

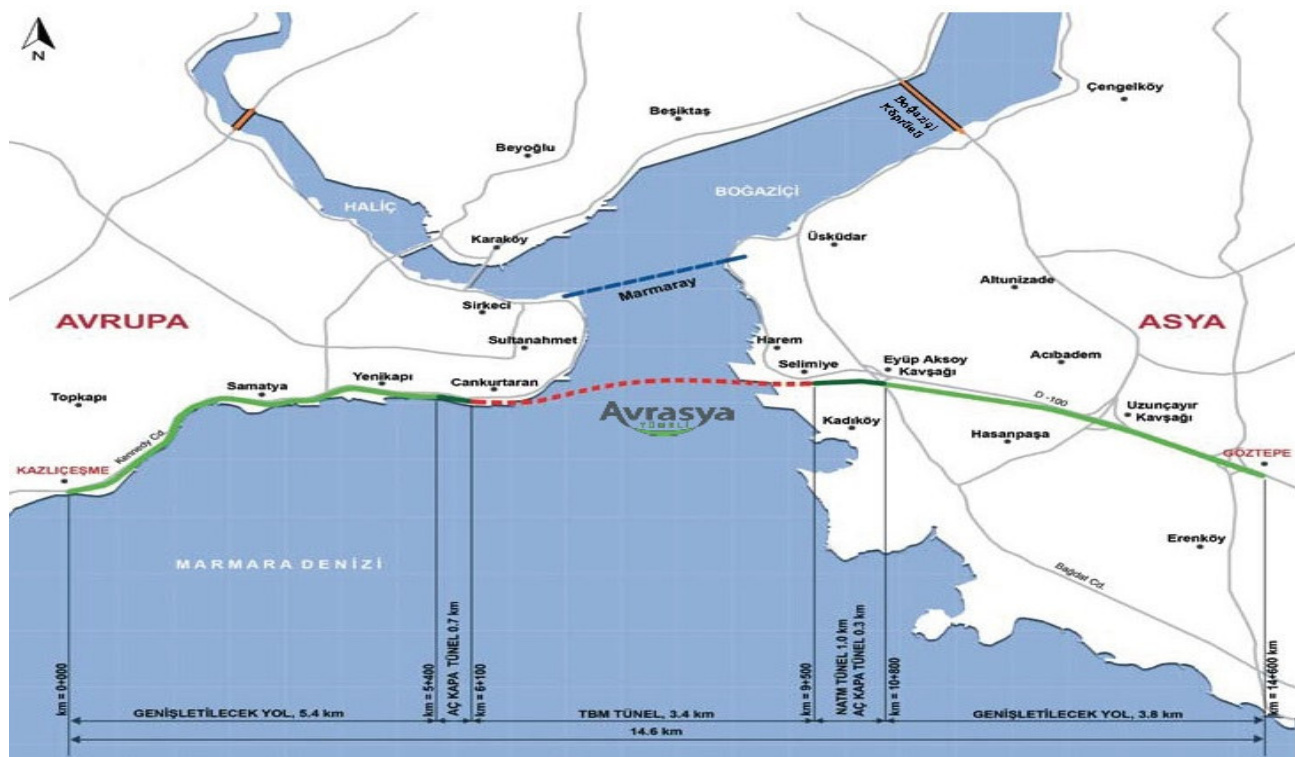
L'EURASYA TUNNEL – ISTANBUL STRAIT ROAD TUBE CROSSING PROJECT

LA CERIMONIA DI APERTURA.

Il 20 dicembre 2016 si è svolto a Istanbul, alla presenza del Presidente Recep Tayyip ERDOGAN, del Primo ministro Binali YILDIRIM e del Ministro dei Trasporti Ahmet ARSLAN. la cerimonia di inaugurazione dell' EURASYA TUNNEL, l'autostrada sotto il Bosforo progettata per collegare la sponda asiatica con quella europea della città. L'opera viene aperta al traffico con 8 mesi d'anticipo rispetto alle previsioni. Con una lunghezza totale di 14,6 km, di cui 5,4 sottomarini a una profondità massima di 106 metri, il tunnel è su due piani e a due corsie per ciascun senso di marcia. La galleria sarà attraversata da circa 100 mila veicoli al giorno, portando i tempi di percorrenza di collegamento tra i due continenti da 100 a 15 minuti.

LA DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nel collegamento stradale intercontinentale tra il quartiere di Kazlıçeşme situato in zona Europea e quello di Göztepe situato in zona asiatica, sottoattraversando il Bosforo e che consente il collegamento tra l'aeroporto di Ataturk e l'autostrada D100 per Ankara.



