

El sector de las infraestructuras de transporte en Mumbai

El sector de las infraestructuras de transporte en Mumbai

Esta nota ha sido elaborada por Javier Palacios Romero bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Mumbai

Agosto, 2010

ÍNDICE

CONCLUSIONES	4
I. DELIMITACIÓN DEL INFORME	6
1. Delimitación del sector	7
2. Delimitación geográfica del estudio	7
II. LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI	9
1. Red viaria	9
2. Red ferroviaria	17
3. Red aeroportuaria	24
4. Red portuaria	26
5. Suministro de agua	30
6. Proyectos Multimodales	32
III. FORMAS DE ACCESO AL MERCADO	38
IV. CONDICIONES DE ACCESO AL MERCADO	40
V. PERCEPCIÓN DEL SERVICIO ESPAÑOL	43
VII. ANEXOS	45
1. Ferias	45
2. Publicaciones del sector	47
3. Asociaciones	49
4. Otras direcciones de interés	52

CONCLUSIONES

El presente trabajo analiza el sector de las infraestructuras de transporte en Mumbai e intenta identificar oportunidades de negocio para las empresas españolas relacionadas con el sector.

La India es actualmente un país en plena expansión, con una tasa de crecimiento del PIB del 7,3% durante el pasado año fiscal (AF) y una población superior a los 1.100 millones de habitantes. Las expectativas de crecimiento de la población auguran que para el año 2030 India ocupe el puesto de China como país más poblado del globo. Asimismo, el país presenta una distribución de la renta plenamente desigual, si bien estas diferencias en la distribución de la renta se van lentamente reduciendo debido al incremento de la clase media.

Estos factores están derivando en un aumento inexorable en la demanda de infraestructuras de transporte, especialmente en las grandes ciudades como Mumbai, que cuenta con cerca de 20 millones de habitantes.

Sin embargo, la dotación actual de infraestructuras de transporte terrestre (carretera y ferrocarril) es insuficiente y necesita, urgentemente, ser renovada e incrementada.

En cuanto a las infraestructuras aeroportuarias, se considera que para el año 2015, las dos terminales del aeropuerto de Mumbai serán, a todas luces, insuficientes para satisfacer la demanda creciente de transporte de pasajeros y mercancías. En este contexto surge el proyecto de construcción de un nuevo aeropuerto en las afueras de Mumbai, concretamente en Navi Mumbai (al Este).

El área de infraestructuras de transporte que necesita menos modernización y mejora en la ciudad y sus suburbios (Navi Mumbai, Thane, etC) es el de la infraestructura portuaria. El puerto de Navi Mumbai, el JNP (Jawaharlal Nehru Port), es uno de los mayores de Asia y registra un elevado tráfico de mercancías que lo convierte en el mayor puerto de contenedores de India y el noveno de Asia. No obstante, en la actualidad se están llevando a cabo proyectos de ampliación para agilizar este tráfico, a menudo congestionado. El segundo puerto de la ciudad es el Mumbai Port.

En general, la India, y más concretamente el estado de Maharashtra, cuya capital es Mumbai, constituyen un mercado muy atractivo para las constructoras españolas y empresas de ingeniería para invertir a medio/largo plazo, dada la gran demanda de infraestructuras y múltiples proyectos relacionados que están surgiendo. De hecho, el sector de infraestructuras

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

de transporte en Mumbai está considerado como un factor clave dentro de los planes de desarrollo de la ciudad para llegar a hacer de ella una urbe económicamente consolidada a nivel internacional.

Se constata, actualmente, un aumento en el número de empresas constructoras extranjeras presentes en la India debido a que el Gobierno está facilitando e impulsando su participación en diversos proyectos, principalmente concursos para el desarrollo y modernización de las infraestructuras. La mayor parte de estos proyectos son llevados a cabo mediante el modelo PPP (“Public Private Partnerships”); proyectos en los cuales participan, a lo largo del proceso, entidades públicas (organismos nacionales, estatales y/o municipales) y privadas (empresas de consultoría, ingeniería, constructoras o financieras). Este modelo puede ser extrapolado a todo tipo de proyectos, pero es en este sector de infraestructuras del transporte donde adquiere gran relevancia debido a la dimensión y coste de los proyectos.



■ DELIMITACIÓN DEL INFORME

La estructura social tradicional del subcontinente indio, con una mayoría de población de clase baja y pobre, un mínimo porcentaje de población perteneciente a una clase rica y una pequeña clase media, está actualmente cambiando. Esta clase media india se encuentra, actualmente, inmersa en un proceso de expansión: si en 2005 representaba apenas un 5% de la población (50 millones de personas), en 2025 llegará a copar el 41% de la población (583 millones de personas), según el estudio “El pájaro de oro: el aumento del mercado de consumo indio”, de McKinsey¹.

El crecimiento de esta clase media en India se está produciendo sobre todo en las grandes ciudades, no en las zonas rurales, lo cual encuentra su justificación en los diferentes tipos de actividad económica que se crean en cada ámbito, los menores niveles de educación/alfabetización del medio rural y otros factores demográficos como el número de miembros de las familias, generalmente más numerosas en el entorno rural.

En las áreas urbanas se concentran los sectores industrial y de servicios, que serán los principales conductores del crecimiento del PIB en los próximos años, así como la mano de obra cualificada y capital. Lamentablemente, también registran un fuerte déficit de infraestructuras de todo tipo.

En cuanto a Mumbai, el patrón de crecimiento demográfico de la ciudad está cambiando: La población que habita actualmente en el sur de Mumbai (tradicional área residencial y comercial de la ciudad) ha empezado desde hace unos 5 años a decrecer y desplazarse hacia el norte de la ciudad. Esto se une al modesto crecimiento de la ciudad de Navi Mumbai cuya población actual representa 1/3 de la población estimada en las previsiones del año 1973, año en el que comenzaron los planes de desarrollo urbanístico de la actual ciudad adyacente. Sin embargo, a lo largo de los dos corredores de trenes se está produciendo un “boom” demográfico ciertamente reseñable, tanto desde Mira - Bhayander hasta Virar en el Ferrocarril Oeste como en la subregión Thane - Kalyan - Bhiwandi.

De ello se deduce que los esfuerzos en lo que se refiere a desarrollo estratégico de los planes de infraestructuras en el área metropolitana del Gran Mumbai, se han de desarrollar promoviendo este modelo poli-céntrico de desarrollo.

¹ Página web: http://www.mckinsey.com/mgi/publications/india_consumer_market/index.asp

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

En relación a los principales medios de transporte cabe señalar que, actualmente, un 88% de la población de Mumbai (17,6 millones de habitantes) viaja mediante transporte público, es decir, utiliza la red de autobuses públicos y la red de ferrocarriles suburbanos. Si tenemos en cuenta el crecimiento de la clase media, que cada vez viaja más en vehículo privado, podemos llegar a la conclusión de que ambas infraestructuras de transporte, infraestructura viaria e infraestructura ferroviaria, están hoy en día sobreexplotadas. Un dato que lo avala es el siguiente: un típico tren suburbano de 9 vagones, con una capacidad estimada de 1.700 pasajeros, actualmente en hora punta registra una cifra de más de 5.000 pasajeros.

Para el subsector aeroportuario, cabe señalar que el tráfico aéreo del aeropuerto de Mumbai se cifra en 25,68 millones de pasajeros al año y se prevé que para 2013 se llegue a los 40 millones.

1. DELIMITACIÓN DEL SECTOR

Esta nota sectorial se va a centrar en las infraestructuras de transporte y en el sistema de aprovisionamiento de agua de la ciudad de Mumbai.

A) Dentro del sector de infraestructuras del transporte se encuadra a su vez la siguiente serie de sub-sectores:

- Sub-sector aeroportuario: comprende las instalaciones aeroportuarias.
- Sub-sector portuario: se analizan los puertos del área geográfica seleccionada.
- Sub-sector viario: en este punto se estudian las siguientes infraestructuras:
 - Carreteras.
 - Pasos elevados.
 - Intersecciones señalizadas.
 - Aparcamientos.
- Sub-sector ferroviario: se analiza la red ferroviaria urbana y suburbana así como los sistemas de tránsito ligero de pasajeros (metro y monorraíl).

B) Sub-sector de aprovisionamiento de agua: todas las infraestructuras tales como grandes tuberías, alcantarillado o sistema de aprovisionamiento a bloques de viviendas mediante camiones cisterna.

2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El área geográfica seleccionada se corresponde con el área denominada como Greater Mumbai, área metropolitana formada por las ciudades de Mumbai y sus alrededores, inclui-

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

das las ciudades de Navi Mumbai y Thane, dentro de el Estado indio de Maharashtra (Oeste del país).

A continuación se recogen dos mapas, uno completo del área seleccionada y otro de la situación del Estado de Maharashtra:



II ■ LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

1. RED VIARIA

1.1. Estado de la red de infraestructuras:

A) Carreteras:

La ciudad de Mumbai tiene una amplia red de carreteras de 1.950 Kms. distribuidos a lo largo del área metropolitana, conectando todos los barrios de la misma, así como una red interurbana extendida a lo largo de las afueras de la ciudad (Norte hacia Thane-Virar y Este hacia Navi Mumbai).

La red de carreteras en India se compone de carreteras nacionales, estatales y municipales. Respecto a la red de carreteras en Mumbai, resaltar los 50 Km. de autopistas estatales: la “Western Express Highway” y la “Eastern Express Highway”, y el tramo de la autovía nacional N IV que une Pune con Mumbai. El resto de carreteras son carreteras municipales.

El estado de estas infraestructuras es deficiente y empeora con el monzón. Para hacer frente a los estragos ocasionados por las lluvias torrenciales de la época de monzón (junio-septiembre), el Ayuntamiento de Mumbai (“Municipal Corporation of Greater Mumbai”; <http://www.mcgm.gov.in/>) suele llevar a cabo durante el mes de mayo trabajos de acondicionamiento “pre-monzón”.

B) Pasos elevados y puentes:

Actualmente, la MCGM supervisa la construcción y remodelación de 16 pasos elevados y 47 carreteras sobre puentes. Además existen 68 pasos elevados, 18 pasos elevados para peatones y 28 pasos subterráneos para peatones.

C) Estaciones de autobús:

Hay tres estaciones principales de autobuses en Mumbai, muy obsoletas, desde las cuales se articula la red:

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

- . Bandra Bus Station (“West”)
- . Andheri Bus Station (“West”)
- . Agarkar Chowk Bus Station, Andheri (“East”)

Aparte de estas tres estaciones principales, existe una amplia red de estaciones de menor tamaño dentro del término municipal de Mumbai y sus alrededores

Como consecuencia del elevado volumen de tráfico de vehículos que soporta la red de carreteras de la ciudad, así como las condiciones meteorológicas adversas para su correcta conservación y la baja calidad del material utilizado en su construcción, el estado de la red viaria se considera deficiente y claramente insuficiente para atender a las aspiraciones de los organismos públicos indios de equiparar a Mumbai con ciudades de renombre mundial.

Se han de señalar dos planes que veremos más en detalle que se encargan de estas tareas, además de velar también por la modernización de esta red mediante la creación de carreteras elevadas, pasos elevados para peatones y pasajes subterráneos: el “Mumbai Urban Transport Project” (MUTP) y el “Mumbai Urban Infrastructure Project” (MUIP).

1.2. Principales proyectos realizados hasta la fecha:

A.) “Rajiv Gandhi Sea Link”:

Más conocido como “Bandra-Worli Sea Link” (BWSL), constituye uno de los proyectos más importantes de la historia de la ciudad de Mumbai. Cruza la bahía de Mahim y su propósito es descongestionar el tráfico de vehículos más que abundante que sufre la ciudad en horas punta entre los barrios de Bandra y Worli.

El puente incluye 8 carriles (4 en cada sentido), de los cuales 2 están destinados exclusivamente a la circulación de autobuses. La obra está siendo llevada a cabo por la “Hindustan Construction Company” (HCC; <http://www.hccindia.com/>) y aún no está finalizada. El puente, que tiene una longitud de 5,6 kilómetros y una altura de 126 metros, reduce la duración del trayecto entre Worli y Bandra de 45 a 7 minutos.

El proyecto está dividido en 5 partes a lo largo de un período de 3 años, desde 2007 hasta 2010. Actualmente, las cuales las 4 primeras ya están completadas:

- Paquete I: Construcción del paso elevado sobre el “Love Groove” en Worli.
- Paquete II: Construcción del cambio de sentido en la intersección Mahim.
- Paquete III: Construcción de la carretera desde la intersección Mahim hasta el inicio de la plaza de peaje en la parte de Bandra (“Reclamation”), así como de un paseo público.
- Paquete IV: Construcción de los puentes atirantados, junto con los enfoques del viaducto que se extiende desde Worli hasta el puesto de peaje.
- Paquete V: La mejora de la carretera Khan Abdul Gaffar Khan (KAGK).

