

UNDERGROUND CONSTRUCTION

Transportation

INNOVATIVE CONTRACTING AT BIG TRANSIT PROJECT

And a variety of tunneling methods marks \$1.4-billion project

Fighter pilots would say the construction team is "pushing the envelope" at Puerto Rico's new Tren Urbano rail system.

Design-build contracts now have been let for each of seven sections in the 17.2-km Phase I. And work is about 20 percent complete on the main underground section — a \$240-million project that reaches 4,723 ft and includes two huge underground stations — Rio Piedras and the University of Puerto Rico (UPR).

"Our underground section passes beneath an historic district of San Juan," says Kirk Samuelson, the underground district manager for Kiewit Construction Co., Omaha, NE. "In that area the city resembles the French Quarter in New Orleans — and it's very congested." People make more than 3.2 million vehicular trips per day in the region, a figure projected to hit 4.6 million by 2010.

Kiewit is the sponsor of joint venture contractors with Kenny Construction Co. and H.B. Zachry (KKZ) to build Tren Urbano's underground portion known as the Rio Piedras project. The contractor's designer is CMA Architects & Engineers, a well-reputed San Juan firm with 35 years' experience. Major design subconsultants at Rio Piedras include Sverdrup Civil Inc.; Jacobs Associates; and Woodward-Clyde, now owned by URS Greiner.

Innovative contracting

Indeed, Tren Urbano rivals Boston's Central Artery/Tunnel with respect to creativity in contracting, design and construction. Early on, the Federal Transit Administration named Tren Urbano a Turnkey Demonstration Project, one of only four in the United States.

A contract was let in 1994 for General Management, Architecture, and Engineering Consultant (GMAEC) in 1994 by the owners — the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works, and the Puerto Rico Highway and Transportation Authority (HTA).

The GMAEC consortium includes Frederic R. Harris Inc.; Daniel, Mann, Johnson & Mendenhall; Eduardo Molinari y Asociados, and Barrett & Hale. Several teams worked flat-out to plan,



Alignment reaches 17.2 km; underground portion connects Rio Piedras and UPR stations. Art and photos courtesy of KKZ Joint Venture.

design, write the environmental statement and do procurement. They whipped the project into readiness for construction in just 24 months from the date of Notice to Proceed — a goal prescribed by the client.

Six of the seven contracts for Phase I actually are turnkey design/build pacts. For each design/build contract, GMAEC and the owners took both a technical and a cost proposal. "They looked at qualifications and price separately," says Samuelson. "Awards are based upon best value to the Authority."

"We have a lump-sum contract with the owner," adds Samuelson. "And we set up a design agreement on a shared risk basis with CMA Architects & Engineers and the design team."

The seventh contract covers system operation and maintenance. One contractor will handle the first five years' of operation, revenue collection and maintenance; an option for five more years can be renewed by mutual agreement of owner and contractor. Such a contracting approach has never before been tried in the U.S. on this scale, say Harris' Geoffrey Fosbrook and HTA's Sergio Gonzales.

Team moves south

"We're extremely pleased to be in Puerto Rico working with Kiewit and Zachry," says Gerry Kenny, president, Kenny Construction Co. In fact, the Tren Urbano starting gate lifted just in time for one other Kiewit/Kenny joint venture that was working on a Metro subway project in Washington, D.C. Many staff members and equipment including a soft-ground tunneling machine (TBM) could move directly to San Juan from Washington, says Kenny and Bill Mariucci, who is Kiewit's underground district engineer.

Variety of tunnels

If you enjoy seeing a wide range of large-diameter tunnel types, the KKZ/CMA team can show you several at Rio Piedras: stacked drifts, TBM work and the New Austrian Tunneling Method (NATM), in addition to standard cut-and-cover work. And remember, even the cut-and-cover is being done under busy San Juan traffic.

A key element to the project, says Kiewit's Samuelson, is the Rio Piedras station. There, KKZ will tunnel out a mine platform 490 ft. long and 70 ft. deep. The soil consists of sandy silts and clays, says Kiewit engineer Mariucci.

() EL NUEVO DIA () EL VOCERO () THE SAN JUAN STAR () PRIMERA HORA

X) OTROS: *Engineering News-Record* Fecha: *July 27 to August 3, 1998* Página: *U-31*

UNDERGROUND CONSTRUCTION

Transportation

INNOVATIVE CONTRACTING AT BIG TRANSIT PROJECT

And a variety of tunneling methods marks \$1.4-billion project

Fighter pilots would say the construction team is "pushing the envelope" at Puerto Rico's new Tren Urbano rail system.

Design-build contracts now have been let for each of seven sections in the 17.2-km Phase I. And work is about 20 percent complete on the main underground section — a \$240-million project that reaches 4,723 ft and includes two huge underground stations — Rio Piedras and the University of Puerto Rico (UPR).

"Our underground section passes beneath an historic district of San Juan," says Kirk Samuelson, the underground district manager for Kiewit Construction Co., Omaha, NE. "In that area the city resembles the French Quarter in New Orleans — and it's very congested." People make more than 3.2 million vehicular trips per day in the region, a figure projected to hit 4.6 million by 2010.

Kiewit is the sponsor of joint venture contractors with Kenny Construction Co. and H.B. Zachry (KKZ) to build Tren Urbano's underground portion known as the Rio Piedras project. The contractor's designer is CMA Architects & Engineers, a well-reputed San Juan firm with 35 years' experience. Major design subconsultants at Rio Piedras include Sverdrup Civil Inc.; Jacobs Associates; and Woodward-Clyde, now owned by URS Greiner.

Innovative contracting

Indeed, Tren Urbano rivals Boston's Central Artery/Tunnel with respect to creativity in contracting, design and construction. Early on, the Federal Transit Administration named Tren Urbano a Turnkey Demonstration Project, one of only four in the United States.

A contract was let in 1994 for General Management, Architecture, and Engineering Consultant (GMAEC) in 1994 by the owners — the Puerto Rico Department of Transportation and Public Works, and the Puerto Rico Highway and Transportation Authority (HTA).

The GMAEC consortium includes Frederic R. Harris Inc.; Daniel, Mann, Johnson & Mendenhall; Eduardo Molinari y Asociados, and Barrett & Hale. Several teams worked flat-out to plan,



Alignment reaches 17.2 km; underground portion connects Rio Piedras and UPR stations. Art and photos courtesy of KKZ Joint Venture.

design, write the environmental statement and do procurement. They whipped the project into readiness for construction in just 24 months from the date of Notice to Proceed — a goal prescribed by the client.

Six of the seven contracts for Phase I actually are turnkey design/build pacts. For each design/build contract, GMAEC and the owners took both a technical and a cost proposal. "They looked at qualifications and price separately," says Samuelson. "Awards are based upon best value to the Authority."

"We have a lump-sum contract with the owner," adds Samuelson, "And we set up a design agreement on a shared risk basis with CMA Architects & Engineers and the design team."

The seventh contract covers system operation and maintenance. One contractor will handle the first five years' of operation, revenue collection and maintenance; an option for five more years can be renewed by mutual agreement of owner and contractor. Such a contracting approach has never before been tried in the U.S. on this scale, say Harris' Geoffrey Fosbrook and HTA's Sergio Gonzales.

Team moves south

"We're extremely pleased to be in Puerto Rico working with Kiewit and Zachry," says Gerry Kenny, president, Kenny Construction Co. In fact, the Tren Urbano starting gate lifted just in time for one other Kiewit/Kenny joint venture that was working on a Metro subway project in Washington, D.C. Many staff members and equipment including a soft-ground tunneling machine (TBM) could move directly to San Juan from Washington, says Kenny and Bill Mariucci, who is Kiewit's underground district engineer.