Il progetto si compone di tre Parti principali:

Parte 1) E' il tratto stradale in zona europea, lungo 5,4 Km. Gli interventi consistono principalmente nell'esecuzione ed adeguamento della viabilità principale, delle strade secondarie, svincoli stradali, sovrappassi e sottopassi stradali e pedonali. In particolare:

- a) Strade, connessioni, Bus Stop, parcheggi e percorsi ciclabili e pedonali;
- b) Kazlicesme U Turn
- c) Samatya U Turn (n. 2)
- d) Yenikapi Underpass
- e) Yenikapi U Turn;
- f) Pedestrian Overpasses (n.5)
- g) Spostamenti provvisori e/o definitivi di Sottoservizi;
- h) deviazioni provvisorie del traffico stradale;
- i) riambientalizzazioni e landscaping.

Parte 2) E' il tratto stradale lungo circa 5,4 km di cui 3,3 km che sottoattraversano lo Stretto del Bosforo . La galleria di sottoattraversamento è stata scavata con metodo meccanizzato utilizzando la macchina TBM (Tunnel Boring Machine). La macchina, dotata di uno scudo di 13,65 m di diametro e lunga 120 m, ha scavato il terreno con la tecnologia Slurry, cioè utilizza fanghi in pressione per il sostegno del fronte. La galleria è rivestita con anelli prefabbricati costituiti, ogni anello, da nove elementi di 60 cm di spessore. Il diametro interno della galleria ad anelli montati è di 12,00 m, mentre il diametro esterno ad inclusione del rivestimento è di 13,20 m. La TBM ha iniziato lo scavo nell'Aprile del 2014 ed è terminato ad Agosto del 2015.

Fig. 1 - Profilo geologico di scavo della galleria che sottoattraversa il Bosforo.

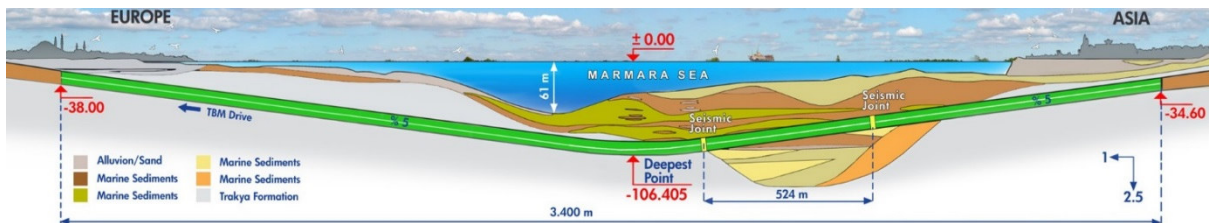
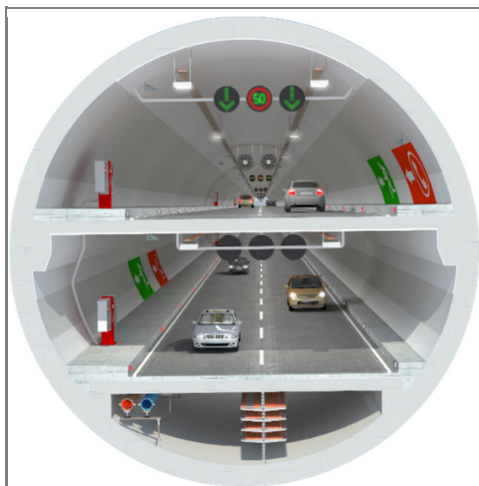


Fig. 2 - Internal view of TBM tunnel and parameters of tunnel and segments

	TBM Tunnel Length	3340 m
	Gradient	± 5 %
	Maximum Depth	106 below sea level
	Internal Diameter	12.0 m
	Min.Curve Radius	* 1800 m - horizontal * 3500 m - vertical
	Upper Deck Thickness	36 cm
	Lower Deck Thickness	50 cm
	Upper Storey Height	5 m
	Lower Storey Height	4 m

Completano l'intervento la realizzazione di altre due gallerie scavate con metodo tradizionale NATM, di due torri di ventilazione e degli edifici di Controllo degli impianti elettromeccanici, di videosorveglianza e controllo.