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

El proyecto está dirigido por la MSRDC (“Maharashtra State Road Development Corporation”) y su coste es de cerca de 370 millones de dólares. Este proyecto específico forma parte a su vez de un proyecto de mayor envergadura llamado WFSLP (“Western Face Sea Link Project”), que supone la construcción de puentes sobre el mar a lo largo de toda la costa oeste de la ciudad. Es decir, se trata de desplazar hacia el mar el tráfico de la ciudad. El BWSL es su primera fase. Las siguientes 2 fases serán analizadas más adelante.

B.) “Western Express Highway”:

Constituye hoy en día la autopista más importante de la ciudad, si bien, pese a los trabajos de ensanchamiento que se han llevado a cabo, se sigue colapsando en hora punta. Es la arteria Norte-Sur que conecta los barrios periféricos de Bandra con Dahisar. Tiene una longitud de 25,3 Km. Comienza en Bandra y termina en el límite Norte de la ciudad. Conecta también los dos aeropuertos de la ciudad y enlaza con la Autopista Nacional Mumbai - Ahmedabad (NH-8).

A lo largo de la misma se han construido varios pasos elevados para vehículos y algunas carreteras elevadas. La mayoría de ellos han sido construidos como parte del Proyecto MUTP (“Mumbai Urban Transport Project”) y del MUIP (“Mumbai Urban Infrastructure Project”), proyectos que serán analizados más adelante. Como ejemplo de las citadas obras, se puede mencionar las siguientes:

- Paso elevado de Andheri: sirve para descongestionar el tráfico de este barrio, evitando semáforos.
- Carretera elevada que conecta la Autopista Oeste con el barrio de Santacruz (Este): pretende descongestionar la entrada al aeropuerto doméstico.
- Carretera elevada Sahar: proyecto de coste estimado en 38 millones de dólares, incluye un túnel de 165 metros con pasajes subterráneos para peatones y vehículos que ayudará a descongestionar el acceso y salida del aeropuerto internacional.

C) Autopista Mumbai-Pune / Carretera Nacional IV Mumbai-Pune:

Su nombre oficial es “Yashwantrao Chavan”. Tiene una longitud de 95 Km. y una amplitud de 6 carriles (3 carriles a cada lado), con una mediana de 7,6 metros de ancho. Está hecha de hormigón y es la primera autopista de alta velocidad en India controlada por peaje. El precio del peaje de la autopista va desde 3,14 dólares para coches privados, hasta 21,56 dólares para “trailers”.

Ha reducido el tiempo de viaje de una ciudad a otra a 2 horas y ha remplazado el tramo de Mumbai-Pune de la carretera estatal NH-4. Durante su recorrido, tiene 6 túneles con una longitud de 5,6 Km., con sistema de luz automática y ventilación.

Este proyecto ha sido llevado a cabo por la “Hindustan Construction Company” y supervisado por la MSRDC (“Maharashtra State Road Development Corporation”). El coste total del proyecto ascendió a 458,06 millones de dólares.

Las primeras secciones se terminaron en el año 2000 y desde el año 2002 se encuentra totalmente abierto al público.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

D) Autovía de Thane-Ghodbunder:

El proyecto comprende las mejoras, recaudación de peaje y mantenimiento de la autovía a partir de la creación de una Sociedad Instrumental (“Special Purpose Vehicle”, SPV), llamada “Thane Ghodbunder Toll Road Private Limited²”. El cliente es la MSRDC (“Maharashtra State Road Development Corporation”).

La longitud de la autopista es de 14,9 Km. El proyecto finalizó en Junio de 2007 y el período de concesión del sistema de peaje es de 15 años, es decir, hasta 2023. La empresa encargada de su construcción fue “IRB Infrastructure Development” (www.irb.co.in). El coste total del proyecto ascendió a 553,9 millones de dólares y se llevó a cabo en 18 meses.

E.) Construcción de marquesinas de autobuses:

El proyecto ha supuesto la construcción de 219 marquesinas en 3 paquetes, “Western Express Highway” (99), “Eastern Express Highway” (49) y “Bandra Kurla Complex”/ Jogeshwari – Vikrholi (71), por medio de un proyecto basado en el modelo BOT. El trabajo fue completado por la MMRDA (“Mumbai Metropolitan Regional Development Authority”) en Diciembre de 2009 y su coste total ascendió a 8,2 millones de dólares.

1.3. Proyectos en curso:

A) Ampliación de la autopista Mumbai-Pune y remodelación del tramo de Nacional IV Mumbai-Pune:

Hoy, aunque esté totalmente abierta al tráfico la autopista Mumbai-Pune, continúan las obras de ampliación, llevadas a cabo por la empresa “IRB Infrastructure Developers” junto a la empresa subsidiaria del proyecto: “Mhaiskar Infrastructure Pvt Ltd”.

Se prevé que en un futuro cercano se conecte la autopista de Mumbai-Pune con la autopista de Sion a Panvel de 8 carriles y con el conector portuario de Mumbai.

No obstante, ambas empresas están llevando a cabo también la remodelación y la ampliación a 4 carriles de la Carretera Nacional IV, en el tramo de Mumbai a Pune, autofinanciándolo a través de un sistema de peaje, cuya recaudación se ha concedido por un período de tiempo de 15 años a “IRB Infrastructure Developers”.

B) Paso elevado Autopista Thane-Godhbunder:

En el último cuarto de 2009 comenzaron las obras para construir un paso elevado de 4 carriles de amplitud y 1.300 m. de longitud por parte de las empresas J. Kumar (<http://www.jkumar.com/>) y “Narajuna Construction Company”³ (NCC). El coste del mismo es de 29,47 millones de dólares.

² Página web: http://www.irb.co.in/sub_thane.asp.

³ Página web: www.ncclimited.com/.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

C) Autopista del Este - “Eastern Express Highway” (MUIP, “Mumbai Urban Infrastructure Project”):

También conocida con el nombre de la carretera del puerto de Mumbai, se trata de un corredor situado en la cara Este de la ciudad, que conecta el Sur de la ciudad con el Norte. Se trata de una parte de un gran proyecto multimodal, regulado por la MMRDA.

La autopista va desde Museo hasta Ghatkopar y tiene una longitud total de 22 Km., de los cuales, actualmente, se está llevando a cabo la construcción de 11,94 Km. El objetivo fundamental de este corredor es mejorar la conectividad del Mumbai Port y descongestionar el tráfico que generan las refinerías, mercados mayoristas, zonas comerciales y fábricas de esta área.

El coste del proyecto es de 119,29 millones de dólares. La fecha de finalización está prevista para enero de 2011, fecha para la cual se prevé que se tengan también finalizados los conectores o variantes entre la “Western Express Highway” y ésta.

D) Pasos elevados de peatones (“Skywalks”):

Los pasos elevados de peatones se encuentran, principalmente, en las áreas colindantes a las estaciones de trenes y áreas con afluencia masiva de viandantes en general. Su construcción se lleva a cabo para garantizar la seguridad de los peatones y agilizar la circulación de vehículos. Adicionalmente, permiten reducir ostensiblemente el número de accidentes que se producen en la ciudad de Mumbai, el cual se eleva a 662 personas al año según los registros de la policía de Mumbai (datos de 2008).

A continuación se enumeran los pasos elevados de peatones proyectados por la MMRDA como parte integrante del “Mumbai Urban Infrastructure Project” citado anteriormente:

- Completados: 4
- En progreso: 38
- En planificación: 9
- Total: 51

1.4. Planes de futuro:

A) Autopista de Sion a Panvel:

El proyecto implica la construcción de una autopista de 12 carriles (seis carriles en cada sentido) de 25 Km. de longitud, desde la intersección BARC (Sion) hasta la intersección Kalamboli (Panvel), donde nace la autopista Mumbai-Pune. También contará con diez pasos subterráneos.

El proyecto también contempla doblar el número actual de carriles de la carretera Chembur - Mankhurd y la rehabilitación de los pasos elevados de Talaja, así como la construcción de tres nuevos pasos elevados: Kamotha, Sanpada y Uran, todos en Navi Mumbai.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

El organismo responsable del proyecto es el MSRDC.

(http://www.msrdc.org/Projects/sion_panvel_highway.aspx)

B) “Western Freeway Sea Link Project”:

El objetivo final de este proyecto es interconectar el barrio de Bandra con uno de los puntos neurálgicos de la ciudad de Mumbai, Nariman Point, a través de la construcción de varios tramos de carreteras en las zonas de Worli, la Mezquita Haji Alih y Cuffe Parade.

Es un proyecto que consta de 3 fases, la primera de las cuales, “Bandra-Worli Sea Link” (antes analizada), ya está muy cercana a su finalización (el coste de este proyecto asciende a 1.124,35 millones de dólares). La segunda fase se subdivide, a su vez, en dos partes, la Fase 2A que uniría Worli con Haji Ali y la Fase 2B que iría de Haji Ali hasta Nariman Point.

- Fase 2 A:

El estado actual del proyecto es el de oferta adjudicada. Se trata de un conector marítimo del estilo del de Bandra - Worli con una longitud estimada de 4,5 Km. y 8 carriles. Su coste estimado es de 787,04 millones de dólares, de los cuales la MSRDC (“Maharashtra State Regional Development Corporation”) aportará 313,02 y el resto (474,02) procederá del consorcio de empresas a las que se adjudicó el proyecto.

De acuerdo con el plan diseñado por la MSRDC, para llevar a cabo este proyecto, el cual adoptará el modelo BOT (“Build Operate Transfer”), el consorcio de empresas que forman “Reliance Infrastructure” (www.rinfra.com) e “Hyundai Engineering” (<http://en.hdec.kr/>) tendrá que pagar 367,43 millones de dólares por adelantado a la MSRDC para poder adquirir la propiedad del enlace marítimo Bandra – Worli junto con la concesión de la recaudación de peaje. Posteriormente, podrán acometer las obras de planificación y construcción del conector Worli - Haji Alih.

- Fase 2 B:

El proyecto se encuentra en fase de alineación y el estudio preliminar de viabilidad del mismo ya ha sido llevado a cabo. Se trata de una obra compleja que comprende la construcción de una carretera costera, un conector marítimo y un túnel. La longitud total estimada de este enlace es de 9 Km. y unirá Haji Ali con Nariman Point.

El organismo responsable del proyecto es el MSRDC.

(<http://www.msrdc.org/Projects/Wfslp.aspx>)

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI



C) Conector inter-portuario de Mumbai:

Se trata de un proyecto que consiste en la construcción de un puente que una la ciudad de Mumbai con la de Navi Mumbai con objeto de liberar el tráfico de la carretera nacional 4B.

La longitud total estimada de este enlace es de 22Km., de los cuales 17 estarán construidos sobre el mar y 5 en tierra. El puente, de ocho carriles desde Sewree a Nhava y un gálibo vertical de 31 metros de altura, contará con caminos de acceso, viaductos en la zona inter-marítima, puente marítimo y el cambio de sentido de Chirle. También será necesario contar con un cruce en el lado de Sewree, pero este se abordará por separado y no se incluye en el proyecto.

Esta obra conectará con el aeropuerto internacional de Mumbai mediante una carretera de 6 Km. de longitud y el futuro aeropuerto de Navi Mumbai mediante una carretera de 25 Km. También está previsto que se conecte con el “Western Freeway Sea Link”.

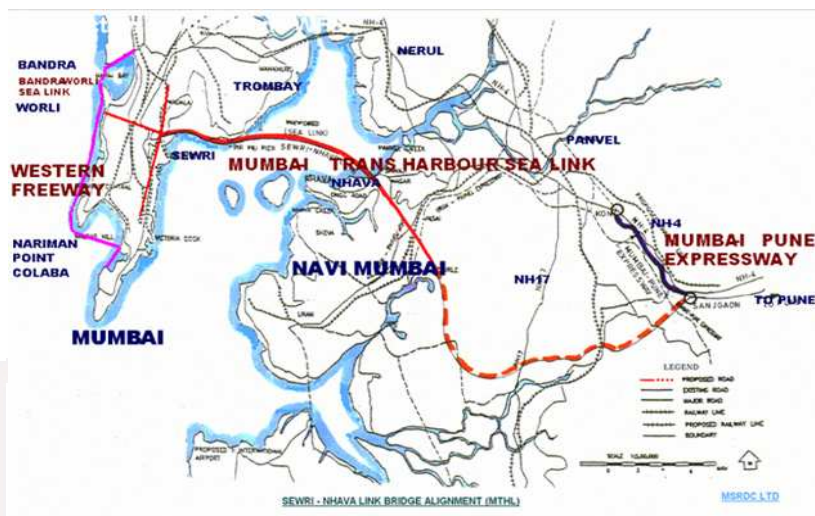
El período de construcción está fijado en 5 años y el coste básico del proyecto está estimado en 1.236,70 millones de dólares.