Variety of tunnels

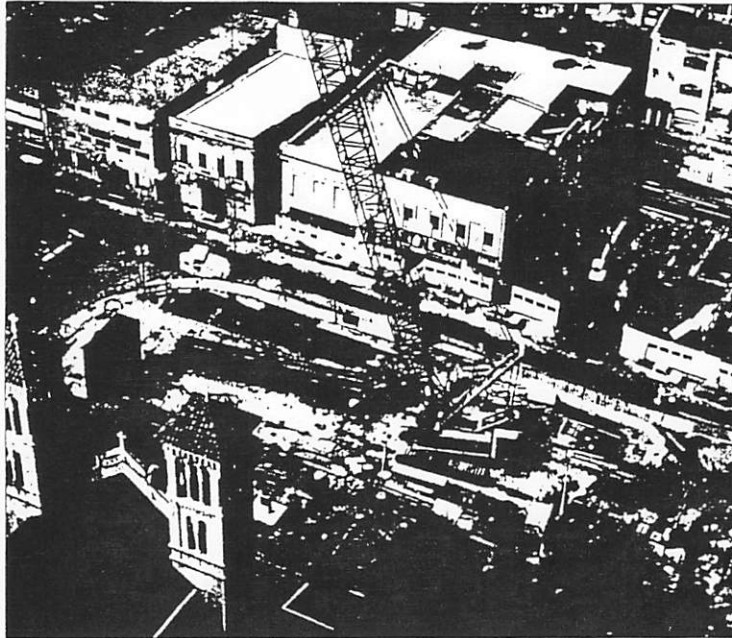
If you enjoy seeing a wide range of large-diameter tunnel types, the KKZ/CMA team can show you several at Rio Piedras: stacked drifts, TBM work and the New Austrian Tunneling Method (NATM), in addition to standard cut-and-cover work. And remember, even the cut-and-cover is being done under busy San Juan traffic.

A key element to the project, says Kiewit's Samuelson, is the Rio Piedras station. There, KKZ will tunnel out a mine platform 490 ft. long and 70 ft. deep. The soil consists of sandy silts and clays, says Kiewit engineer Mariucci.

() EL NUEVO DIA () EL VOCERO () THE SAN JUAN STAR () PRIMERA HORA

(X) OTROS: *Bohemia News Record* Fecha: *July-27 to August 3, 1998* Página: *U-32*

UNDERGROUND CONSTRUCTION



Shaft construction is well underway at Rio Piedras station.
Photo courtesy of KKZ.

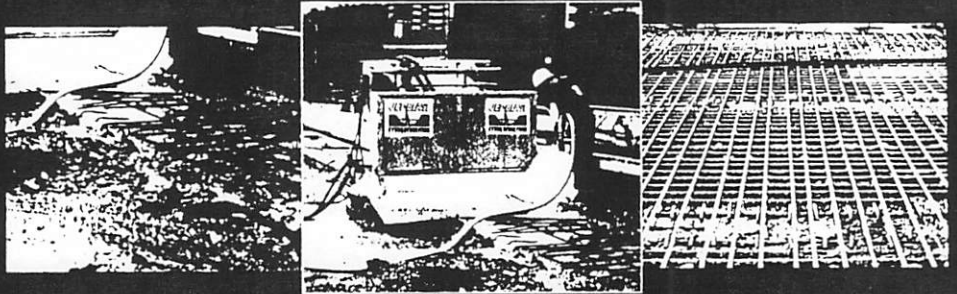
Fifteen stacked drifts, shaped in cross-section like an arch above the station, will be mined using small tunneling excavators. Mining just started in May for the two lower drifts and will progress top-center. In cross-section, drifts range from 8 X 8 ft. up to 10 X 10 ft., says Mariucci; each will be filled with concrete.

A sixteenth drift, adjacent to the shaft, will provide access for grouting. In a trench, the French contractor will install grout tubes with which to stabilize the soil and nearby foundations. Soils will be fully instrumented and any movement will be closely monitored. "There is as little as 10 meters of cover in the area above the station," says Samuelson.

The concrete arch, then, will support soil and buildings above the 60-ft. wide, 50-ft. cavern for the Rio Piedras station. The station itself, Mariucci says, can be dug with conventional excavating equipment, probably backhoes or track loaders.

Excavation now is making progress at the station at the University of Puerto Rico (UPR). There, KKZ is using cut-and-cover

WORRY FREE CONCRETE REMOVAL



Hydrodemolition provides fast, quiet, efficient removal of deteriorated and damaged concrete.

- One-man operation
- Accurate depth removal from scarification to full slab
- No damage to sound concrete
- Production of up to 54 cu ft./hour
- Decks, soffits & vertical surfaces

JET-BLAST



HYDRODEMOLITION
www.jet-blast.com

U.S.A. 1-800-755-1451 CANADA 1-800-355-8377

Jet-Blast Hydrodemolition provides the service and expertise to complete the job on time.

With over 14 years experience, Jet-Blast is the professional choice for concrete demolition.

- Service • Expertise • Satisfaction

Can you still afford not to use Jet-Blast?

Circle 68 on Reader Service Card

SPECIAL ADVERTISING SECTION

() EL NUEVO DIA () EL VOCERO () THE SAN JUAN STAR () PRIMERA HORA

(X) OTROS *Magazines, News, Period* Fecha: *July 27* Página: *U-33*
to August 3, 1998

to excavate the 780-ft-long station. Soldier piles and lagging form the walls. A system of steel beams and precast concrete mats spans between the walls and carries traffic.

TBM work

Sometime in September, says Samuelson, the 22.5-ft-diameter Lovat TBM will arrive in San Juan from Washington, D.C. KKZ will lower the TBM into the UPR station and begin mining a distance of 1,400 ft. to the south, where the machine will hole through at the Rio Piedras station. "We'll do that twice," says Samuelson.

The TBM is an earth-pressure-boring machine. Behind the cutter is a muck chamber where pressure is built up, Samuelson says. The machine uses an optional screw conveyor and pressure relieving gates (PRGs) to regulate pressure at the face. "With the Lovat, you can add a screw conveyor to build up pressure," says Samuelson.

NATM tunnels

From the Rio Piedras station, four NATM tunnels totalling 1,330 ft. will extend southward — two stubs for future expansion and two live subway tunnels that connect to a 380-ft. cut-and-cover section. That open-cut section takes the trains to the surface, where the track heads south, then west. Phase I has 14 stations in all.

NATM tunneling is slated to start about August first, Samuelson says. For the soft-ground, a small backhoe with a rotating boom will handle excavation, says Mariucci. Each NATM tunnel will be 24 ft.-6 in. X 26 ft.-10 in. high. "After excavation, we'll apply shotcrete to the tunnel perimeter, then install steel lattice girders, then apply more shotcrete," says Mariucci.

"The NATM name refers to the incremental nature of the excavation, and to the shape of the tunnel," he explains. "We plan to excavate a meter or more, then put up steel support and shotcrete as we go."

"Plus, the cross-section is nearly egg-shaped. The bottoms of the sides are somewhat kicked-in, and the invert has a slight dip in it," says Mariucci. NATM tunneling will proceed southward, with top heading and bench, to hole-through at the cut-and-cover section. Those sections will be lined with a cast-in-place concrete lining.

The 17.2-km system at first will link three cities — Bayamon, Guaynabo, and San Juan. The line will run 20 hours per day and is expected to carry some 120,000 passengers daily. Rails at grade make up about 40 percent of the alignment, say Harris's Fosbrook and HTA's Gonzalez.

