro di Trasporto Merci moderno in prossimità della stazione di smistamento a Makiš

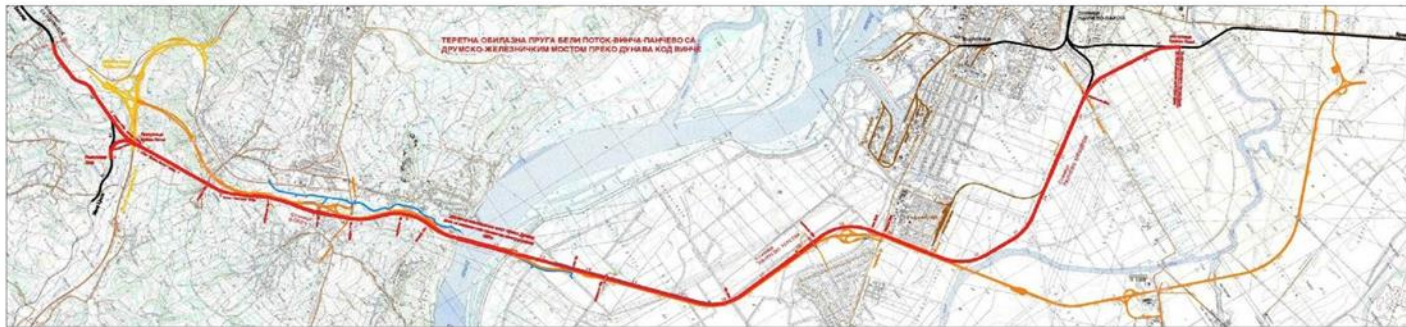
TANGENZIALE FERROVIARIA MERCI BELI POTOK-VINČA-PANČEVO, AUTOSTRADA TANGENZIALE BUBANJ POTOK-VINČA-PANČEVO E PONTE FERROVIARIO E STRADALE SUL DANUBIO VICINO A VINČA

Per lo sgombero totale dell'area dell'Anfiteatro della Sava e la delocalizzazione del transito merci ferroviario e stradale dalla zona centrale di Belgrado è prevista la costruzione della tangenziale ferroviaria per il trasporto merci Beli Potok-Vinča-Pančevo, dell'autostrada tangenziale Bubanj Potok-Vinča-Pančevo e del ponte ferroviario-stradale sul Danubio in prossimità di Vinča, progettati come parte di un corridoio trasporti comune.

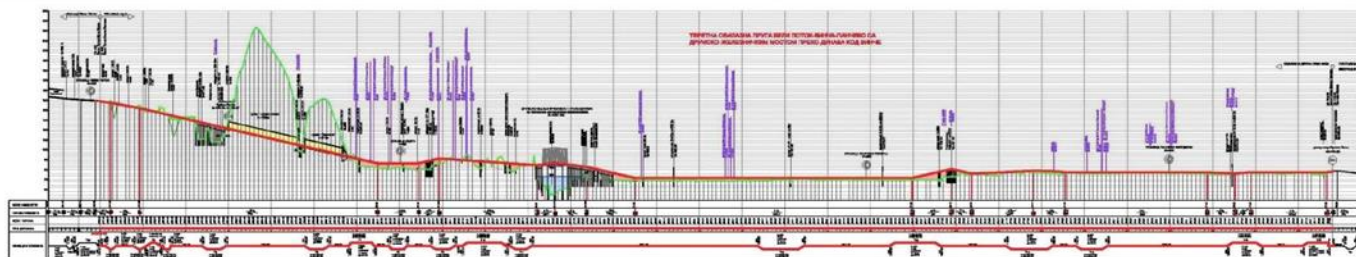
Per i suddetti interventi sono stati realizzati i Progetti di massima ed il Piano di regolazione dettagliata, mentre occorre provvedere ancora ai Progetti per il permesso di costruire ed ai Progetti esecutivi.