Se decidió también que la MMRDA (“Mumbai Metropolitan Region Development Authority”) financie el coste del proyecto en su totalidad y la MSRDC (“Maharashtra State Road Development Corporation”) lo implementase.

El organismo responsable del proyecto es el MSRDC.

http://www.msrdc.org/Projects/Mumbai_trans_harbour.aspx

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI



D) Terminal de camiones de Wadala:

El objetivo del proyecto es descongestionar el Sur de Mumbai trasladando las oficinas de las compañías de transporte, y racionalizar la dirección del tráfico de camiones hacia las autopistas urbanas.

La Terminal será construida en un área de 115 hectáreas y contará con una capacidad límite de 3.000 camiones. El proyecto contempla la construcción de áreas extensas de aparcamiento para camiones e instalaciones adicionales como bancos, restaurantes, dormitorios, tiendas de piezas de repuesto para automóviles y garajes de reparación.

El organismo encargado del proyecto es el MMRDA.

(http://www.mmrdamumbai.org/projects_wtt.htm)

1.5. Organismos competentes:

Primero tenemos que tener en cuenta los organismos estatales:

- Gobierno de Maharashtra (GM; www.maharashtra.gov.in/): actúa en este sector a través de dos corporaciones: la MSRDC (Maharashtra State Road Development Corporation), que se encarga de la mejora, modernización y mantenimiento de la red de carreteras del Estado de Maharashtra y la Maharashtra State Road Transport Corporation (MSRTC; www.msrtc.gov.in), encargada de la gestión de las rutas de autobuses intraestatales entre las ciudades de Mumbai y Pune.

Entre los organismos municipales, podemos destacar como principal organismo para el mantenimiento y desarrollo de las infraestructuras de transporte en Mumbai la MMRDA ("Mumbai Metropolitan Region Development Authority"), que se

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

encarga de gestionar todos los grandes proyectos de infraestructuras en la ciudad, como por ejemplo el proyecto “Bandra - Worli Sea Link”.

Entre las corporaciones municipales podemos destacar las siguientes:

- “Thane Municipal Corporation” (TMC; <http://thane.nic.in>): se encarga de gestionar las infraestructuras de transporte del área metropolitana de Thane (Norte de Mumbai). La autovía Thane - Godhbunder es su principal proyecto. Gestiona también los servicios de autobuses interurbanos y coordina con la MCGM (“Municipal Corporation of Greater Mumbai”) los proyectos de ingeniería y construcción de la red viaria entre las dos ciudades.
- “Mumbai Transformation Support Unit”: Unidad de Apoyo a la Transformación de Mumbai (MTSU; <http://www.visionmumbai.org/>). Ente supervisado por el Instituto de Autonomía Local de Toda India, “All India Institute of Local Self Government” (AIILSG; www.aiilsg.org/). Vio la luz en 2005 a través de un acuerdo tripartito entre el Gobierno de India, el Gobierno de Maharashtra y el Banco Mundial, llamado Alianza de Ciudades. Surgió como una iniciativa para facilitar el proceso de transformación del área metropolitana de la ciudad de Mumbai. Sus funciones son el asesoramiento, coordinación y seguimiento de los proyectos emprendidos por los organismos locales (“Local Urban Bodies”).
- “Municipal Corporation of Greater Mumbai” (MCGM): es una corporación que se encarga actualmente de implementar y coordinar el Proyecto de Desarrollo de la Ciudad de Mumbai (MUDP), tanto a nivel económico como de infraestructuras y medioambiental. Esto engloba todas las obras de mantenimiento de la red viaria. Es el organismo responsable de la creación y mantenimiento de las carreteras y pasos elevados de vehículos (“flyovers”) en Mumbai. Actúa como intermediario con la CIDCO (“City and Industrial Development Corporation of Maharashtra”; www.cidcoindia.com).

También se encarga de supervisar el funcionamiento del BEST⁴ (“Brihanmumbai Electric Supply & Transport Undertaking”), encargado de la gestión del servicio municipal de autobuses.

2. RED FERROVIARIA

2.1. Estado de las infraestructuras:

La ciudad de Mumbai está bien conectada a través de una red ferroviaria urbana que une los principales barrios de la ciudad, así como una red suburbana que enlaza el centro con las principales áreas de los suburbios y articula los nexos de unión entre estas áreas, a excepción de Navi Mumbai, que solo cuenta hasta la fecha con 2 líneas.

⁴ Página web: www.bestundertaking.com/

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

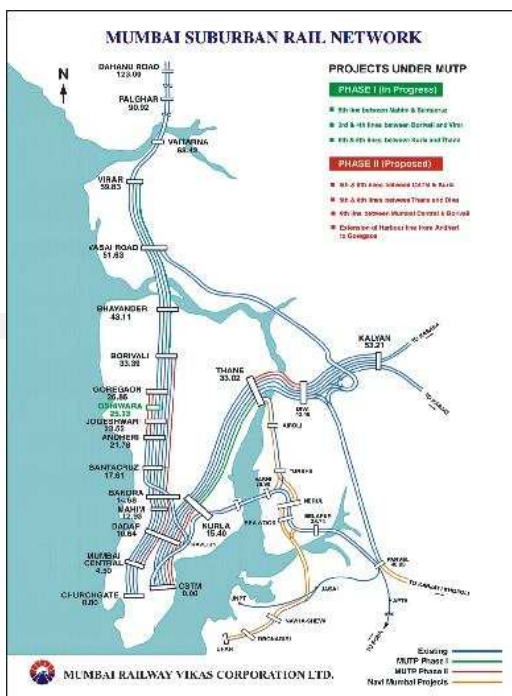
El sistema de ferrocarril urbano y suburbano en Mumbai es el más complejo y densamente cargado del globo. Tiene la mayor densidad de pasajeros en el mundo - 6,9 millones de pasajeros viajan cada día. Se extiende a lo largo de 319 Km. Los servicios de cercanías están articulados mediante una flota de 191 trenes de 9 y 12 vagones, completando un total de 2.226 servicios de trenes. La catenaria se fija en torno a un sistema de alimentación de corriente continua de 1.500 voltios.

En Mumbai convergen tres líneas principales de la red ferroviaria nacional india:

- “Western Railway”: el ferrocarril occidental se extiende hacia el norte y el Oeste de la India, conectando la ciudad de Mumbai con Ahmadabad (capital del Estado de Gujarat).
- “Central Railway”: el ferrocarril central se extiende por las regiones del este y centro de la India, conectando Mumbai con las ciudades de Pune y Calcuta (capital de el Estado de “West Bengal”). Los trenes de esta última línea parten en su mayoría de la estación de Victoria (actualmente conocida como Terminal Chhatrapati Shivaji), completada en 1888 y declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.
- “Konkan Railway”: se extiende hacia el sur de la India, conectando Mumbai con la ciudad de Mangalore en el Estado de Karnataka.

Si hablamos de la red de trenes suburbana del área metropolitana de Mumbai, hay que destacar la Estación de Dadar, por la que pasan todos los trenes que unen los barrios de Andheri (West) y Bandra (West) con la parte sur de la ciudad (Colaba), así como la Estación Central de Mumbai (“Mumbai Central Station”), desde la que parten multitud de líneas de tren hacia la zona noroeste (incluido el término municipal de Thane), conectando ésta con la parte sur de la ciudad.

A continuación se muestra el entramado de la red suburbana de ferrocarril de la ciudad de Mumbai:



EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

2.2. Principales proyectos realizados hasta la fecha:

Solo se pueden citar en este apartado todos los trabajos de rehabilitación y modernización de las vías de la red ferroviaria suburbana, así como de la flota de trenes y de las estaciones de tren ligero que se llevaron a cabo durante la Primera Fase del proyecto MUTP (Proyecto de Transporte Urbano de Mumbai; "Mumbai Urban Transport Project"), que se estudiará más adelante.

2.3. Proyectos en curso:

A) Proyecto del Metro de Mumbai:

El objetivo de este proyecto es dar servicio de transporte público a las áreas no conectadas mediante el sistema de trenes urbano, descongestionando así los sistemas urbanos de transporte público: red de autobuses y red de trenes.

Los beneficios del proyecto son muchos: reduce el deterioro medioambiental, presenta una capacidad de tráfico de pasajeros equivalente a 6 líneas de autobuses, es cómodo y seguro, reduce el tiempo de viaje entre 50% y 75% comparado con el transporte por carretera, no crea contaminación aérea y tiene una alta eficiencia energética.

Desde 1997 hasta el año 2000, se llevó a cabo un estudio de viabilidad bajo una cooperación indo-alemana entre las consultoras: TEWET (www.tewet.de; consultora de transporte alemana), DE-Consult (www.de-consult.de; consultora y constructora de transporte alemana especializada en el subsector ferroviario) y DCS. El estudio recomendó un corredor de transporte masivo de Andheri a Ghatkopar como potencialmente financiable y económicamente viable, después de examinar un número de corredores alternativos y sus respectivas alineaciones.

Este estudio fue actualizado por la MMRDA en Mayo de 2004. Hasta día de hoy, la DMRC (Delhi Metro Rail Corporation; www.delhimetrorail.com) se ha encargado de preparar el plan maestro para el área metropolitana de Mumbai. En este se aconseja ampliar la sección de Andheri-Ghatkopar a Versova, nombrándolo corredor de alta prioridad. La MMRDA ha sido designada como Agencia de Implementación del Proyecto (PIA).

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI



El proyecto consta de 3 fases, de las cuales se analiza la primera (1):

Fase I (2007 – 2014)

Versova - Andheri – Ghatkopar (Línea 1)	Longitud de 11.07 Km Coste total de 506,81 millones de dólares
Charkop - Bandra – Mankhurd (Línea 2)	Longitud de 31.87 Km Coste total de 1.853,37 millones de dólares
Colaba - Bandra (Línea 3)	Longitud de 19.85 Km Coste total de 1.989,73 millones de dólares
Total	Longitud de 62.74 Km Coste total de 4.349,91 millones de dólares

F
Fuente: "Maharashtra's Infrastructure: Setting the Benchmark" ("Maharashtra Economic Development Council"; <http://www.medcindia.org/>).

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

Para la construcción de la Línea 1 se constituye en 2006 una Sociedad Instrumental (“Special Purpose Vehicle”, SPV) que recibe el nombre de “Mumbai One Pvt. Ltd.” (www.mumbaimetro1.com).

De esta manera, se crea una empresa, formada por las empresas participantes en el proyecto, para poder abordar mejor los aspectos legales relacionados con la obtención del concurso y la posterior financiación del proyecto. La vida de esta empresa coincide con el periodo total de construcción del proyecto.

La primera fase es el primer sistema de tránsito rápido (metro, monorraíl o tranvía) llevado a cabo a través de un modelo de Participación Público Privada (PPP) en India. La MMRDA (con un 26% de participación) junto con las empresas “Reliance Infrastructure” (www.rinfra.com; 69%) y “Veolia Transport” (www.veolia-transport.com; 5%) han unido fuerzas para la realización de este proyecto. Se prevé un importe de fondos públicos de apoyo a la financiación del proyecto provisto por el Gobierno de India (www.india.gov.in/) y el Gobierno del Estado de Maharashtra de 146 millones de dólares.

B) Proyecto del Monorraíl de Mumbai:

El objetivo de este proyecto es crear un medio de transporte eficiente como complemento de los corredores urbanos y de la red de metro para descongestionar las zonas de la ciudad que presentan un mayor volumen de tráfico.