LEARN WHY THOUSANDS OF ESTIMATORS USE HEAVYBID



HCSS Customers
Call Today for Contacts in Your Area.

Visit our web site on the internet!
<http://www.hcss.com>

- 24 Hour Support
- On-Site Training By Professional Estimators
- Annual User Group Meetings

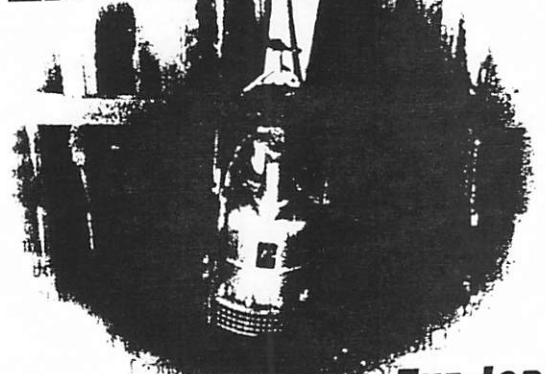


Tel(713)270-4000
Fax(713)270-0185

Serving Heavy-Highway-Utility and Environmental Contractors For Over A Decade

Circle 69 on Reader Service Card

OUR SUBMERSIBLE LINE RUNS DEEP.



THE RIGHT PUMP FOR THE JOB.

When only a submersible pump will do, you can't do better than Gorman-Rupp. We offer over 100 models of submersible pumps, in sizes from 1 1/2" to 12", capacities to 7,400 gpm and heads to 600', including:

- High volume, high head wide base models for open pits and quarries.
- Slimline models for drilled wells and narrow openings.
- Trash handling models for debris-laden water and slurries.
- Portable models and sump pumps for general purpose use.

And our expertise goes far deeper than submersibles. In fact, no one makes more types, styles and sizes of construction pumps than Gorman-Rupp. So, to be sure you get the right pump for any job, make sure to see your local Gorman-Rupp distributor first.

GORMAN-RUPP *The Pump People*
PUMPS
The Gorman-Rupp Company
305 Bowman Street, P.O. Box 1217
Mansfield, OH 44901-1217
419-755-1011 • FAX: 419-755-1251
www.gormanrupp.com

Circle 70 on Reader Service Card

to excavate the 780-ft-long station. Soldier piles and lagging form the walls. A system of steel beams and precast concrete mats spans between the walls and carries traffic.

TBM work

Sometime in September, says Samuelson, the 22.5-ft-diameter Lovat TBM will arrive in San Juan from Washington, D.C. KKZ will lower the TBM into the UPR station and begin mining a distance of 1,400 ft. to the south, where the machine will hole through at the Rio Piedras station. "We'll do that twice," says Samuelson.

The TBM is an earth-pressure-boring machine. Behind the cutter is a muck chamber where pressure is built up, Samuelson says. The machine uses an optional screw conveyor and pressure relieving gates (PRGs) to regulate pressure at the face. "With the Lovat, you can add a screw conveyor to build up pressure," says Samuelson.

NATM tunnels

From the Rio Piedras station, four NATM tunnels totalling 1,330 ft. will extend southward — two stubs for future expansion and two live subway tunnels that connect to a 380-ft. cut-and-cover section. That open-cut section takes the trains to the surface, where the track heads south, then west. Phase I has 14 stations in all.

NATM tunneling is slated to start about August first, Samuelson says. For the soft-ground, a small backhoe with a rotating boom will handle excavation, says Mariucci. Each NATM tunnel will be 24 ft-6 in. X 26 ft-10 in. high. "After excavation, we'll apply shotcrete to the tunnel perimeter, then install steel lattice girders, then apply more shotcrete," says Mariucci.

"The NATM name refers to the incremental nature of the excavation, and to the shape of the tunnel," he explains. "We plan to excavate a meter or more, then put up steel support and shotcrete as we go."

"Plus, the cross-section is nearly egg-shaped. The bottoms of the sides are somewhat kicked-in, and the invert has a slight dip in it," says Mariucci. NATM tunneling will proceed southward, with top heading and bench, to hole-through at the cut-and-cover section. Those sections will be lined with a cast-in-place concrete lining.

The 17.2-km system at first will link three cities — Bayamon, Guaynabo, and San Juan. The line will run 20 hours per day and is expected to carry some 120,000 passengers daily. Rails at grade make up about 40 percent of the alignment, say Harris's Fosbrook and HTA's Gonzalez.

LEARN WHY THOUSANDS OF ESTIMATORS USE HEAVYBID



HCSS Customers
Call Today for Contacts in Your Area

Visit our web site on the internet!
<http://www.hcss.com>

- 24 Hour Support
- On-Site Training By Professional Estimators
- Annual User Group Meetings

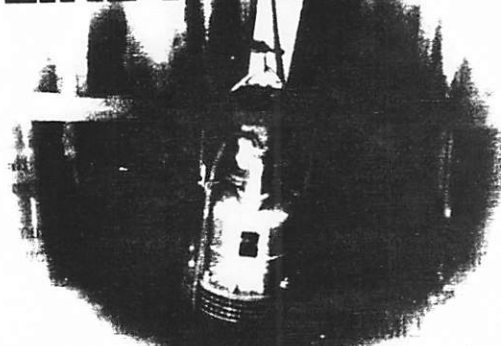
HCSS

Tel(713)270-4000
Fax(713)270-0185

Serving Heavy-Highway-Utility and Environmental Contractors For Over A Decade

Circle 69 on Reader Service Card

OUR SUBMERSIBLE LINE RUNS DEEP.



THE RIGHT PUMP FOR THE JOB.

When only a submersible pump will do, you can't do better than Gorman-Rupp. We offer over 100 models of submersible pumps, in sizes from 1 1/2" to 12", capacities to 7,400 gpm and heads to 600', including:

- High volume, high head wide base models for open pits and quarries.
- Slimline models for drilled wells and narrow openings.
- Trash handling models for debris-laden water and slurries.
- Portable models and sump pumps for general purpose use.

And our expertise goes far deeper than submersibles. In fact, no one makes more types, styles and sizes of construction pumps than Gorman-Rupp.

So, to be sure you get the right pump for any job, make sure to see your local Gorman-Rupp distributor first.

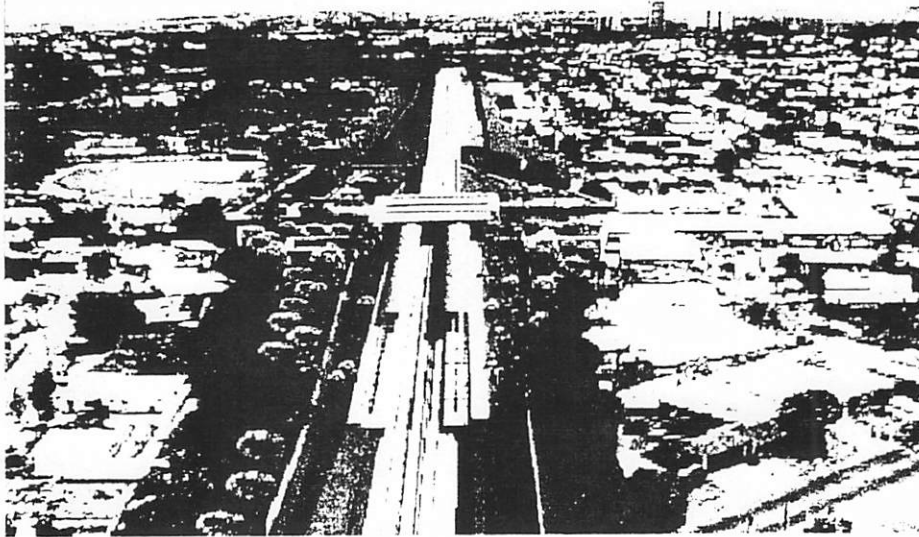
GORMAN-RUPP *The Pump People*
PUMPS

The Gorman-Rupp Company
305 Bowman Street, P.O. Box 1217
Mansfield, OH 44901-1217
419-755-1011 • FAX: 419-755-1251
www.gormanrupp.com

Circle 70 on Reader Service Card



Al día con Nuestro Tren Urbano



Cada sector por donde pasará el tren presenta sus limitaciones y retos particulares: desde trabajos que tienen que ver con la preparación de los terrenos, hasta aquellos que se relacionan con la imagen de las estaciones y su integración a cada uno de los lugares donde se ubicarán.