ТЕРЕТНА ОБИЛАЗНА ПРУГА БЕЛИ ПОТОК-ВИНЧА-ПАНЧЕВО
СА ДРУМСКО-ЖЕЛЕЗНИЧКИМ МОСТОМ ПРЕКО ДУНАВА КОД ВИНЧЕ

ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА

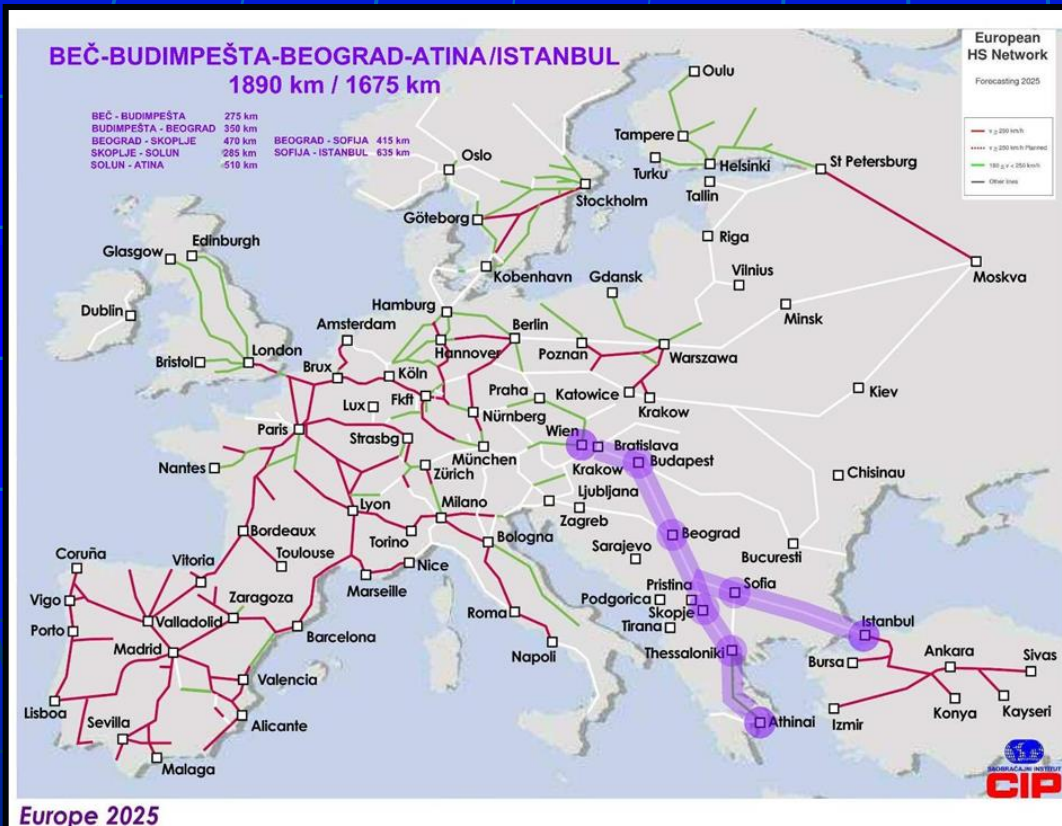


ПРЕГЛЕДНИ УЗДУЖНИ ПРОФИЛ



LA RETE FERROVIARIA EUROPEA

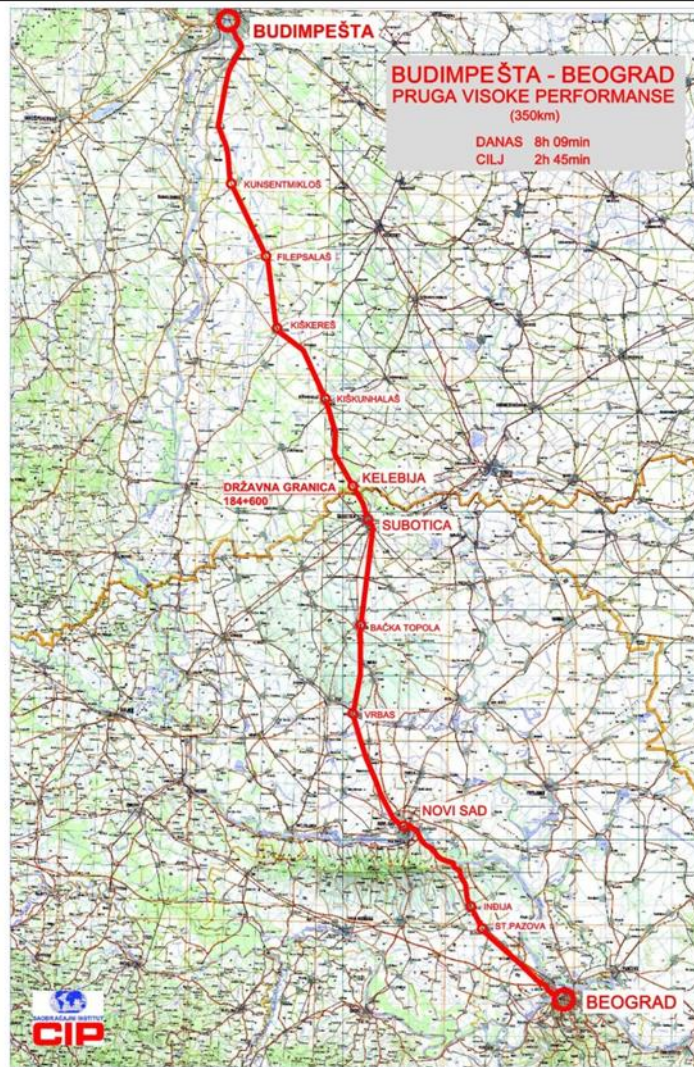
I treni ad alta velocità, argomento di rilevante attualità e di crescente interesse in Europa e in tutto il mondo, rappresentano il futuro dello sviluppo delle ferrovie e i vantaggi di questo tipo di trasporto rispetto agli altri in termini di sicurezza, comodità, razionalità, tempi di viaggio ed ecologia.