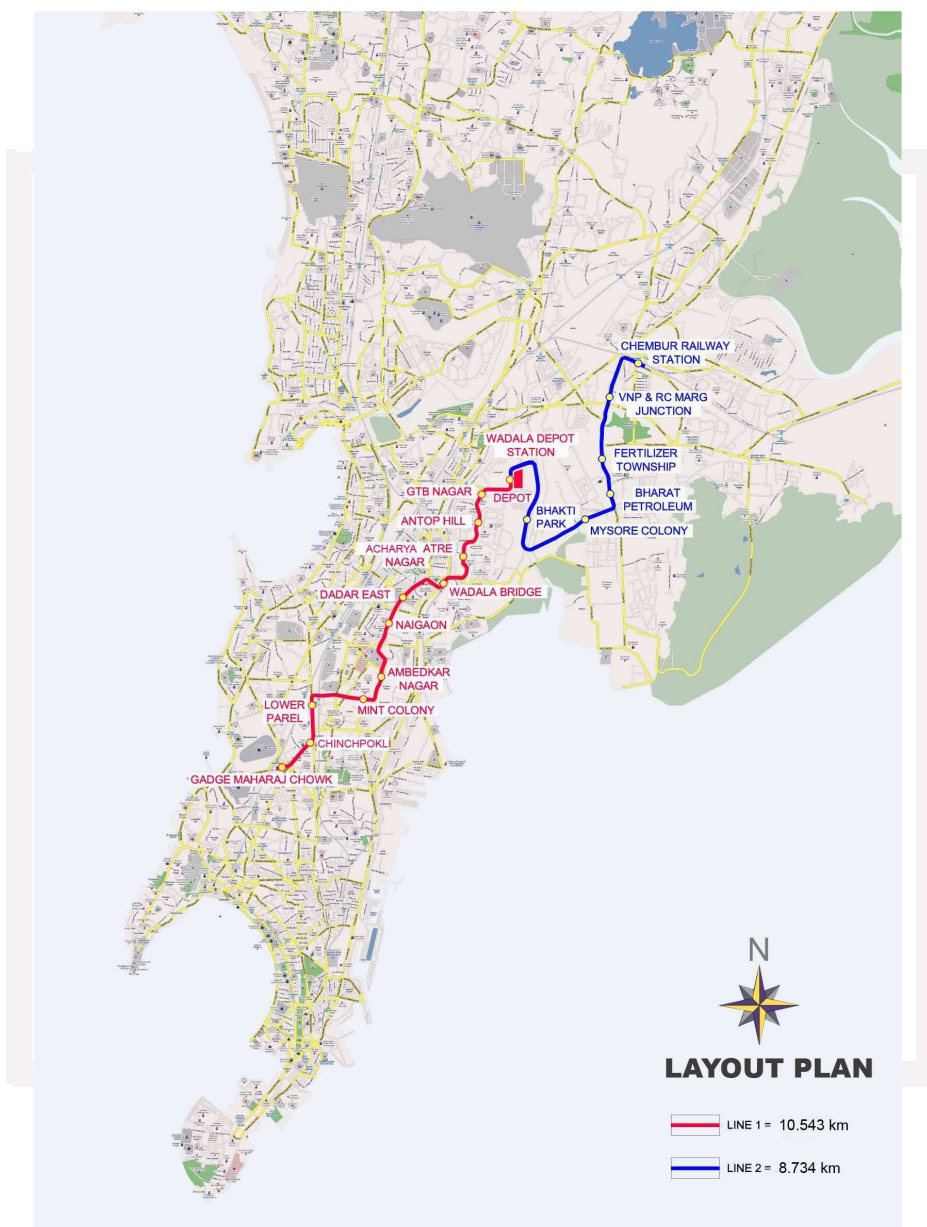
Las ventajas del proyecto se basan en la ligereza del mismo, el coste razonable de ejecución del proyecto, la fiabilidad, la ausencia de contaminación acústica y el respeto por el medioambiente. Constará de dos secciones, la red estará compuesta por 18 estaciones y el tren estará formado por 4 vagones.

- Sección 1: tendrá una longitud de 11,28 Km. (Círculo Jacob-Wadala) y la duración estimada del trayecto es de 25 minutos.
- Sección 2: tendrá una longitud de 8,26 Km. (Wadala-Chembur) y la duración estimada del trayecto es de 19 minutos.

El diseño del proyecto y las obras de construcción del mismo se están llevando a cabo por el consorcio formado por las empresas de ingeniería Larsen & Toubro Ltd. India (www.lntecc.com) y “Scomi Engineering Bhd.” (www.scomiengineering.com.my) de Malasia, y la consultoría de dirección del mismo por un consorcio formado por las empresas: SOWI Ltd., GREEGC Ltd. - China y “Team One” (<http://teamone.com.sa>). Se calcula que se terminarán las obras del monorraíl para abril de 2011.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

A continuación se expone la ubicación geográfica del proyecto:



EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

2.4. Planes de futuro:

A) Corredor de trenes de Navi Mumbai:

Con la idea de descongestionar el tráfico tanto de vehículos como de trenes de la ciudad de Mumbai, se ha propuesto un proyecto de construcción de varias líneas de trenes en el término municipal de Navi Mumbai. De esta forma, se conecta este término con la red suburbana de trenes con el conector marítimo que unirá la ciudad de Mumbai con Navi Mumbai, así como con la red ferroviaria interestatal.

Actualmente se está llevando a cabo conjuntamente entre el “Mumbai Railway Vikas Corporation” (MRVC; www.mrvv.org/) y el CIDCO un proyecto destinado a la construcción de las siguientes líneas de ferrocarril:

- Mankhur – Belapur- Panvel (dirección Oeste/Este)
- Kalwa – Turbhe – Junagar – Nerul (dirección Norte/Sur)
- Belapur – Nerul – Uran (dirección Norte/Sur)

2.5. Organismos competentes:

Entre los organismos estatales se pueden citar los siguientes:

- “City and Industrial Development Corporation of Maharashtra Ltd.” (CIDCO): corporación municipal del la Zona Económica Especial (SEZ) de Navi Mumbai (www.nmsez.com/). Se encarga, sobre todo, de llevar a cabo los proyectos de modernización y construcción de líneas y estaciones de trenes a lo largo de Navi Mumbai, así como del proyecto del futuro aeropuerto. El 100% de su capital es propiedad del Gobierno de Maharashtra.

Podemos destacar como organismo principal para las infraestructuras de transporte en Mumbai la MMRDA (“Mumbai Metropolitan Region Development Authority”).

Entre las corporaciones municipales, cabe destacar las siguientes:

- “Thane Municipal Corporation” (TMC): coordina con la MCGM los proyectos de ingeniería y construcción de la red ferroviaria entre Thane y Mumbai.
- “Mumbai Transformation Support Unit”: Unidad de Apoyo a la Transformación de Mumbai (MTSU).
- “Municipal Corporation of Greater Mumbai” (MCGM): es una corporación que se encarga, actualmente, de implementar y coordinar el Proyecto de Desarrollo de la Ciudad de Mumbai (MUDP), tanto a nivel económico como de infraestructuras y medioambiental. Esto engloba todas las obras de mantenimiento de la red ferroviaria.
- “Mumbai Railway Vikas Corporation”: corporación dedicada fundamentalmente a la realización de proyectos de mejora y modernización de la red de tren para la Fase 1.

3. RED AEROPORTUARIA

3.1. Estado de las infraestructuras:

Actualmente, el aeropuerto de Mumbai, “Chhatrapati Shivaji International Airport” (www.csia.in), junto al “Indira Gandhi International Airport” de Delhi copan el 45% del tráfico aéreo de India.

El aeropuerto internacional Chhatrapati Shivaji es el mayor aeropuerto de India y registra el mayor volumen de tráfico aéreo en términos de pasajeros de toda Asia meridional (25 millones de pasajeros al año de media). Es uno de los 15 aeropuertos internacionales de India y uno de los centros neurálgicos claves de Asia, actuando como nexo de unión con Oriente próximo y con Europa.

El aeropuerto cuenta con una Terminal internacional (Terminal 2 o Terminal “Sahar”) y una Terminal doméstica o nacional (Terminal 1 o Terminal Santacruz). Estas terminales utilizan la misma área de maniobras pero están físicamente separadas, a unos 10-15 minutos en coche entre ellas.

a) Terminal Nacional (1): se subdivide en Terminal 1A y Terminal 1B. La Terminal 1A fue inaugurada en abril de 1992 y es utilizada por la compañía pública “Indian Airlines” (www.indian-airlines.nic.in) y su subsidiaria “Alliance Air” (www.allianceairlines.com), así como por las compañías privadas “Kingfisher Airlines” (www.flykingfisher.com), y “Go Air” (www.goair.in). En la vieja Terminal 1B operan las compañías privadas “Jet Airways” (www.jetairways.com), “Air Sahara” (www.saharaairlines.co.in), “SpiceJet” (www.spicejet.com), “Air Deccan” (www.deccanairlines.in/) y otras aerolíneas privadas regionales.

b) Terminal Internacional (2): diseñada por “Aéroports de Paris”⁵ e inaugurada en enero de 1981, es en la actualidad la Terminal 2. El complejo original consistía en las bahías de estacionamiento 41 a 46, o las puertas de embarque 3 a 8. Además, contó con el primer puente de embarque de Asia Meridional. Sirve a la mayor parte de las aerolíneas; mientras que la Terminal 2C, inaugurada en octubre de 1999, es de uso exclusivo de “Air India” (www.airindia.in/), “Air India Express” (www.airindiaexpress.in) y otras aerolíneas cuyas operaciones en tierra son llevadas a cabo por “Air India”. La Terminal 2B, actualmente en desuso, funcionó como una extensión de la Terminal 2C entre septiembre de 1986 y octubre de 1999.

⁵ Página web: www.aeroportsdeparis.fr/.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

3.2. Principales proyectos realizados hasta la fecha:

El aeropuerto ha sufrido modificaciones con el fin de hacerlo compatible con el nuevo modelo de Airbus (www.airbus.com/) el A380. Los cambios incluyen la instalación de dos puentes de embarque, la expansión de las bahías de maniobra y refuerzos de la pista. La Terminal 2C está destinada al embarque y desembarque de pasajeros. La Terminal 1B tiene ahora un área para el “check-in” renovada.

En el año 2008, un consorcio denominado “Mumbai International Airport Ltd.” (MIAL), integrado por GVK (www.gvk.com/), “Airports Authority of India” (AAI), Grupo Bidvest (www.bidvest.com/) y “Airports Company of South Africa”⁶ (ACSA), obtuvo la adjudicación de las obras de modernización del aeropuerto.

No obstante, y a pesar de estas remodelaciones, en 2009 fue nombrado por Forbes (www.forbes.com) el aeropuerto internacional con más retrasos del mundo, al llegar solo en hora el 50% de los vuelos que recibe. En torno a 50 compañías aéreas de todo el mundo operan en este aeropuerto. Además de las dos terminales de pasajeros anteriormente mencionadas, también cuenta con una de carga.

3.3. Planes de futuro:

A) Aeropuerto de Navi Mumbai:

Actualmente, el término municipal de Navi Mumbai presenta una tasa de crecimiento económico del 12% y una población de 1,5 millones de habitantes. Se prevé que en 5 años duplique su población, situándose en 3 millones de habitantes.

Se estima que para el año 2013 el Aeropuerto Internacional Chhatrapati Shivaji se sature con 40 millones de pasajeros al año, con lo cual sería necesario un segundo aeropuerto que absorbiese parte de la demanda de la ciudad de Mumbai.

El proyecto está ahora mismo paralizado debido a las desavenencias entre los dos organismos públicos que van a participar conjuntamente en un modelo PPP (Participación Público Privada), el “Airports Authority of India” (AAI) y el “Maharashtra Airport Development Company” (MADC; <http://www.madcindia.org/>). No obstante, pese al retraso, se prevé que en 2013 comiencen definitivamente las obras para la construcción de un nuevo aeropuerto en Navi Mumbai.

Actualmente, el CIDCO, que es el organismo encargado de supervisar el proyecto, ya ha adquirido un 75% del total del terreno donde supuestamente se van a llevar a cabo las obras de construcción del mismo y está a la espera de la aprobación del ministro de Medioambiente y Bosques para adquirir el 100%, y poder dar paso a las partes integrantes del modelo de Participación Público Privada citado en el párrafo anterior.

El proyecto está estructurado en 4 fases distintas, repartidas desde 2013 (fecha de inicio del proyecto) hasta 2032 (fecha prevista para la última ampliación del aero-

⁶ Página web ACSA: www.acsa.co.za.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

puerto). El área propuesta comprende 1.140 hectáreas y se prevén 2 terminales, una Terminal doméstica de 300.000 metros² y una Terminal internacional de 200.000 metros². El coste básico del proyecto fue estimado en el año 2007 en 1.071,51 millones de dólares, mientras que el coste total estimado del mismo (suma de los costes de explotación y los costes financieros) se elevaría a los 2.241,96 millones de dólares.

3.4. Organismos competentes:

A nivel nacional podemos destacar el siguiente:

- “Airports Authority of India” (AAI; <http://www.aai.aero/AAI/main.jsp>): Organismo encargado de gestionar los 127 aeropuertos indios, tanto las terminales domésticas como las de carácter internacional. Actualmente, solo 86 de éstos se encuentran operativos.