Sienta precedentes mundiales construcción T.U.

Por Arqta. Astrid Díaz Vega, A.I.A.

El Tren Urbano es un proyecto bien complejo. ¿Se imagina usted lo que requiere diseñar y construir un sistema que transporte miles de pasajeros diariamente y de una forma rápida y segura?

Cada vez que leo los planos y documentos de construcción, tengo que reconocer como arquitecta que el proyecto exige una serie de obras de planificación, ingeniería y arquitectura que reflejan eficiencia, talen-

“El proyecto exige una serie de obras de planificación, ingeniería y arquitectura que reflejan eficiencia, talento e imaginación.”

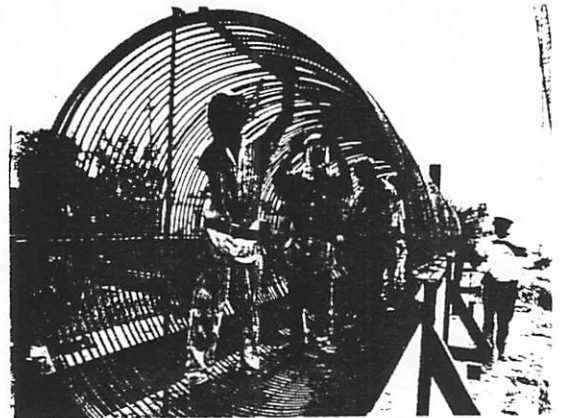
to e imaginación. Cada sector por donde pasará el tren, presenta sus limitaciones y retos particulares. Desde trabajos que tienen que ver con la preparación de los terrenos hasta aquellos que se relacionan con la imagen de las estaciones y su integración a cada uno de los lugares donde se ubicarán. El equipo interdisciplinario del Tren Urbano desarrolló cada uno de los componentes del proyecto hasta un nivel esquemático. Luego preparé las guías de diseño y construcción para que compañías especializadas de todas partes del mundo se interesaran en nuestro proyecto y formaran equipos de trabajo con personal profesional de aquí. A cada equipo seleccionado se le asignó un tramo de la ruta y se espera que al mismo tiempo que construyen, vayan afinando los detalles del diseño. Esta forma original de enfocar el proyecto ha sentado precedentes en la construcción de estos sistemas.

“Hemos optado por el método de ‘Design & Built’ (Diseño y Construcción) que se le pasa al contratista el 30% del diseño que nosotros desarrollamos aquí y ellos acaban el 100%. Pero al mismo tiempo sobre la marcha están empezado a construir”, nos explica el Arqto. Fernando Rojas del Tren Urbano para añadir de este método se ha utilizado en sistemas de trenes urbanos en Europa y Asia, pero no en Estados Unidos. “Design & Built” es un sistema mediante el cual se contrata a una entidad la responsabilidad de diseñar y construir una instalación. “Design & Built” también permite una mayor eficiencia en el desarrollo de la construcción y una mayor coordinación entre el diseñador y el que

construye, sobre todo en aquellos casos en los que los elementos constructivos inciden en el diseño de una forma definitiva. Nosotros estamos trabajando este proyecto con una compañía española y el enfoque y los métodos de diseño y construcción son distintos. Esta experiencia es enriquecedora”, sostiene el Arqto. Segundo Cardona, diseñador de varias estaciones del Tren Urbano.

Todo este esfuerzo por diseñar eficientemente nuestro tren, nos pone a la par con las sociedades más desarrolladas del planeta y demuestra una vez más que el Tren Urbano traerá cambios positivos para Puerto Rico. No sólo en la transportación y planificación urbana, sino también en el crecimiento social y cultural de todos.

La autora es arquitecta y portavoz del Tren Urbano.



A cada equipo de contratistas se le asignó un tramo de la ruta y se espera que al mismo tiempo que construyen, vayan afinando los detalles del diseño. Esta forma original de enfocar el proyecto ha sentado precedentes en la construcción de estos sistemas.

() EL NUEVO DIA (X) EL VOCERO () THE SAN JUAN STAR () PRIMERA HORA
() OTROS: Fecha: 6 de agosto Página: 41



Al día con nuestro Tren Urbano

41 EL VOCERO, San Juan — Jueves 6 de agosto de 1998



En el diseño de nuestro tren y sus estaciones hemos visto cómo la tecnología global ha sido interpretada y adaptada con enorme creatividad a las condiciones particulares de nuestro entorno: los ambientes urbanos, la realidad social, nuestros singulares patrones de conducta, etc. En la foto, la Estación de Diego.

Logra alcance internacional Tren Urbano

Por: Arqta. Astrid Díaz Vega, A.I.A.

Uno de los rasgos del proyecto del Tren Urbano que más me ha impresionado como arquitecta es la forma rigurosa con que se trabajaron las primeras etapas del proceso de investigación, diseño y organización. Esa profundidad profesional que va más allá de lo puramente técnico continúa y ya se ha convertido en una de las características definitorias del proyecto.

La investigación rigurosa y el análisis de opciones creó un ambiente de trabajo superior, que nos permitió más que transferir tecnología a Puerto Rico. Lo que hemos visto, más bien, es cómo esa tecnología global ha sido interpretada y adaptada, con enorme creatividad, a las condiciones particulares de nuestro entorno: los ambientes urbanos, la topografía, la realidad social, nuestros singulares patrones de conducta, etc. Cuando decimos Nuestro Tren Urbano, no sólo nos referimos a que está ubicado en nuestro país, sino a la originalidad demostrada por nuestro personal y al diseño, planificación y ejecución del sistema completo.

"La arquitectura de las estaciones, la calidad del diseño y cómo se percibe el espacio, son de vital importancia a la hora de uno sentirse a gusto en la estación del tren y estimular así su uso", nos explica el Arqto. Fernando Rojas, del Tren Urbano.

El hecho de que nuestro sistema no es copiado de ninguna parte, sino que emana de nuestra propia inteligencia y originalidad, ha llamado la atención en el plano internacional. El interés que ha generado el Tren Urbano en otras partes es impresionante.

"El Departamento de Transportación y Obras Públicas contrató a

"El hecho de que nuestro sistema no es copiado, sino que emana de nuestra capacidad profesional, ha llamado la atención en el plano internacional. El interés que ha generado nuestro tren en otras partes, es impresionante".

consultores para adquirir la experiencia del sistema de sistemas urbanos de transportación. En total hay siete contratistas empezando por el más grande, que es Siemens de Alemania y después seis contratistas más pequeños que tienen diferentes partes de la Fase I del Tren Urbano", concluye Rojas.