La linea Belgrado - Budapest fa parte del corridoio ferroviario di transito più breve e pratico che collega l'Europa Centrale e Occidentale con la Grecia, la Turchia ed il Medio Oriente.

È previsto che questa linea entri a far parte della futura rete ferroviaria „ad alte prestazioni,, dell'Europa sud-orientale per il trasporto misto di merci e passeggeri. La Grecia già dispone di linee ferroviarie della velocità di 200 km/h, e la Turchia di linee per velocità di 250 km/h che il Corridoio X collegherà con l'Europa Centrale.

MODERNIZZAZIONE DELLA LINEA FERROVIARIA BELGRADO - BUDAPEST (Corridoio X b)



Il primo collegamento ferroviario tra Serbia ed Europa è stato realizzato nel 1884 con la linea ferroviaria Belgrado-Budapest che collega le grandi città della Serbia e Ungheria.

Tale linea riveste di nuovo un'importanza prioritaria per la Serbia in quanto parte del Corridoio Xb.

La lunghezza della linea ferroviaria Belgrado-Budapest è pari a circa 350 km:

- in Serbia 184 km
- in Ungheria 166 km

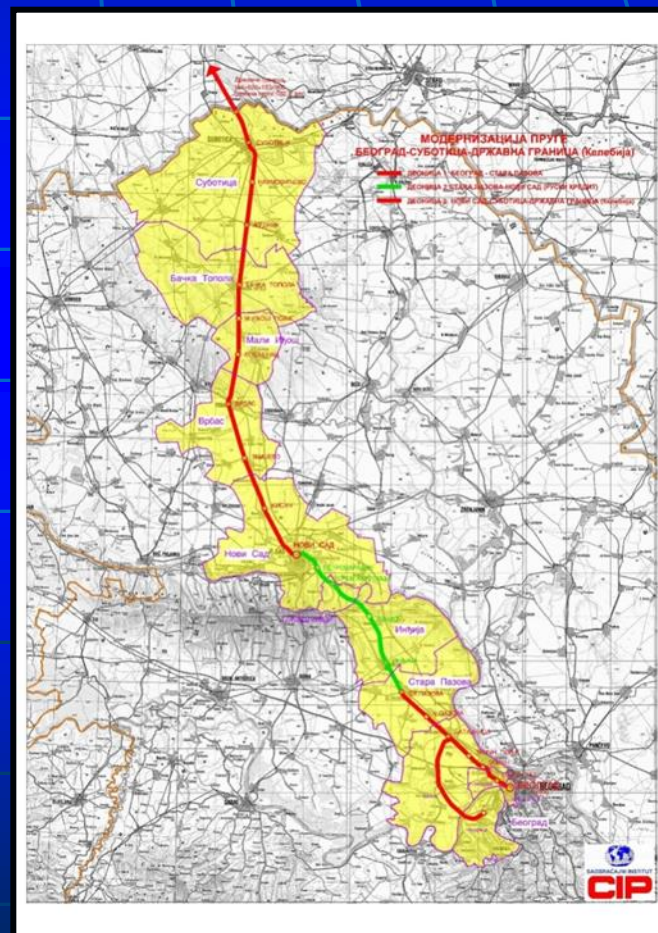
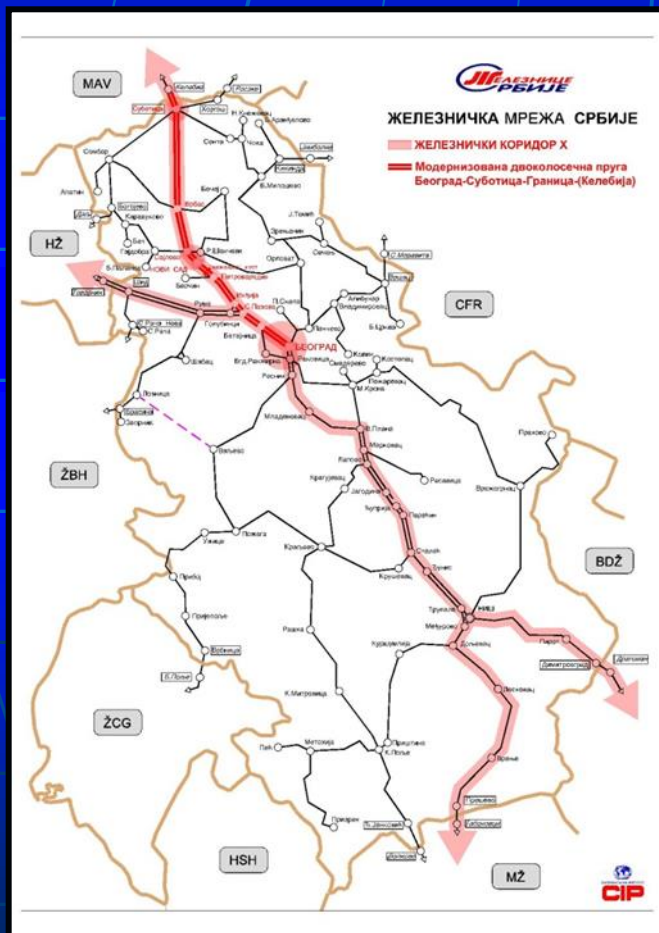
Il tempo di percorrenza è però in aumento:

- 1990: 6 h 15 min (velocità commerciale 60 km/h)
- Oggi: 8 h 09 min (velocità commerciale 43 km/h)