Como órgano municipal señalar:

- “City and Industrial Development Corporation of Maharashtra Ltd” (CIDCO): corporación que se encarga, entre otras tareas, de gestionar la Zona Económica Especial (SEZ) de Navi Mumbai. Se encarga, sobre todo, de llevar a cabo la planificación del anteproyecto del futuro aeropuerto. El 100% de su capital es propiedad del Gobierno de Maharashtra.

4. RED PORTUARIA

4.1. Estado de las infraestructuras:

Mumbai cuenta con dos puertos muy importantes, el “Mumbai Port” y el “Jawaharlal Nehru Port”:

- “Mumbai Port”: está gestionado por el ente “Mumbai Port Trust”. Es de propiedad estatal. Tiene una antigüedad de 135 años y representa el 21% del tráfico marítimo nacional de mercancías. Cerró el año 2008 con una gestión de volumen de importaciones y exportaciones de 57,04 millones de toneladas de carga (31,09 millones de toneladas de importaciones y 21,27 millones de toneladas de exportaciones). Está localizado en el sur de Mumbai, en el área de Fort Mumbai. En términos de TEUs (“Twenty-foot Equivalent Unit”) tiene un tráfico de 138.000 TEUs al año. La MCGM (“Municipal Corporation of Greater Mumbai”) está trabajando activamente en mejorar su conectividad vía carretera y ferrocarril.
- “Jawaharlal Nehru Port”: gestionado por el “Jawaharlal Nehru Port Trust” (JNPT), también es de propiedad estatal. Es el segundo mayor puerto de India en cuanto a volumen de mercancías después del de Kandla (<http://kandlaport.gov.in/>) en el estado de Gujarat, el mayor puerto de India en lo que a número de contenedores manejados se refiere y uno de los mayores de Asia, con una capacidad superior a los

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

600.000 TEUs anuales. Dispone de 31 grúas de carga, de entre las cuales se puede destacar 6 Panamax y 2 Super Post- Panamax. Presenta un tráfico de mercancías de 55,84 millones de toneladas de carga anuales. Según datos de la “Indian Ports Association” (www.ipa.nic.in), el volumen de contenedores gestionado por el JNPT se ha incrementado en un 17% año a año en los meses de abril y mayo de 2010, es decir, ha pasado de 643.000 contenedores a 751.000.

El puerto cuenta con 9 vías de ferrocarriles para cargar los contenedores en trenes. Presenta una red logística de transporte que conecta el puerto con 34 almacenes localizados en áreas del interior. El Jawaharlal Nehru Port (JNP) es un puerto con tres terminales, operadas una por “DP World Pvt. Ltd.”⁷ otra por el propio gobierno y la tercera por un consorcio entre “APM Terminals”⁸, empresa subsidiaria de “Maersk Line” (www.maerskline.com), y Concor⁹, empresa dependiente del Gobierno de India. No obstante, actualmente, hay 6 compañías de transporte trabajando en este puerto: Concor, “Central Warehousing Corporation” (CWC; <http://cewacor.nic.in>), “Indian Infra Logistics Pvt.” (IIL¹⁰), “Container Road Rail Services Pvt. Ltd.” (CRRSP), “Reliance Infra & Eng Pvt. Ltd.” (RIEPL¹¹) y “Adani Logistics Ltd.” (ALL; <http://www.adanilogistics.com>).

Actualmente, sin embargo, no se disponen de los suficientes trenes para transportar todos los contenedores que llegan al puerto hasta los almacenes situados en áreas del interior. Esto ha propiciado que la compañía “Maersk Line”, una unidad de la danesa AP Moller-Maersk AS (www.maersk.com), la mayor transportista de contenedores a nivel global, haya optado por el desvío del fluo de importaciones en India a vía Pipavav (puerto situado en el Estado de Gujarat, a unos 767 Km. al noreste de Mumbai) para ayudar a aliviar el tráfico en el Jawaharlal Nehru Port (JNP) y ofrecer unos tiempos de desplazamiento menores a sus clientes en el norte de la India.

CMA CGM (<http://www.cma-cgm.com/Default.aspx>), la tercera transportista de contenedores a nivel mundial, está desviando sus cargas al puerto de Mundra en el estado de Gujarat (situado a 878 Km. al noroeste de Mumbai), gestionado por “Mundra Port and Special Economic Zone Ltd.”, empresa subsidiaria de “Adani Logistics Ltd.” (http://www.portofmundra.com/mundra_port/mundra_port.html).

La productividad del puerto Jawaharlal Nehru Port (JNP) se ve también mermada por los retrasos de los barcos a la hora de atracar y soltar amarras, lo cual se debe a la escasez de pilotos.

⁷ Página web “DP World”: http://webapps.dpworld.com/portal/page/portal/DP_WORLD_WEBSITE.

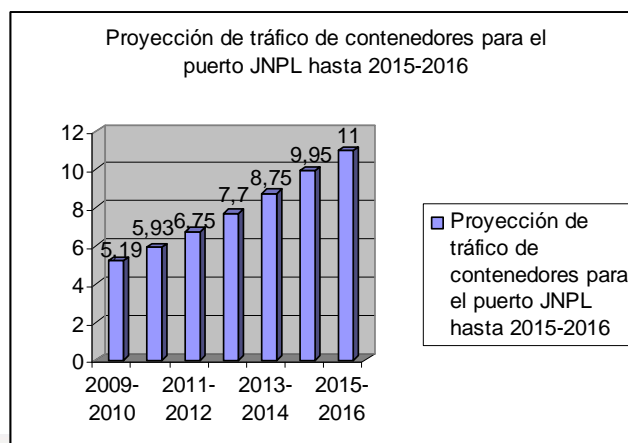
⁸ Página web: <http://www.apmterminals.com/>.

⁹ Página web: <http://www.concorindia.com/>.

¹⁰ Página web IIL: <http://www.indiafraguru.com/logistics/providers.html>.

¹¹ Página web: <http://www.rinfra.com/>.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI



Fuente: "Maharashtra's Infrastructure: Setting the Benchmark"
(Maharashtra Economic Development Council)

4.2. Principales proyectos realizados hasta la fecha:

A) Proyecto del "Jawaharlal Nehru Port" (JNP):

El puerto ha sufrido a lo largo de su corta vida (fue fundado en 1989) 2 expansiones:

- Primera expansión: comienza en el año 1997 y termina en el año 2004, caracterizándose por tres logros:
 1. Construcción de la Terminal Internacional de Contenedores Nhava Sheva (primer proyecto con Participación Público-Privada en India - 1999).
 2. Construcción de un atracadero de poca profundidad para buques porta-contenedores (Septiembre de 2002) que presentaba en el año de su creación un volumen de tráfico de 1,2 millones de toneladas al año. En el período comprendido entre los años 2008 y 2009 presenta un volumen de tráfico de 4,06 millones de toneladas al año.
 3. Creación de la Terminal para carga de líquidos en octubre de 2002: proyecto llevado a cabo bajo el modelo BOT ("Build, Operate & Transfer").
- Segunda expansión: en el año 2006 se crea otra Terminal bajo un consorcio de Maersk y CONCOR llamado "Gateway Terminals India Pvt. Ltd." (<http://www.gatewayterminals.com/>). Tiene 53 grúas de carga, capacidad para 45.000 contenedores y una longitud de puente de 712 metros.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI



4.3. Planes futuros:

Se planea aumentar la capacidad del Jawaharlal Nehru Port (JNP). Supone la tercera expansión del puerto y el coste total del proyecto asciende a 1.612,04 millones de dólares. El proyecto se divide en dos fases y presenta las mejoras que se detallan a continuación:

- 1.) Ensanchamiento y dragado del canal principal del puerto para acomodar buques de mayor tamaño que los que atracan actualmente.
- 2.) Extensión a 330 metros del muelle de contenedores.
- 3.) Desarrollo de una cuarta Terminal de contenedores y una Terminal marítima petroquímica en 2 fases.
- 4.) Mejorar la conectividad del puerto a través de carretera.
- 5.) Adquisición de equipamiento adicional.
- 6.) Desarrollo de una zona de aparcamiento para “trailers” porta contenedores.
- 7.) Construcción de una línea de tren que conecte el puerto con la red ferroviaria nacional, estableciendo de este modo un corredor de mercancías de uso continuo. Este proyecto será llevado a cabo por el Ministerio de Ferrocarriles indio.

4.4. Organismos competentes:

Existen dos organismos independientes encargados de gestionar los dos puertos con los que cuenta el área metropolitana de Mumbai:

- a.) “Mumbai Port Trust” (www.mumbaiport.gov.in/): es un organismo autónomo del Gobierno de la India dependiente del Ministerio indio de la Marina. Gestiona todos los

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

servicios, instalaciones y planes de expansión, mejora y modernización del “Mumbai Port”.

- b.) “Jawaharlal Nehru Port Trust” (www.jnport.com/): gestiona todos los servicios, instalaciones y planes de expansión, mejora y modernización del “Jawaharlal Nehru Port”.

5. SUMINISTRO DE AGUA

Aunque no se trate de una infraestructura de transporte, considera oportuno analizar las redes y sistema de suministro de agua de Mumbai debido a su gran importancia para una ciudad con las características de ésta.

5.1. Estado de las infraestructuras:

La ciudad de Mumbai presenta un déficit de infraestructuras más que notable en lo que a suministro de agua se refiere. Cabe resaltar la necesidad de contar con una flota de camiones cisterna que garantice el suministro diario de agua a muchos hogares de la ciudad.

Actualmente, uno de los mayores problemas que presenta la ciudad de Mumbai en términos de necesidad de actuación urgente, es la dificultad de aprovisionamiento de agua a las áreas suburbanas de la región metropolitana del Gran Mumbai que presentan mayor crecimiento demográfico: los corredores Vasai-Virar y Thane-Kalyan, así como a la ciudad de Navi Mumbai. Todo esto se debe a una flota anticuada e insuficiente de camiones cisterna y a la falta de una red adecuada de tuberías.

Para tratar de acabar con este déficit, el Ayuntamiento de Mumbai (MCGM) está actualmente en proceso de sacar a concurso importantes proyectos de suministro de agua y de provisión de una red moderna de alcantarillado. Las empresas que suelen presentarse a este tipo de proyectos son empresas locales de ingeniería de mediano tamaño.

Según el informe de “Mc Kinsey Global Institute” El despertar de la India urbana: construyendo ciudades globales y económicamente sostenibles¹², los requerimientos básicos proyectados para 2030 de la ciudad de Mumbai en lo que a aprovisionamiento de agua se refiere son los siguientes:

- Alcanzar el volumen de suministro de agua de 150 litros per cápita.
- Satisfacer el 100% de la demanda de agua a través de la expansión y mejora del entramado de tuberías.
- Incrementar la capacidad de tratamiento de aguas residuales.

¹² http://www.mckinsey.com/mgi/publications/india_urbanization/executive_summary.asp

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

5.2. Principales proyectos realizados hasta la fecha:

Podemos distinguir dos tipos de proyectos realizados hasta la fecha:

- Proyectos enmarcados dentro de los planes de desarrollo de la ciudad de Mumbai, promovidos por el Banco Mundial (www.bancomundial.org/):

- Proyecto de aprovisionamiento y mejora de las condiciones de salubridad del agua de Mumbai (Fase I): se completó en 1981 y presentó un coste total de 75,99 millones de dólares.
- Proyecto de aprovisionamiento y mejora de las condiciones de salubridad del agua de Mumbai (Fase II): se completó en 1988 y presentó un coste total de 411,6 millones de dólares.
- Proyecto de aprovisionamiento y mejora de las condiciones de salubridad del agua de Mumbai (Fase III): se completó en 1996 y presentó un coste total de 304,3 millones de dólares.
- Proyecto de tratamiento de aguas residuales de Mumbai: se completó en 2003 y presentó un coste total de 254,59 millones de dólares.

- Proyectos aislados de construcción de alcantarillado y redes de tuberías promovidos unilateralmente por el MCGM.

5.3. Futuros planes:

A) Proyecto de desarrollo del río Mithi:

El proyecto consiste en el ensanchamiento y dragado del río Mithi, desde el paso elevado de Mahim hasta la barriada de Dharavi, construyendo muros de contención a lo largo de Vakola.

Los beneficios del proyecto son los siguientes: incremento del cauce del río, incremento de su capacidad en un 50%, mayor nivelación respecto a la superficie de tierra y una reducción de la contaminación, mejorando el medio ambiente.

B) Otros planes de la MMRDA:

B1. Construcción de presas:

La MMRDA invertirá alrededor de 1.041,03 millones de dólares en recursos de agua. De este modo, serán construidas presas en Shaim Poshir y Kalu con un coste estimado de 819,53 millones de dólares. Al mismo tiempo y a lo largo de la duración del proyecto, se planea implementar una cadena de distribución de agua y aprovisionamiento para la región Oeste.