El inicio de la fase de construcción en Bayamón, Las Lomas y Rio Piedras, reflejan ese buen comienzo. Todo parece indicar que la aplicación de tecnología moderna con itinerarios severos y supervisión disciplinada augura una ejecución exitosa. El proceso, sin embargo, es arduo y aún queda mucho por recorrer. El reto que nos hemos impuesto y la dura mirada del mundo entero, es un estímulo para conseguir nuestra meta. En lo que a mí me toca, no puedo más que compartir, en mi ánimo, ese hondo sentido de orgullo profesional.

Nota: La autora es arquitecta y portavoz del proyecto del Tren Urbano.

() EL NUEVO DIA (X) EL VOCERO () THE SAN JUAN STAR () PRIMERA HORA

() OTROS: Fecha: 8/4/98 Página: 8

EL VOCERO, San Juan — Martes 4 de agosto de 1998

Encarrilan Tren Urbano hacia SJ

Por Aiola Virella
Redactora — EL VOCERO

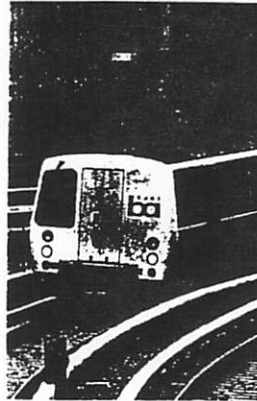
El Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP) ya tiene sus ojos puestos en el Viejo San Juan como el próximo punto prioritario para extender el Tren Urbano.

Así lo expresó el secretario de la agencia, Carlos Pesquera durante una reunión con el secretario de Transportación Metropolitana de Sao Paulo, Brasil, Claudio de Senna Frederico.

Pesquera informó que luego de conversaciones con el funcionario brasileño y con representantes de la compañía Siemens Transportation Team, encargada de algunas fases de la construcción del tren y de la operación de éste, calificaron la extensión al Viejo San Juan como prioritaria.

"Es un destino de muchos sanjuaneros y lo percibimos como algo que estamos todos muy orgullosos del Viejo San Juan y el Tren Urbano no estaría completo, si no se conectan los centros de actividad con ese destino histórico nuestro y cultural", dijo Pesquera.

Como un ejemplo, el ingeniero mencionó que si el tren llega al Centro de Bellas Artes Luis A. Ferré, también debería llegar al centro de convenciones que se construirá en Isla Grande, al Capitolio y lo más cerca posible a la zona histórica del Viejo San Juan.



Por otro lado, el Secretario de Transportación Metropolitana de Sao Paulo relató que en sus inicios el tren de esa ciudad fue subsidiado por el gobierno, mediante impuestos indirectos.

Senna Frederico explicó que durante el primer año de operaciones del tren de Sao Paulo los usuarios fluctuaron entre 2,000 a 10,000 al día, pero que al día de hoy el número de usuarios alcanza los dos millones y medio.

El funcionario brasileño explicó que el tren de Sao Paulo es uno de los pocos sistemas que actualmente opera sin subsidio gubernamental.

Senna Frederico sostuvo que en Puerto Rico sería poco probable operar un sistema de tren sin subsidio gubernamental por la baja densidad poblacional.

Otro resultado de la reunión entre el secretario del DTOP y su homólogo en Sao Paulo fue el inicio paulatino de la operación del Tren Urbano. Esto optimará las condiciones para el reclutamiento del personal que operará el sistema de transportación masiva.

Pesquera explicó que buscarán personal con capacidad general y aptitud para el trabajo, aunque no tengan experiencia previa.

Senna Frederico explicó que en Brasil comenzaron con personal sin la experiencia y según las pruebas fueron preparando a los trabajadores. "Lo llenamos de abajo hacia arriba, luego de dos años los operadores pasaron a ser supervisores", dijo el funcionario brasileño.

Ese será el patrón que seguirán en Puerto Rico. Los trabajadores que se reclutarán deben ser personas que pongan atención a los detalles y puedan laborar bajo presión, sin ponerse nerviosos.

La mayoría debe ser técnicos en electrónica, electricidad o mecánicos.

Actualmente el Tren Urbano participa de un programa entre la Universidad de Puerto Rico y el Massachusetts Institute of Technology para preparar personal en el área de sistemas de transportación rápida.

...comenzará de Bayamón a Centro Médico

Por Aiola Virella
Redactora — EL VOCERO

A medida que pasan los años y avanzan los trabajos de construcción del Tren Urbano, se modifican las estrategias para la operación del sistema de transportación masiva. Uno de los cambios principales es que la operación del tren comenzará entre Bayamón y Centro Médico, sin que se haya completado el proyecto hasta Santurce.

La determinación del Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP) surgió al tomar como ejemplo las experiencias del desarrollo operacional del tren de Sao Paulo, en Brasil. El propulsor del tren en esa ciudad de Brasil, Claudio de Senna Frederico, quien actualmente se desempeña como su Secretario de Transporte Metropolitano, compartió sus experiencias con el personal del Tren Urbano en Puerto Rico.

Senna Frederico explicó que en Sao Paulo decidieron comenzar a operar por fases el tren. "Inicialmente fue una fase de conocernos, no se operaba en las horas picos. Gradualmente entramos a la ciudad y la operación fue gradual", dijo el funcionario brasileño. Añadió que al principio, el propósito era involucrar emocionalmente al usuario para crear confianza en el sistema.

El secretario del DTOP, Carlos Pesquera explicó que inicialmente se proponían esperar hasta completar la construcción del Tren Urbano en su totalidad para iniciar su operación, pero que ahora se inclinan por iniciar gradualmente. Para esto, el DTOP espera comenzar con unas visitas para uso de prueba desde la estación de Torrimar hasta Las Lomas.

Esas visitas se harían los fines de semana y podrían ser giras escolares o grupos interesados. La operación como tal del sistema comenzaría desde Bayamón hasta el Centro Médico en Río Piedras, para luego añadir paulatinamente otras estaciones hasta llegar a la estación de Sagrado Corazón. La primera fase podría comenzar para mediados del año 2000, el mismo año de las próximas elecciones.

"Esa opción nos quitaría la presión de la cantidad de usuarios inicial y tendríamos una alternativa más de mediano a largo plazo para ir aumentando la satisfacción del usuario", dijo Pesquera.

La operación gradual del Tren Urbano servirá para palpar la percepción de los usuarios y para adiestrar sobre la marcha a sus operadores y empleados.

Otra de las sugerencias del funcionario brasileño fue la creación de una base de datos sobre los usuarios potenciales del sistema de transportación masiva, previo a la operación de éste. Senna Frederico explicó que en Brasil comenzó a implementar esa base de datos, pero que de adoptar su sugerencia, Puerto Rico sería el primer lugar en el mundo donde se completaría una base de datos de posibles usuarios antes de comenzar a operar el tren.

Pesquera explicó que esa práctica en Brasil se llamó "los amigos del tren", pero que en Puerto Rico se llamaría "la comunidad del Tren Urbano". "Con ese esfuerzo se establece una comunicación con la comunidad desde el principio y podemos preparar a las comunidades para que estén listas para esa fecha (el inicio de operaciones del tren)", dijo Pesquera.

La meta final de la base de datos del tren sería ofrecer a cada usuario un itinerario personalizado, pero mientras se llega a ese nivel el DTOP podría brindar información continua por boletines a los usuarios potenciales del sistema.

De otra parte, Senna Frederico enfatizó la importancia de hacer un tren con el usuario en mente para crear un nivel de confianza en el que la persona opte por dejar su vehículo en el hogar y utilizar el sistema de transportación masiva. "Por ejemplo, la limpieza es una estrategia simple, pero bien atractiva.