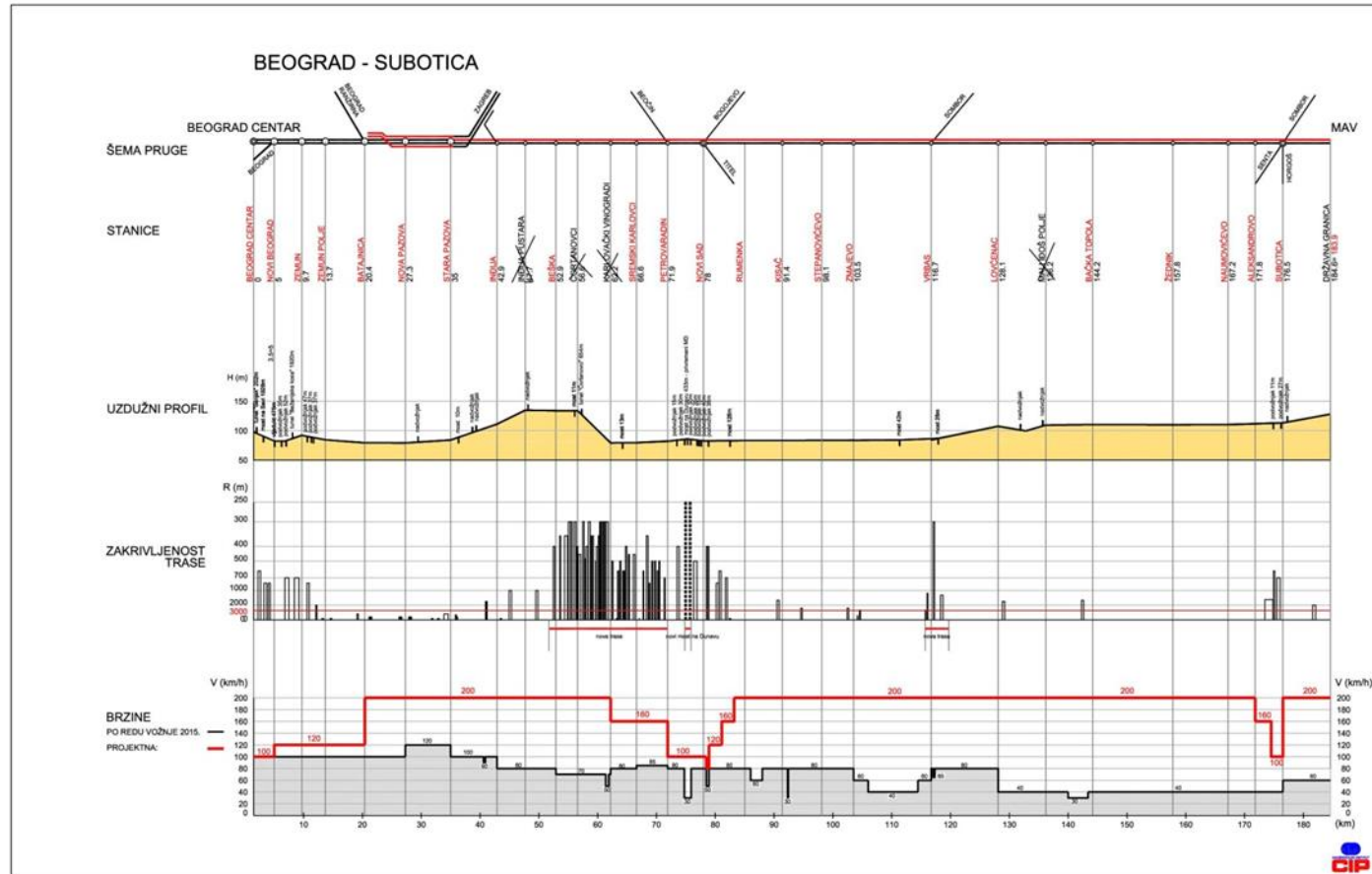
L'obiettivo è quello di ristrutturare la linea monobinario Belgrado-Budapest e convertirla in linea a doppio binario adatta a velocità di 200 km/h, altresì che ridurre il tempo di percorrenza tra Belgrado e Budapest a meno di 3 ore portando la velocità commerciale a 130 km/h.

BELGRADO – SUBOTICA – FRONTIERA STATALE (Kelebija)

- I BELGRADO – STARA PAZOVA
- II STARA PAZOVA – NOVI SAD
- III NOVI SAD - SUBOTICA – FRONTIERA STATALE (Kelebija)



MODERNIZZAZIONE DELLA LINEA



CONCLUSIONE

- La ferrovia, sistema di grandi dimensioni e importanza, presenta una serie di vantaggi rispetto alle altre forme di trasporto e riveste un ruolo determinante nella pianificazione territoriale, nello sviluppo economico del paese e nell'implementazione della mobilità sostenibile.
- La realizzazione di infrastrutture ferroviarie di qualità rappresenta un grosso investimento, soprattutto nei corridoi prioritari, e permetterà un miglioramento del servizio ferroviario e il ritorno di passeggeri e merci al trasporto ferroviario.
- Gli interventi sulle linee e le tratte devono essere eseguiti in tappe, tenendo sempre conto in ogni singolo intervento del quadro generale e dell'obiettivo finale. La precedenza va data alle soluzioni più vantaggiose relativamente agli investimenti e quelle più pratiche per quanto riguarda lo sfruttamento, cioè devono presentare un ritorno sull'investimento di livello accettabile.
- I lavori di miglioria sulle infrastrutture della rete ferroviaria serba rientrano in un processo da realizzarsi a lungo termine e considerazione delle esigenze, degli obiettivi di sviluppo, delle priorità e delle possibilità di finanziamento.
- Essendo l'infrastruttura ferroviaria estremamente importante per lo sviluppo del paese, notevoli investimenti vengono ultimamente impiegati nel suo ripristino e modernizzazione. Gli obiettivi fissati sono ambiziosi ed ora occorre realizzarli per ottenere in un prossimo futuro una rete ferroviaria di qualità, avanzata e con un servizio di alto livello.



SAOBRAÇAJNI INSTITUT

CIP

GRAZIE PER L'ATTENZIONE