B2 Red de distribución de agua de Surya:

Se planea invertir 221,49 millones de dólares en crear una red de distribución de agua en Surya. De esta cantidad se han aportado ya 21,26 millones. Este proyecto distribuirá 300 millones de litros de agua por día para la región.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

C) Proyectos aislados de construcción de alcantarillado e instalación de tuberías, sacados a concurso unilateralmente por el Ayuntamiento de Bombay (MCGM):

- Construcción de un túnel desde la zona de “Malabar Hill” hasta “Cross Maidan”:

Se trata no solamente de la construcción del túnel, sino de la excavación de 3 pozos (que van desde los 70 a los 76 metros de profundidad) y de los trabajos relacionados (por ejemplo, la instalación de válvulas mariposa). La longitud del túnel es de 3000 metros. El cliente del proyecto es el Ayuntamiento de Mumbai y el coste del contrato asciende a 33,75 millones de dólares.

- Construcción de un entramado de tuberías desde la “Western Express Highway” hasta Sunder Nagar Kalina:

Este proyecto se subdivide a su vez en 18 trabajos independientes. Las tareas que se llevarán a cabo son las siguientes:

- Diseño y construcción de las infraestructuras.
- Aprovisionamiento de cemento armado.
- Aprovisionamiento de juntas de goma para tuberías.
- Instalación de tuberías MS de distintos diámetros, yendo desde los 450 mm hasta los 1.200mm al día.

El cliente del proyecto es el Ayuntamiento de Mumbai (MCGM) y el coste total del mismo asciende a los 729,46 millones de dólares.

5.4. Organismos competentes:

- MMRDA
- MCGM

6. PROYECTOS MULTIMODALES

Los proyectos multimodales son aquellos grandes proyectos en los que se llevan a cabo obras de construcción y remodelación que afectan a las distintas redes de infraestructuras: viaria, ferroviaria, portuaria y aeroportuaria.

6.1. Principales proyectos realizados hasta la fecha:

A) Primera fase del Proyecto de Transporte Urbano de Mumbai (MUTP):

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

Tiene un carácter multimodal pues incluye la construcción de tramos de carreteras y de líneas ferroviarias, y su objetivo es mejorar tanto el tráfico de vehículos como la situación del transporte en general en el área metropolitana de Mumbai.

Cuenta con la ayuda del Banco Mundial, el cual recientemente ha aprobado un fondo de 430 millones de dólares destinado a las mejoras del ferrocarril urbano de Mumbai y hace especial hincapié, además de en las inversiones en proyectos de ferrocarriles suburbanos, en la red de transporte de autobuses locales, en nuevas carreteras, puentes y pasos subterráneos para peatones, y la gestión del control del tráfico.

Las agencias que participan en el mismo son las siguientes:

- MMRDA - MSRDC
- MRVC - BEST
- MCGM

El período inicialmente establecido para la realización del proyecto fue de 2003 a 2008, si bien la finalización del mismo se pospuso hasta inicios de 2010.

A continuación se plasma la distribución de las inversiones realizadas en la construcción y remodelación de las distintas redes de infraestructura de transporte afectadas por el proyecto, así como su coste total:

Componentes del Proyecto		
	Millones de Rupias	Millones de Dólares
Ferrocarril	31.400	655
Carretera	8.840	185
Reasentamiento y Rehabilitación	4.800	100
Honorarios	220	5
Coste Total	45.260	945
Préstamos Banco Mundial	26.020	542
Fondos de contrapartida	19.240	403

Fuente: *"Maharashtra's Infrastructure: Setting the Benchmark"* (Maharashtra Economic Development Council)

Respecto a los elementos integrantes de la red viaria afectados por el proyecto, las variantes están enfocadas a interconectar a distintas alturas las dos autopistas principales de la ciudad: la "Western Express highway" y la "Eastern Express Highway". Las variantes que se están llevando a cabo bajo este plan son dos: Variante Joghes-

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

wari – Vikroli (Sección 1,2 y 3) y la Variante Santacruz – Chembur (sección 1 y 2), proyecto que comprende la construcción de un ROB¹³ en Kurla.

Cabe mencionar también dos acciones coordinadas por este proyecto:

- Modernización de la flota de vagones de tren; incluyendo alumbrado, ventilación y nuevos asientos.
- Mejora de los componentes de automoción de los autobuses urbanos (BEST).

Por medio de estas dos acciones se consigue cumplir con mayor puntualidad los horarios establecidos.

B) Primera fase del Proyecto de Infraestructura de Transporte en Mumbai – “Mumbai Urban Infrastructure Project” (MUIP):

Se trata de la primera de las dos fases del proyecto MUIP y su objetivo principal es fortalecer el trabajo desarrollado mediante la Fase I del proyecto MUTP, poniendo énfasis en las mejoras de la red de carreteras para beneficiar tanto a peatones como a usuarios de transporte público.

Mediante el MUIP, se busca fortalecer los corredores Norte y Sur, así como mejorar la conectividad Este – Oeste, desarrollando 17 corredores de alta velocidad con 2 carriles bus adicionales sin señales que entorpezcan el tráfico. También se planea suprimir la totalidad de pasos a nivel en la línea de ferrocarriles suburbana, así como la mejora de la conectividad del Aeropuerto Internacional Chhatrapati Shivaji.

Planes de mejora y construcción	Zona Este	Zona Oeste	Ciudad	TOTAL
Carreteras (en número)	52	60	22	134
Carreteras (en Km.)	195,41	150,87	116	462,2
Carreteras elevadas	6	-	4	10
Pasos elevados	10	17	14	41
Carreteras sobre puentes	1	7	8	16
Pasajes subterráneos de vehículos	8	1	1	10
Pasajes subterráneos de peatones	27	5	24	56
Coste Estimado (miles de millones de USD)	30	15	15	59,5

Fuente: Mumbai Metropolitan Region Development Authority
(http://202.54.119.40/projects_muip.htm).

¹³ ROB: “Road Over Bridge”.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

Los proyectos de pasos elevados de mayor trascendencia en la región municipal de Mumbai son los siguientes:

- Intersección Dindoshi en la “Western Express Highway” (completado)
- Intersección del Complejo Thakur en la “Western Express Highway” (completado)
- “Times of India” en la “Western Express Highway (prevista su finalización para Junio de 2010)
- Intersección Sumna Nagar en la “Eastern Express Highway” (prevista su finalización para finales de Mayo 2010)
- Proyecto conjunto: paso elevado y paso subterráneo de peatones en la intersección Barfiwala (cruzando S.V. Road) y el puente Gokhale (prevista su finalización para finales de Mayo 2010)
- Aeropuerto doméstico de Santacruz (completado)

C) Proyectos del Banco Mundial:

Existen 2 clases de proyectos: los que se ocupan del reasentamiento y rehabilitación de aquellas familias cuya vivienda es destruida, dañada o tiene que ser desplazada, al estar ubicada en una zona urbana afectada por la construcción de una determinada infraestructura, y los proyectos de mejora del suministro de agua de la ciudad de Mumbai y términos municipales adyacentes.

1. Proyecto de reasentamiento y rehabilitación:

El Banco Mundial y el Banco Asiático de Desarrollo también proveen de fondos al Gobierno de India para intentar paliar, en la medida de lo posible, la pobreza y condiciones sanitarias deficitarias en los “*slums*” (barrios marginales). Esta ayuda del Banco Mundial ha contribuido, de manera sustancial, a colaborar con los proyectos de Rehabilitación y Reasentamiento de las familias afectadas por la ejecución de los grandes proyectos de infraestructuras urbanas.

De hecho, el primer proyecto de estas características tuvo lugar en 1998: “Proyecto de Reasentamiento y Rehabilitación”, mediante el cual se intentó establecer un marco común de gestión para las zonas urbanas de Reasentamiento y Rehabilitación en la ciudad de Mumbai. A través de este proyecto, se sugirió el cambio de políticas y la consideración sobre la aplicación práctica del Reasentamiento y Rehabilitación en tres subproyectos de demostración.

2. “Convirtiendo Mumbai en una ciudad de renombre mundial”: originalmente, fue concebido para apoyar el componente de Reasentamiento y Rehabilitación llevado a cabo mediante la segunda fase del Proyecto de Transporte Urbano de Mumbai. Se diseñó para tratar de cubrir, en la medida de lo posible, la futura demanda de viviendas, derivada de las obras de los proyectos de infraestructura en Mumbai

El coste total del proyecto se eleva a 361 millones de dólares, de los cuales el Gobierno de Maharashtra aportará 145 millones de dólares para la adquisición de terrenos.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

Estas ayudas se traducen en una serie de préstamos destinados a:

- 1.- Disposición del sistema de alcantarillado de Mumbai.
- 2.- Tercer plan de suministro de agua y alcantarillado.
- 3.- Ayudas para apoyar la construcción del segundo puerto de Mumbai, el Jawaharlal Nehru Port (JNPT).
- 4.- Reutilización del agua de Maharashtra.

6.2. Proyectos en curso:

A) Fase 2 MUIP:

Tal como fue aprobado por el Gobierno de Maharashtra, el proyecto de MUIP se ha desarrollado en el área municipal mediante la MCGM ("Municipal Corporation of Greater Mumbai"). Siguiendo esta misma línea, los representantes de las poblaciones de los suburbios han solicitado llevar a cabo las obras en sus respectivos términos y consejos municipales.

El proyecto surge en 2007 como una secuencia del MUIP Fase 1. Se concibe como una extensión de la primera fase por los términos municipales de Thane, Navi Mumbai, Panvel, Virar Vasai, Bhayander Mira y Dombivili Kalyan.

El trabajo de construcción de puentes y pasos elevados en Thane y Panvel, carreteras de unión de Thane a Dombivili, y construcción de tramo de autopista desde Vasai a Virar, así como las obras de mejora y remodelación de la carretera de Mira a Bhayander están siendo ejecutados por la MMRDA, el Departamento de Obras Públicas (PWD; www.pwd.delhigovt.nic.in) y la MSRDC. El proyecto de gestión de los consultores (PMC), el diseño y trabajo de supervisión de las obras y la finalización del proyecto las llevará a cabo la MMRDA. El trabajo se inició en enero de 2008 y se propuso que se completará en diciembre de 2010. El coste estimado de la segunda fase del Proyecto de Infraestructura de Mumbai es de 348,55 millones de dólares.

6.3. Planes futuros:

A) Fase 2 MUTP:

Con el fin de mejorar las redes y operaciones de los servicios ferroviarios de cercanías, la MRVC ("Mumbai Railway Vikas Corporation") formuló la fase 2 del "Mumbai Urban Transport Project" (MUTP II) que se financiará de la misma forma que el MUTP I. El proyecto está aprobado por el Gobierno de Maharashtra y el Ministerio de Ferrocarriles.

Lista de subproyectos propuestos por el MUTP II:

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

Nombre del sub-proyecto	Coste en millones de rupias	Coste millones de dólares
5ª y 6ª línea del Kurla CSTM	5.810	130,27
Par adicional de líneas Thane-Diva	1.090	24,44
6ª línea central del tramo Borivali-Mumbai	4.420	99,1
Extensión de la línea de puerto con Goregaon	830	18,61
Conversión de los vagones a AC	2.390	53,58
Fabricación y obtención de vagones de trenes	24.950	559,3
Mantenimiento de instalaciones para los vagones	1.840	41,25
Establecimiento de líneas de vagones	1.140	25,56
Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional	500	11,21
Reasentamiento y Rehabilitación	1.050	23,54
Control del impago en las estaciones	1.070	23,99
TOTAL	45.90	1.011

Fuente: "Maharashtra's Infrastructure: Setting the Benchmark" ("Maharashtra Economic Development Council")

B) Corredor Multimodal Alibag-Virar:

Se intenta conectar el corredor con la red de transporte urbano público existente, así como con las estaciones de tren suburbanas, conectando estos términos municipales. Otros organismos involucrados en el proyecto son: "Indian Railways", MRVC, MSRDC, CIDCO, MCGM, TMC y otros organismos que se circunscriben al área señalada ("Urban Local Bodies").

Las partes más relevantes del proyecto son las siguientes: la construcción de una autopista de 4 carriles en cada sentido, la articulación de una red local de autobuses, la articulación de la red de autobuses interurbanos rápidos, la construcción de una estación de Metro y la extensión de la red suburbana de ferrocarriles. De este modo, se logra cubrir la futura demanda de estas zonas de rápido crecimiento.