Hay que crear confianza en el tren, en Brasil había una percepción de que lo privado era más limpio, pero que el sistema de transportación pública era sucio.

Hoy en día tenemos uno de los sistemas más limpios del mundo", dijo el funcionario brasileño.

reportaje

¿Resolverá el tapón el Tren Urbano?

Por CARMELO RUIZ MARRERO
CLARIDAD

Años llevan los ambientalistas y planificadores urbanos planteando que la crisis de transportación en Puerto Rico sólo puede afrontarse de manera efectiva mediante políticas que reduzcan la dependencia del automóvil privado.

Sin embargo, los proyectos actualmente en desarrollo para enfrentar esta crisis no parecen encajar armoniosamente en un esquema unificador que conduzca a una solución definitiva.

Con todo, son muchos los que se han hecho la ilusión de que el Tren Urbano ahora en construcción será la solución al dolor de cabeza del tapón nuestro de cada día. Pero el tren urbano, a pesar de su monumental costo, no pasa de ser una pequeña pieza, una ficha más, del tramado de medios de transporte que San Juan necesita. De hecho, en sus comienzos en la solitaria ruta Bayamón-Hato Rey, será una pieza bastante limitada frente a lo que la ciudad requiere.

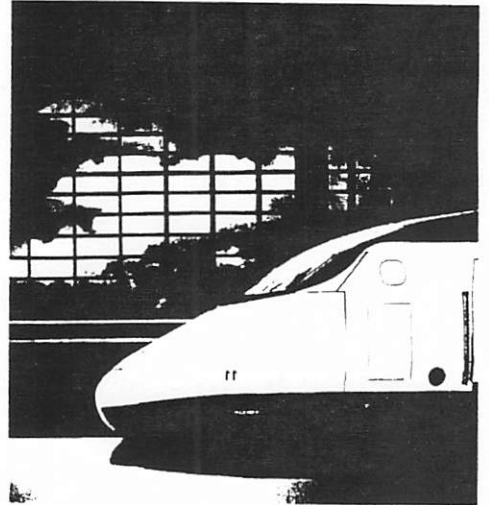
De todas las obras de infraestructura del gobernador Rosselló y su Secretario de Transportación y Obras Públicas, Carlos Pesquera, una de las que más publicidad ha generado es este tren. La campaña de relaciones públicas para promoverlo es de proporciones enormes, aun cuando se la compara con las otras extravagantes campañas publicitarias de la actual administración.

Varios activistas y ambientalistas del área metropolitana entrevistados por este semanario concuerdan en que la idea de un tren urbano es incuestionablemente buena, y que nadie se puede oponer a que se mejore el transporte público. Pero sostienen que el proyecto no ha sido llevado a cabo de la mejor manera posible, y que en el peor de los casos, podría convertirse en otro Acuaexpresso.

Me parece que la idea de hacer un tren en el área metropolitana es buena, pero como está concebido, el Tren Urbano no resolverá el problema de tráfico", declaró a CLARIDAD la activista riopiedrense Wanda Colón, portavoz de las Comunidades Opuestas a la Ruta 66. "Gastar \$1,500 millones en un tren, a \$75 millones el kilómetro, mientras nuestras carreteras están en gravísimo estado de deterioro es absurdo."

Aquí en Puerto Rico no hay una política pública sobre el uso del automóvil. Nosotros de las Comunidades Opuestas a la Ruta 66 estamos pidiendo eso desde nuestra fundación

El tren urbano, a pesar de su monumental costo, no pasa de ser una pequeña pieza, una ficha más, del tramado de medios de transporte que San Juan necesita.



en 1992. Ahora Pesquera está comenzando a hablar del tema. No hace nada al respecto, pero por lo menos ahora está hablando", añade Colón.

Si el gobierno de Puerto Rico tuviera un compromiso real de mejorar la transportación pública, tomaría el paso obvio de revitalizar la Autoridad Metropolitana de Autobuses. Pero los usuarios de la AMA saben por experiencia propia que en los últimos años se ha dado exactamente lo contrario.

Para dar sólo un ejemplo, hasta hace unos años, había dos rutas de guaguas que recorrían a Isla Verde, el Condado y el Viejo San Juan. Uno se imaginaria que ambas rutas hubieran tenido una alta prioridad, considerando la importancia que el gobierno le da al turismo. Pero las dos rutas han sido canceladas.

"Hoy hay menos rutas de la AMA que hace seis años. Es importante enfatizar lo de los seis años, porque el gobernador se la pasa preguntando al público si es no es cierto que estamos mejor que hace seis años", planteó Colón.

"El compromiso de esta administración con el transporte público es una farsa. Están destruyendo la ecología con carreteras nuevas, como la Ruta 66, cuando se pudo haber planteado la construcción de un tranvía a lo largo de la carretera 3", dice por su parte Marianne Meyn, de Misión Industrial.

La construcción del tren ha tenido un impacto drástico y negativo sobre el casco urbano de Río Piedras. "Las comunidades de Río Piedras se han quedado sin agua por causa de la construcción del tren. También pusieron una planta de cemento en medio del pueblo, que está creando tremendos problemas de polvo", dice Colón.

Jorge Fernández Porto, asesor ambiental de la delegación legislativa del Partido Independentista, concurre con Colón sobre

este último punto y añade que "La construcción ha hecho de Río Piedras un pueblo fantasma, especialmente a lo largo de la Avenida Ponce de León. No se ha analizado el impacto a largo plazo sobre el comercio y la calidad de vida en esa zona".

Con la monumental suma de dinero que cuesta el tren, ¿se pudo haber hecho algo más provechoso? Con los \$1,500 millones del Tren Urbano se pudo haber invertido en un sistema de autobuses y minibuses que vayan a los lugares más recónditos del área metropolitana extendida, plantea a su vez Fernández Porto.

Sin embargo, esta situación debería ser pasajera. "Es parte del precio que hay que pagar ahora para tener el tren mañana", señalan varios observadores. A la inversa, debería esperarse que, una vez en plena función, el tren reviva a la castigada ciudad universitaria.

María Isabel Vicente, gerente de la muelletería La Luz y presidenta de la Asociación de Comerciantes de Río Piedras, relata que el efecto de la construcción sobre los comercios de Río Piedras ha sido devastador, y que uno puede percatarse de eso caminando por la calle Brumbaugh. Pero señala que el impacto a largo plazo hubiera sido mucho peor si el tramo que pasa por el casco de Río Piedras hubiese sido construido sobre la superficie y no bajo tierra, como se hizo.

Pesquera hace gala de su sensibilidad hacia las preocupaciones de las comunidades afectadas por la construcción del tren y se reúne frecuentemente con grupos de ciudadanos para hablar sobre el proyecto. Pero según Colón, esta política de comunicación con el público fue implantada solamente en función de recibir fondos federales, de los cuales depende el tren para ser completado. Las leyes federales estipulan que para que un proyecto de la envergadura del Tren Urbano reciba fon-

dos de Washington, éste debe ser discutido con la ciudadanía en foros abiertos.

"Hablar con las comunidades no es práctica ni política de Pesquera. De cualquier modo, las reuniones que ha realizado para dialogar sobre el Tren Urbano son informativas y no participativas", dice Colón.

Dice la activista riopiedrense que la actitud de Pesquera en torno a la Ruta 66 es totalmente distinta, ya que ésta no requiere fondos federales. Para construir esa carretera, objeto de una férrea oposición por parte de ambientalistas y comunidades afectadas, el secretario de transportación y obras públicas ha adoptado una política de confrontación, cero diálogo con las comunidades y un empeño intransigente en proseguir con el proyecto, sin considerar las consecuencias sociales y ecológicas que pueda tener.