Parte 3) Ubicata nella zona asiatica, questo tratto stradale è lungo circa 3,8 Km e consiste nell'innesto del nuovo ramo stradale con la strada D100 (esistente), la quale collega Göztepe con l'autostrada Istanbul-Ankara. In particolare:

- a) Allargamenti della sezione stradale;
- b) Spostamenti provvisori e/o definitivi di Sottoservizi;
- c) Deviazioni provvisorie del traffico stradale;
- d) Kosuyolu interchange (sottopasso e scavalco stradale);
- e) Uzunchair Interchange;
- f) Pedestrian Overpasses.

L'ARCHITETTURA CONTRATTUALE

Italferr sta guardando da alcuni anni con interesse il mercato turco ottenendo significativi risultati ed per il futuro è interessata a partecipare a gare di progettazione e direzione lavori anche in altri settori delle infrastrutture di trasporto, come quello delle metropolitane, strade e grandi opere.

Uno dei maggiori successi è certamente l'acquisizione da parte di Italferr, in Joint Venture con la società Turca Altinok, nel maggio 2014, del contratto sottoscritto con il Ministero dei Trasporti turco per Supervisione lavori del sotto attraversamento stradale del Bosforo (Eurasya Tunnel). (circa 11 Mio USD).

Questo progetto, sebbene non legato direttamente al mondo ferroviario ma comunque inserito nello sviluppo delle grandi opere infrastrutturali, risulta di notevole interesse sia per la tipologia e metodologia costruttiva dell'opera come, e soprattutto, per la tipologia di attività che Italferr è chiamata a svolgere.

Le parti contrattuali nella realizzazione del Progetto "Istanbul Strait Road Tube Crossing" sono il Ministero dei trasporti della Turchia, Affari marittimi e Comunicazioni, Direzione Generale di Investimenti Infrastrutture (AYGM) ed il Concessionario ATAS (Avrasya Tunnel İşletme İnşaatve Yatırım A.Ş.).

La struttura contrattuale è un BOT (Bult Operate Transfer) tipica di un Project Finacing che prevede la progettazione, la costruzione e la gestione dell'opera in capo al Concessionario che opera attraverso un Contractor YMSK JV costituito dalle Imprese Yapi Merzezi e SK E&C (Imprese di costruzione Turca e della Corea del Sud); l'importo complessivo dell'investimento è di circa 1,3 Miliardi di USD.

In questo contesto la JV Italo-Turca Italferr Spa e Altinok CE LLC è stata aggiudicataria di un tender emesso dal Ministero dei Trasporti della Turchia (AYGM) per svolgere le attività di Supervisione Lavori in qualità ER (Employer Rapresentative) durante le fasi di sviluppo della progettazione di dettaglio, esecuzione, collaudo e messa in servizio dell'intero progetto.

I lavori di realizzazione sono iniziati a fine gennaio 2013 e completati in data 20 dicembre 2016, con circa 8 mesi di anticipo rispetto alla data contrattuale. Dopo l'attivazione dell'opera, è previsto un periodo di un ulteriore anno quale "Final Acceptance Period" con l'infrastruttura in esercizio.

Per lo svolgimento delle attività, la JV Italferr-Altinok si avvale di un team di circa 40 persone suddivise in sei Team, ciascuna dei quali, coordinate da:

- Project Control Chief (Hülya Ademoğlu),
- Construction Works Chief (Pierluigi Cuppone),
- Geotechnical Works Chief (Giancarlo Rinaldi),
- Electro Mechanical Works Chief (Slobodan Urosevic),
- Work Schedule_Reporting_Contract Management Chief (Pier Luigi Fini),
- Quality Control Chief (Selçuk Genç).

I responsabili delle suddette unità rispondono ad un Project Manager (Pierluigi CUPPONE) di nomina Italferr che rappresenta l'unico interlocutore della Contracting Authority.

In Allegato 1, l'organigramma della Italferr-Altinok JV.

Table 1. Brief project information

Administration	The Republic of Turkey Ministry of Transportation, Maritime and Communications, General Directorate of Infrastructure Investments (AYGM)
Guarantor	Undersecretariat of the Treasury
Concessionaire	Avrasya Tüneli İşletme, İnşaat ve Yatırım A.Ş. (ATAŞ)
EPC Contractor	Yapı Merkezi, SK EC Joint Venture
Project Model	Build-Operate-Transfer
Construction Period	4 years 7 months
Operation Period	24 years 5 months
Employer Representative	Italferr-Altinok-JV
Designer	Parsons Brinckerhoff
Tunnel Operator	Egis

Di seguito, il dettaglio delle Strutture coinvolte nel Progetto.