III . FORMAS DE ACCESO AL MERCADO

Concursos públicos

Los proyectos construcción, desarrollo y modernización de infraestructuras pueden llevarse a cabo siguientes alguna de las siguientes modalidades: BOT (“Build, Operate and Transfer”), BOLT (“Build, Own, Lease and Transfer”), BOO (Build, Own and Operate), LDO (“Lease, Develop and Operate”), DBFO (“Design, Build, Finance and Operate”) o LSTK (“Lum Sum TurnKey”).

La modalidad más utilizada en proyectos de infraestructuras del transporte en Mumbai, especialmente para los tramos más largos de carreteras urbanas y autopistas, es el BOT (“Build, Operate and Transfer”). Podemos citar como ejemplo de este tipo de proyecto la carretera de circunvalación Thane - Ghodbunder, proyecto pionero llevado a cabo por “IRB Infrastructure Development” y finalizado en enero de 2004. Otros proyectos importantes de infraestructuras de transporte en Mumbai que se llevan a cabo mediante este modelo son el proyecto del “Western Face Sea Link” y el de construcción de la Terminal de carga para líquidos del Jawaharlal Nehru Port (JNP).

Actualmente, aunque los dos se están utilizando, se recurre más al BOT peaje para proyectos de la red viaria o ferroviaria, mientras que el BOT anualidad se da más en el sector portuario y aeroportuario.

Las concesiones suelen tener una duración de entre 12 y 20 años, pero pueden incluso llegar a los 30 años en función de la naturaleza del proyecto.

Sociedades público privadas o “Public Private Partnership” (PPP)

Los PPP son la forma que más se está potenciando para el desarrollo de proyectos de infraestructura, dado que permiten a los organismos públicos obtener la financiación privada necesaria para el desarrollo de los proyectos manteniendo un cierto control sobre los mismos.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

“Model Concesion Agreement” (MCA)

Es un documento formal que reparte las responsabilidades de promotor y concesionario a la hora de cualquier imprevisto o error que pueda ocurrir en el proceso de realización del proyecto. Aunque su utilización no es obligatoria, es ya una práctica habitual en el sector, habiéndose generalizado notablemente su uso.

Además el MCA también prevé mecanismos de solución de conflictos basados en los principios UNICTRAL de Naciones Unidas (<http://www.uncitral.org/uncitral/es/index.html>) y fija los precios teniendo en cuenta el baremo fijado por el WPI (“Wholesales Price Index”).



IV . CONDICIONES DE ACCESO AL MERCADO

1. Incentivos:

Ante la necesidad de potenciar el desarrollo de las infraestructuras, particularmente de la red de carreteras, el gobierno está tratando de potenciar la actividad en este sector y de facilitar la entrada de inversores extranjeros. Para ello, los principales incentivos son los siguientes:

- 100% IDE (Inversión Directa Extranjera) por vía automática.
- Exención fiscal del Impuesto de Sociedades durante un bloque de 10 años dentro de los 20 primeros años.
- Subsidios al tipo de interés.
- “Model Concession Agreement” (MCA).
- Facilidades de financiación.

2. Financiación:

En materia de financiación, junto con las habituales posibilidades que abren las instituciones multilaterales, como el Banco Mundial y el Banco Asiático para el Desarrollo, así como de instituciones unilaterales públicas como el Banco Japonés para la Cooperación Internacional, podemos destacar la existencia de dos instrumentos activos, promovidos por el Gobierno de India, así como de la banca comercial.

En 2009 se anunció la inyección de unos 9.760 millones de dólares a través del “Reserve Bank of India” (RBI) a la “Indian Infrastructure Finance Company Ltd.” (IFCL) para impulsar el desarrollo de infraestructuras en el país. Este organismo fue instituido en 2006 para ofrecer asistencia financiera a proyectos de infraestructuras de carácter prioritario.

Estas iniciativas se complementan con el llamado “Viability Gap Funding”, fondo aportado por el Gobierno de Maharashtra y gestionado por el Ministerio de Finanzas indio que busca impulsar la participación público privada en los proyectos de infraestructura.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

A) Fondo de Viabilidad (“Viability Gap Funding”; VGF):

Es un fondo creado por el Gobierno de India y gestionado por el Ministerio de Finanzas que busca impulsar proyectos PPP que comercialmente no serían viables sin esta aportación en los sectores que se consideran prioritarios y entre los que se encuentra el sector de infraestructuras de transporte.

Bajo VGF, el gobierno central aporta hasta el 20% del coste de capital de un proyecto ejecutado en asociación Público - Privada. El Gobierno de Maharashtra, el patrocinio del ministerio o la autoridad que controle el proyecto (por ejemplo la MMRDA) puede aportar otro 20% del coste del mismo para que los proyectos sean aún más atractivos para los inversores.

La propuesta se referirá a un modelo de proyecto de Participación Público Privada, que se base en un contrato o acuerdo de concesión entre un gobierno o entidad legal, por un lado, y una empresa del sector privado, por el otro, para la prestación de un servicio de obra, cuya inversión será reembolsada mediante el cobro de los derechos de uso de la infraestructura realizada. Esta medida se aplicará sólo si el contrato/concesión del proyecto se otorgase a favor de una empresa del sector privado y si el 51% o más del capital suscrito a este proyecto procediese de sus fondos propios y estuviese controlado por una entidad privada.

Una empresa del sector privado podrá participar de un VGF sólo si se selecciona sobre la base de una licitación pública competitiva y fuese responsable de la financiación, construcción, mantenimiento y operaciones del proyecto durante el período de concesión del mismo.

B) “India Infrastructure Finance Company” (IIFC):

Es una compañía 100% estatal creada en 2006 para favorecer la financiación a largo plazo de los proyectos.

El gobierno indio responde por esta compañía ante los mercados internacionales de forma que ésta puede captar fondos en los mismos para posteriormente destinarlos a la financiación de proyectos.

La cantidad máxima de endeudamiento a la que la IIFC puede acceder, es decir, el fondo que puede prestar a los inversores para este año 2010, es de 1.000 millones de dólares.

C) Fondos de bancos comerciales y empresas multinacionales destinados a proyectos de infraestructura:

- Fondo de reforma económica e infraestructura AIG
- Fondo de infraestructura “Birla Sun Life”
- Fondo de infraestructura Canara Robeco
- Fondo de infraestructura Escorts
- Fondo de infraestructura HDFC

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

- Fondo de “ICICI Prudential Banking” y servicios financieros: al por menor
- Fondo de infraestructuras “ICICI Prudential”
- Fondo de JM del sector de servicios financieros
- Fondo de JM del sector de telecomunicaciones
- Fondo de infraestructuras “LIC Mutual Fund”
- Fondo de “Reliance Banking”
- Fondo de “Reliance Diversified Power”
- Fondo de banca Religare
- Fondo de infraestructuras Religare
- Fondo de “Sahara Banking” y servicios financieros
- Fondo de infraestructuras Sahara de precio fijo
- Fondo de infraestructuras Sahara de precio variable
- Fondo de infraestructuras SBI: Series I
- Fondo en oportunidades de energía Sundaram BNP Paribas
- Fondo de infraestructuras Tata
- Fondo de infraestructuras Taurus
- Fondo de energía UTI
- Fondo de ventaja en infraestructuras UTI: Series I
- Fondo de infraestructuras UTI

V ■ PERCEPCIÓN DEL SERVICIO ESPAÑOL

Aunque entre la población en general el desconocimiento de España es casi absoluto, entre los profesionales del sector las empresas españolas son muy conocidas al encontrarse entre ellas seis de las diez principales empresas concesionarias del mundo.

Entre las principales empresas españolas implantadas en India se encuentran las siguientes:

- CAF: Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S.A. La empresa vasca ha sido una de las primeras del sector en penetrar el mercado indio constituyéndose como sociedad llamada Delhi Metro Airport Express Limited y consiguiendo el concurso para poder ser el fabricante de los vagones del metro de la capital india.
- Dragados SPL: constituyó una Joint Venture con una de las principales empresas de ingeniería india: "Gammon Private Limited", llamada "Indira Container Terminal Private Limited" para acometer las obras de construcción de la más reciente Terminal de carga de contenedores del JNPT. A fecha de hoy la Joint Venture se encuentra disuelta, ya que tras la venta de Dragados SPL por parte de ACS, la empresa india se hizo con la totalidad del proyecto.
- Isolux-Corsan (Isolux Corsan India Engineering & Construction Private Limited): única empresa concesionaria española en India y cuya presencia fue reforzada en 2009 con la adjudicación de dos concursos para la realización de dos autopistas por un valor de 700,46 millones de dólares.
- Telvent: empresa perteneciente al enorme Grupo Abengoa. El diseño, construcción y puesta en marcha de la gestión de infraestructuras de tráfico de la ciudad de Mumbai por parte de Telvent (Grupo Abengoa) y su socio local CMS Computers, en un proyecto de más de 9 millones de euros, fue financiado por el Banco Mundial. La empresa local se llama "Telvent Transport".
- Abener (Abener Engineering Private Limited): filial de Abener en Mumbai, India, ofrece soluciones integradas para todo tipo de proyectos de tecnología termosolar en el mercado local y Medio Oriente. La compañía desarrolla capacidades como constructora y ejecutora de centrales industriales y proyectos llave en mano EPC; así como los servicios de ingeniería, estudios de viabilidad e ingeniería de detalle.

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

- Ardanuy: empresa consultora de ingeniería y arquitectura especializada en estudios, proyectos, direcciones de obra y asesoramiento técnico para ferrocarriles, metro, tranvías, edificación, instalaciones electromecánicas, energía: ingeniería eléctrica e hidrocarburo. Están constituidos en India en forma de “liaison office”.
- Ayesa (Ayesa india): proveedor de servicios de ingeniería en las áreas de infraestructuras del transporte, gestión del agua, medio ambiente, arquitectura, urbanismo y energías renovables.
- Befesa (“Befesa Infrastructure Limited”): del grupo Abengoa, Befesa ha sido la primera empresa española del sector de tratamiento de aguas en construir una planta desalinizadora en India, concretamente en Chennai (Estado de Tamil Nadu).
- Cadagua (“Cadagua Ferrovia India Private Limited”): empresa perteneciente a Ferrovial, se ocupa del diseño, instalación, operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de agua y plantas de tratamiento de agua salada por ósmosis inversa.
- Prointec: empresa especializada en los sectores de ingeniería y arquitectura y, en general, en consultoría relacionada con las infraestructuras, el urbanismo y el medio ambiente. Además, la compañía cuenta con un área de conocimiento orientada a los Sistemas Inteligentes para el Transporte (I.T.S), ofreciendo proyectos, sistemas y servicios innovadores en la aplicación de las nuevas tecnologías de localización y movilidad.
- Grupo Tyspa: conjunto de empresas independientes de consultoría en los campos de ingeniería civil, la arquitectura y el medio ambiente. Si bien hasta el momento la actividad se ha concentrado fundamentalmente en el sector transportes (planes de transporte, estudios de viabilidad, diseño y supervisión de obra, asistencias técnicas) desde hace unos años se ha empezado a trabajar también en el sector de la ingeniería del agua (obras hidráulicas, estudios de inundaciones, ingeniería sanitaria) y del medioambiente (estudios de impacto medioambiental, gestión de recursos naturales). Tiene una oficina de representación en India.

VII. ANEXOS

1. FERIAS

FERIA: BMCT – “Building Materials and Construction Technologies Exhibition”

FECHA: 15 de Febrero de 2011

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Nueva Delhi

SECTOR O PRODUCTOS: Materiales de construcción y componentes

WEB: www.bmctexhib.com

FERIA: ICON – India International Construction & Contracting Exhibition

FECHA: Aún no determinada

LUGAR DE CELEBRACIÓN: New Delhi

SECTOR O PRODUCTOS: Máquina Herramienta y Accesorios

FERIA: Constru India

FECHA: 27 al 30 de octubre de 2010

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Mumbai

SECTOR O PRODUCTOS: Construcción

WEB: www.construindia.com/

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

FERIA: Constro 2007

FECHA: Aún no determinada

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Pune, Maharastra

SECTOR O PRODUCTOS: maquinaria y materiales de construcción

FERIA: EXCON 2010

FECHA: 15 al 19 de Noviembre de 2010

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Bangalore, Karnataka

SECTOR O PRODUCTOS: equipamiento y tecnologías de construcción

WEB: www.excon.in/

FERIA: Intermachinery India

FECHA: 13 al 15 de Mayo de 2010

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Mumbai

SECTOR O PRODUCTOS: equipamiento y tecnología de la construcción

WEB: <http://www.intermachineryindia.com/>

FERIA: Bridges India 2010

FECHA: 24 al 27 de Mayo de 2010

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Nueva Delhi

SECTOR O PRODUCTOS: ingeniería de caminos y construcción

WEB: <http://www.igpc.com/Event.aspx?id=267674>

FERIA: Aviation Outlook India

FECHA: 25 al 27 de Junio de 2010

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Mumbai

SECTOR O PRODUCTOS: desarrolladores de infraestructura aeroportuaria

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

FERIA: Southern Asia: Ports, logistic & shipping 2010

FECHA: 16 y 17 de Septiembre de 2010

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Mumbai

SECTOR O PRODUCTOS: infraestructura portuaria

WEB: http://www.transporteevents.com/event_page.cfm?event_content_id=211

FERIA: Indian Ocean Ports and Logistics 2011

FECHA: 30 y 31 de Marzo

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Antananarivo, Madagascar

SECTOR O PRODUCTOS: infraestructura portuaria

WEB: http://www.transporteevents.com/event_page.cfm?event_content_id=268

2. PUBLICACIONES DEL SECTOR

- Revista: "Construction World"

Editorial: ASSAP Media Pvt. Ltd.