Fernández Porto sostiene que le es más fácil a Pesquera reunirse con ciudadanos y comunidades para discutir el Tren Urbano porque "es un proyecto más simpático que la Ruta 66".

Ante el reto del Tren Urbano, los ciudadanos y comerciantes del casco de Río Piedras unieron sus fuerzas para que sus preocupaciones y sugerencias fueran escuchadas. La gestión rindió fruto en varios aspectos. A ésta se debe que en el tramo de Río Piedras el tren pase por un túnel y no por la superficie, como era originalmente planeado.

Además, los riopiedrenses y estudiantes de la escuela de arquitectura de la UPR hicieron una propuesta para la fachada sur de la estación de Río Piedras que eventualmente fue incorporada al diseño.

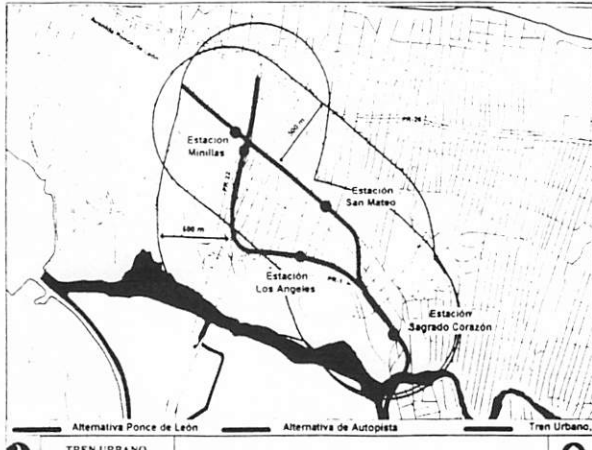
"Si en el futuro resulta que el Tren Urbano no funciona, no se podrá decir que fue porque la comunidad no puso de su parte", señala Vicente.

() EL NUEVO DIA () EL VOCERO () THE SAN JUAN STAR (X) PRIMERA HORA
() OTROS: Fecha: 07-31-98 Página: 13A

PRIMERA HORA, viernes 31 de julio de 1998

IMAGENES
PANORAMA

13



ALTERNATIVAS PARA LA EXTENSION DE MINILLAS
La opción a utilizarse parece ser la vía subterránea por la avenida Ponce de León.

Bajo consideración la ruta de Santurce

MARITZA DIAZ ALCAIDE
PRIMERA HORA

EL DEPARTAMENTO de Transportación y Obras Públicas (DTOP) considera dos opciones para la fase del tren urbano que iría desde el sector de Sagrado Corazón a Minillas, pero todo parece indicar que la seleccionada será una vía subterránea que discorra por buena parte de la avenida Ponce de León, en Santurce.

La otra opción supone un sistema de doble vía de trenes sobre el expreso Luis Muñoz Rivera que afectaría negativamente 157 estructuras, incluido un edificio histórico y hasta la propia sede principal del Partido Nuevo Progresista.

El proceso, según explicó el secretario del DTOP, Carlos Pesquera, está abierto a vistas públicas que se llevarán a cabo el próximo 27 de agosto. La alternativa, indicó, será seleccionada en octubre y la construcción de este importante segmento del Tren Urbano se estima que estaría dando inicio en el verano del 2000.

El proyecto, que fue presentado en La Fortaleza ante el Concilio de Infraestructura, contempla el establecimiento de una estación terminal en Sagrado Corazón y otra en el área de Minillas, en Santurce.

Según la opción que parece ser más viable, la del corredor de la Ponce de León, la misma solo afectaría a siete propiedades, 20 unidades residenciales y seis establecimientos comerciales. La alineación comenzaría en las vías terminales de la estación de Sagrado Corazón en configuración aérea y vira hacia el norte comenzando su transición subterránea cruzando bajo la avenida Fernández Juncos. Luego seguiría a través

de un túnel perforado hasta la estación de la avenida Ponce de León hasta la estación, la de San Mateo, entre la estación de Sagrado Corazón y Bolívar.

De ahí, la configuración continúa tierra por la Ponce de León, entre la estación Minillas.

El costo de la ruta fue estimado en millones.

La otra opción es más barata, se estima en \$326 millones, pero es menos conveniente que presenta un costo de \$100 millones, según admitió el propio Pesquera.

La configuración en este caso es un sistema de doble vía de alta capacidad que comienza en los terminales de la estación de Sagrado Corazón y continúa en elevado vira hacia el oeste en lo que se conocerá como la estación Los Angeles. Después de cruzar el río, continúa hacia el norte, cruzando la avenida Muñoz Rivera y la Ponce de León.

Al llegar a esta última, estaría nando la demolición de un edificio histórico justo al lado de Bellas Artes, lugar cedido principalmente por haber sido comités de campaña de Carlos Barceló y David Noriega.

Esta configuración obligaría, además, la expropiación de propiedades del expreso Luis Muñoz Rivera.

De acuerdo con el borrador de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, los vecindarios afectados serían Bellas Artes e Hipódromo, cerca de la calle Angeles.

Pesquera anunció que a partir del próximo martes estará visitando diversos puntos por donde discurriría esta fase del proyecto para explicarles a los interesados el pro-

... que transi-
... muy corto plazo le quitará el dolor de

... en Santurce y
... Según la opción que parece ser más viable, la del corredor de la Ponce de León, la

... Esta configuración obligaría, además, a la expropiación de propiedades del expreso Luis Muñoz Rivera. De acuerdo con el borrador de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.

En pocas palabras Panorama

Está por terminar la pesadilla

El 12 de agosto debe terminar la pesadilla y comenzar el alivio para los que transitan por el expreso Las Américas. El carril adicional que se construye debe estar listo para esa fecha, según lo dio a conocer ayer el secretario de Transportación y Obras Públicas (DTOP), Carlos Pesquera. Lamentablemente, los trabajos no estarán listos para el inicio de clases la semana

que viene, pero el Secretario indicó que se buscarán alternativas para mitigar el efecto de la construcción que, después de todo, a muy corto plazo le quitará el dolor de cabeza a los que a diario sufren el espantoso tapón del área en las llamadas horas pico, antes de ir al trabajo y después de salir de éste. Entre otras opciones, Pesquera prometió que tratarán de que los trabajos se conduzcan mayormente en horas de la noche.

Inminente apelación contra la Volvo

OSCAR J. SERRANO
PRIMERA HORA

TODAVIA NO han decidido cual de los procesos disponibles usarán, pero los abogados de los miles de dueños de autos Volvo que están en el centro del multimillonario caso apelarán la decisión emitida el martes y que tuvo el efecto de librar de culpa a los fabricantes de los vehículos.

Vamos a tomar todas aquellas (medidas) que estén a nuestro alcance para tratar de dejar sin efecto (la decisión del apelativo Primer Circuito de Boston). Estamos uno a uno, vamos a ver que pasa más adelante", dijo el licenciado Eric Quetglas en referencia a la victoria que los demandantes obtuvieron en la corte de distrito en 1996 y a la revocación de ese veredicto que el Circuito ordenó el martes.

Quetglas explicó que la clase demandante, compuesta de los dueños de 9,077 vehículos Volvo serie 200 comprados entre 1983 y 1993, puede pedir al Circuito una revisión de la orden o puede acudir al Tribunal Supremo de Estados Unidos.

La demanda original, presentada en 1992, alegaba que Volvo, su dis-

tribuidora local Trébol Motors y la familia administradora de Trébol habían violado la Ley Contra el Crimen Organizado (RICO por sus siglas en inglés) al vender los autos más básicos de la serie 200 como si fueran modelos de lujo.