Dirección: GESCO Corporate Centre,

70, Nehru Place,

New Delhi – 110 019

Teléfono: +91-11-5163 4350-51

Fax: +91-11-5163 4352

E-mail: ippai@ippaimail.org

Web: www.constructionupdate.com



EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

- Revista: "Infrastructure Today" (Enero, Mayo y Junio)

Editorial: ASSAP Media Pvt. Ltd.

Dirección: 402, Shah Vahar, Dr E Moses Road, Worli

Mumbai 400 018

Teléfono: +91 22 4030 7000

Fax: +91 22 2490 2680

E-mail: editor@constructionupdate.com

Web: www.constructionupdate.com



- Revista: "Project Reporter"

Editorial: ASSAP Media Pvt. Ltd.

Dirección: 402, Shah Vahar, Dr E Moses Road, Worli

Mumbai 400 018

Teléfono: +91 22 4030 7000

Fax: +91 22 2490 2680

E-mail: editor@constructionupdate.com

Web: www.constructionupdate.com



- Revista: "Construction Tenders"

Editorial: ASSAP Media Pvt. Ltd.

Dirección: 402, Shah Vahar, Dr E Moses Road, Worli

Mumbai 400 018

Teléfono: +91 22 4030 7000

Fax: +91 22 2490 2680

E-mail: editor@constructionupdate.com

Web: www.constructionupdate.com



- Revista: "Indian Infrastructure"

Editorial: Alok Brara

Dirección: B-17 Qutab Institucional Area,

New Delhi 110 016

Teléfono: +91 11 4103 4600-01



EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

Fax: +91 11 2653 1196

E-mail: info@indianinfrastructure.com

Web: www.indiainfrastructure.com

- **Libro de estudio: "Maharashtra's Infrastructure: Setting the Benchmark".**

Editorial: Maharashtra Economic Development Council

Dirección: Y.B. Chavan Centre, 3rd floor, Nariman point, Mumbai- 400 021

Teléfono: +91 22 84 22 06/09

Fax: +91 22 84 63 94

E-mail: medcbom@bom3.vsnl.net.in

Web: www.medcindia.org

- **Libro de estudio: "Infrastructure in Maharashtra- A compendium of investment projects".**

Editorial: Maharashtra Economic Development Council

Dirección: Y.B. Chavan Centre, 3rd floor, Nariman point, Mumbai- 400 021

Teléfono: +91 22 84 22 06/09

Fax: +91 22 84 63 94

E-mail: medcbom@bom3.vsnl.net.in

Web: www.medcindia.org

3. ASOCIACIONES

"Associated Chambers of Commerce and Industry of India" (ASSOCHAM)

Dirección: 11 Community Centre, Zamrudpur, New Delhi - 110 048

Tel: +91 11 26292310

Fax: +91 11 26451981 / 11 26292319

E-mail: assochem@sansad.nic.in

Pág web: <http://www.assochem.org>

"Federation of Indian Chambers of Commerce & Industry" (FICCI)

Dirección: Federation House, Tansen Marg, New Delhi - 110001

Tel: +91 11 23738760-70

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

Fax: +91 11 23721504, 23320714

E-mail: ficci@ficci.com

Web: www.ficci.com

“Confederation of Indian Industries” (CII)

Dirección: The Mantosh Sondhi Centre 23, Institutional Area, Lodi Road, New Delhi – 110 003 (India)

Tel: +91 11 24629994-7

Fax: +91 11 24626149

E-mail: ciico@ciionline.org

Web: www.ciionline.org

“Cement manufacturers association”

Dirección: Chairman & Managing Director, Dalmia Cement (P) Ltd. 11 & 12 Floor, Hasalaya Building 15, Barakhamba Road, New Delhi – 110001

Tel: +91 11 3314027 / 3310121

Fax: +91 11 3313303

E-mail: cmand@nda.vsnl.net.in

Web: www.cmaindia.org

“All India mini cement manufacturers association”

Dirección: Pavani Estates, Flat No. 202, Raj Bhavan Road, 'Kapitol', Khairatabad, Hyderabad - 500 004

Tel: +91 40 23314490

Fax: +91 40 23395482

E-mail: aimcma@saryam.net.ma

“Indian earthmoving & construction industry association ltd”

Dirección: Chairman & Managing Director, "BEML Soudha" 23/1, 4th Main S R Nagar, Bangalore - 560027

Tel: +91 80 222 3065 / 222 0009 / 2225909

Fax: +91 80 222 6883

E-mail: hemant@co.cii.ernet.in

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

“Association of leasing & financial services companies”

Dirección: Agra Building, 1st Floor 131, M.G Road, Opp: Bombay University, Fort
Mumbai -- 400 023
Tel: +91 22 267 5400, 5500
Fax: +91 22 267 5600

“Builders Association of India”

Dirección: Mumbai Centre, G-1/G-20, Commerce Centre, J. Dadajee Road, Tardeo,
Mumbai - 400 034
Tel: +91 22 24918134 / +91 22 24927802
Fax: +91 22 24950507
E-mail: adfrp@vsnl.com
Web: <http://www.baidc.com>

“Construction Federation of India”

Dirección: 12- A, Vandhana Building, 11 Tolstoy Marg, New Delhi – 110001
Tel: +91 11 4152 2892
Fax: +91 11 4152 2892
E-mail: cfidel@vsnl.net
Web: www.cfionline.org

“The asbestos cement products manufacturers' association”

Dirección: Executive Vice President Hyderabad Industries Ltd., Sanatnagar
Hyderabad - 500018
Tel: +91 40 270 601
Fax: +91 40 271 227 / 272 400

“The Indian ferro alloy producers association”

Dirección: Universal Ferro & Allied Chemicals Ltd.
Liberty Building, Sir Vithaldas Thachersey Marg
Mumbai 400020
Tel: +91 22 205 6823 / 205 6866 / 206 6231 / 206 6261
Fax: +91 22-208 2113

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

E-mail: uniferro@bom3.vsnl.net.in

“All India Association of Industries” (AIAI)

Dirección: New Excelsior Building, 6th Floor, A.K. Nayak Marg, Fort, Mumbai - 400 001

Tel: +91 22-2264724 / 022-2660243 022-26441605

Fax: +91 22 2201 9764 / 2201 9760

Web: www.aiaionline.org

“Consulting Engineers Association of India”

Dirección: East Court, Zone 4, 2 Floor, India Habitat Centre, Lodi Road,
New Delhi -110 003

Tel: +91 11 24601068

Fax: +91 11 24642831

Web: <http://www.ceaindia.org>

4. OTRAS DIRECCIONES DE INTERÉS

“Ministry of Shipping, Road Transport & Highways, Department of Road Transport and Highways”

Dirección: Transport Bhawan 1, Parliament Street, New Delhi 110 001

Tel: +91 11 2371 0134

E-mail: cecord@nic.in

Web: www.morth.nic.in

“National Highways Authority of India” (NHAI)

Dirección: G 5 & 6, Sector - 10, Dwarka, New Delhi - 110 075

Tel: +91 11 2107 4100

E-mail: ithelpdesk@nhai.org

Web: www.nhai.org/

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

“Planning Commission”

Dirección: Yojana Bhavan, Sansad Marg, New Delhi - 110 001

Tel: +91 11 301 2312, 301 7660

Fax: +91 11 301 6857

Web: www.planningcommission.nic

“Ministry of Finance”

“Public Private Partnership in India”

www.pppinindia.com/

“Ministry of Commerce & Industry”

“Department of Industrial Policy & Promotion”

Dirección: 146, Udyog Bhavan, New Delhi - 110 011

Tel: +91 11 301 1492, 301 5223

Fax: +91 11 301 9947

Web: www.dipp.nic.in

“Ministry of Environment and Forest”

Dirección: 424, Paryavaran Bhawan, CGO Complex, New Delhi - 110 011

Tel: +91 11 436 8633, 436 1727

Fax: +91 11 436 2222

Web: www.envfor.nic.in

“Ministry of Heavy Industry”

Dirección: 155, Udyog Bhawan, New Delhi - 110 011

Tel: +91 11 301 4598, 301 1339

Fax: +91 11 301 8552

Web: www.dhi.nic.in

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

“Ministry of Rural Development”

Dirección: 48, Krishi Bhawan, New Delhi - 110 001

Tel: +91 11 338 3548, 378 2373

Fax: +91 11 338 5876

Web: www.rural.nic.in

“Committee on Infrastructure”

www.infrastructure.gov.in/

“Board of Industrial and Financial Reconstruction” (BIFR)

Dirección: Jawahar Vyapar Bhavan, 1, Toltoy Marg, New Delhi - 110 001

Tel: +91 11 370 1239

Fax: +91 11 370 1211

Web: www.bifr.nic.in/

“Border Roads Organization”

Dirección: HQ Dte General Border Roads, Seema Sadak Bhawan Ring Road, Delhi, New Delhi-110010

Tel: +91 11 25687916

E-Mail: bro-jdedp@nic.in

Web: www.bro.nic.in/indexab.asp

“National Institute of construction management and research” (NICMAR)

Dirección: 910, 9th Floor, Hemkunt Chambers, 89 Nehru Place, New Delhi 110 019. India.

Tel: +91 11 51618415 / 51618417

Fax: +91 11 51618416

E-mail: nicmardelhi@nicmar.ac.in

Web: www.nicmar.ac.in

CIDC (“Construction Industry Development Council”)

Dirección: 801, Hemkunt Chambers, 89, Nehru Place, New Delhi 110019

Tel: +91 11 26234770 / 26451766 / 26433709 / 26489992 / 51617971

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

Fax: +91-11-26451604

E-mail: cidc@vsnl.com ; cidcindia@vsnl.net

Web: www.cidcindia.net ; www.cidc.in

“Bureau of Indian Standards” (BIS)

Dirección: Manakalaya, E - 9, MIDC, Marol, Andheri (E), Mumbai - 400 093

Tel.: + 91 22 28329295 / 22 28327891 / 22 28327892 / 22 28327858

Fax: + 91 22 28364820

Web: <http://www.bis.org.in>

“Overseas construction council of India”

Dirección: Chairman Somdatt Builders 56-58, Community Centre East of Kailash

New Delhi – 110065

Tel: +91 11 6431607 / 8 / 9

Fax: +91 11 6236373

E-mail: occi@gaisdl01.vsnl.net.in

Web: www.occi.org

“Building Materials and Technology Promotion Council” (BMTPC)

Dirección: NBO Gate, Room 117, 1st Floor), G Wing, Nirman Bhavan,

New Delhi - 110 011

Tel: +91 11 23019367 / 11 23792462

Fax: +91 11 23010145

E-mail: bmtpc@del2.vsnl.net.in

Pág web: <http://www.bmtpc.org>

“Mining & construction equipment division”

Dirección: Managing Director TIL Ltd.1, Taratolla Road, Garden Reach Calcutta 700024

Tel: +91 33 469 3739 / 3736

Fax: +91 33 469 3731 / 1283

E-mail: sumit.mazmdr@til.sprintrpg.ems.vsnl.net.in

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN MUMBAI

“Engineering Projects (I) Ltd.”

Dirección: SCOPE Complex, Core-3, 7, Institutional Area, Lodhi Road,

New Delhi - 110 003

Tel: +91 11 436 1666

Fax: +91 11 436 3426 / 8293

Web: www.engineeringprojects.com/

India Investment Centre

Jeevan Vihar Building, Sansad Marg,

New Delhi - 110 001

Tel: +91 11 373 3673

Web: www.iic.nic.in/

Indian Brand Equity Foundation (IBEF)

www.ibef.org

Construindia

www.constnindia.com

Banco Mundial

www.bancomundial.org

Banco Asiático de Desarrollo

www.adb.org

Organización Mundial del Comercio

www.wto.org/indexsp.htm