Mientras que Trébol y la familia González se allanaron a lo alegado en las acusaciones, Volvo fue encontrado culpable por un jurado. A todos los demandados se les impuso una compensación de \$129,591,300, de la que Volvo se libró con la revocación del Circuito.

En tanto, Trébol sigue allanado a las alegaciones, por lo que los demandantes podrían tratar de cobrar su compensación directamente con ellos, que según Quetglas consiste aproximadamente de entre \$4,500 y \$10,000 para cada uno, en lo que apelan el caso de Volvo.

El Circuito dejó la puerta abierta a esta posibilidad cuando en otra decisión emitida el mismo día devolvió la determinación de daños a la corte de distrito para que se revisara a tenor con la evidencia en contra de Trébol, quienes se acogieron al capítulo 11 de la ley de quiebras en 1996.

Además de separarse en la corte en

lo que a la culpa se refiere, Volvo y Trébol podrían separarse comercialmente si prospera una moción radicada por el fabricante en contra del distribuidor para que la Corte de Quiebras levante su protección.

Con esto, la disolución del contrato entre ambos podría ser revisada por un panel de arbitraje que decidiría si hay justa causa para disolverlo basado en que, entre otros argumentos, el juicio ha minado la confianza en la que se basaba su relación comercial.



Magical DISNEY Fun

PACKAGE 1: \$685.00
Family (4 people)
Ticket / Ticket to 5 attractions

PACKAGE 2: \$385.00
Fly & Drive (5 persons max)
Ticket to 5 attractions

PACKAGE 3: \$279.00
Air Fare

ABBA
International Cruises & Tours

Tel. / Fax 261-5140 / 288-1717 u. 52242
Mon. sat. 9 am - 4 pm Sun. 1-4 pm.

LOCAL NEWS

Public hearing to be held on 2 proposed Urban Train routes

By JOHN MCPHAUL
Of the STAR Staff

Public hearings will be held Aug. 27 on two proposed alternative routes for the Minillas extension of the Urban Train in Santurce. Transportation and Public Works Secretary Carlos Pesquera said Thursday.

One of the proposed routes would run on elevated tracks paralleling Highways 1 and 22. The other more expensive alternative would take the train route underground along Ponce de León Avenue, said Pesquera.

The underground 'Ponce de León Alternative' would cost \$432.2 million, nearly more than \$100 million more

than the 'Highway Alignment Alternative,' which would carry \$325.9 million price tag, said Pesquera.

The Puerto Rican government will seek half of the Minillas extension's budget from the federal government, he said.

"We think with 50 percent federal contribution, we have the financial capability of finishing the project," Pesquera said.

The Minillas extension was not included in the some \$300 million already allocated to the \$1.5 billion-plus Urban Train by the federal government to build the project.

The Department of Transportation and Public Works' Highways and Transportation Authority will take the public sentiment into account in choosing one of the designs by the end of October.

Construction would begin between Summer of 1999 and Fall of the year 2000 and would take up to three years, he said.

The Minillas extension would run the train from its currently planned south-

ern termination point at Sacred Heart University more than 1.5 kilometers to alternative terminal sites near the Minillas Government Center in Santurce.

Though more expensive, the Ponce de León alternative would have the advantage of providing more direct service to Santurce's traditional commercial corridor and therefore attract more riders, he said.

The 1,740-meter Ponce de León alternative would also require less expropriation of private property, said the secretary.

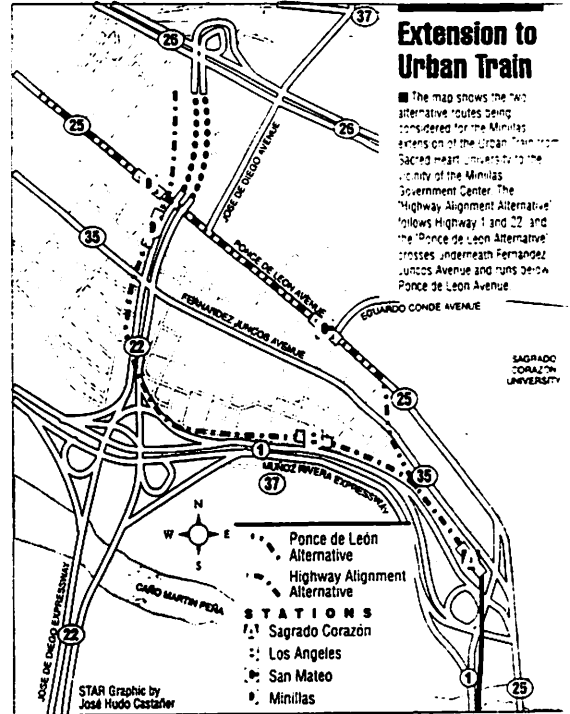
Besides its lower cost the 2,002-meter Highway Alignment Alternative, has its favor the fact that it would represent less disruption to commerce because of its location along open highways, he added.

Picking up from the end of the Urban Train's first phase ending point at the Sacred Heart University terminal, the Ponce de León Alternative would cross under Fernández Juncos Avenue in Santurce and then curve west beneath Ponce de León Avenue running until two blocks short of R.H. Todd Avenue, according to the project's Environmental Impact Statement.

Construction of the train would require digging trenches along the route later to be covered forming a tunnel. Two stations would be located along the route, the San Mateo Station, located between Fidalgo Díaz and Bolívar streets and the Minillas Station located about 65 meters west of the Minillas Tunnel.

The line will continue west 220 meters to allow for the turning back of trains and to accommodate short headways for future westward extension of the track to Old San Juan and/or Luis Muñoz Marín International Airport.

With a more than \$1.5 billion price tag, the Urban Train currently under construction is being promoted as a comfortable and affordable transportation alternative to the overly congested roads in the metropolitan area. It will carry



"We think with 50 percent federal contribution, we have the financial capability of finishing the project [Urban Train]."

Carlos Pesquera
Secretary of Transportation and Public Works

Pesquera to meet Brazil's transportation chief

Consultation to set security plan for Urban Train

By LAURA ALBERTELLI
Special to the STAR

Transportation and Public Works Secretary Carlos Pesquera on Wednesday said he will meet next week with São Paulo Metropolitan Transportation Secretary Claudio De Fenna Frederico to discuss safety and security measures related to the Urban Train project.

After the week-long consultation with a Brazilian train security expert, Pes-

quera said he'll finalize a safety and security plan for the Urban Train, which is scheduled to start operating in 2001, providing mass rail transportation service between Santurce and Bayamón.

"I know many people are concerned about safety on and around the train. Because safety is our top priority as well, we are consulting with different train authorities to plan with them the best safety system. De Fenna Frederico can help us a lot because he originated and still heads operations of the (São Paulo) 30-year-old train," said Pesquera.

With a more than \$1.5 billion price tag, the Urban Train currently under construction is being promoted as a comfortable and affordable transportation alternative to the overly congested roads in the metropolitan area. It will carry

some 115,000 passengers daily.

But observers have noted that because the train is slated to stop in several high-crime areas, Urban Train safety and security issues could affect the number of people actually riding on it.

"For sure, we are going to plan everything in detail long before the train starts running so that we won't have any bad experiences. I believe that if we don't do a good job since the beginning, we'll never recover," Pesquera said.

Lighting, location of train stations and good police patrols are the most important issues to consider when determining safety and security standards for the Urban Train, he added.

"The most important things are building train stations in such a way that they don't mark corners in which peo-

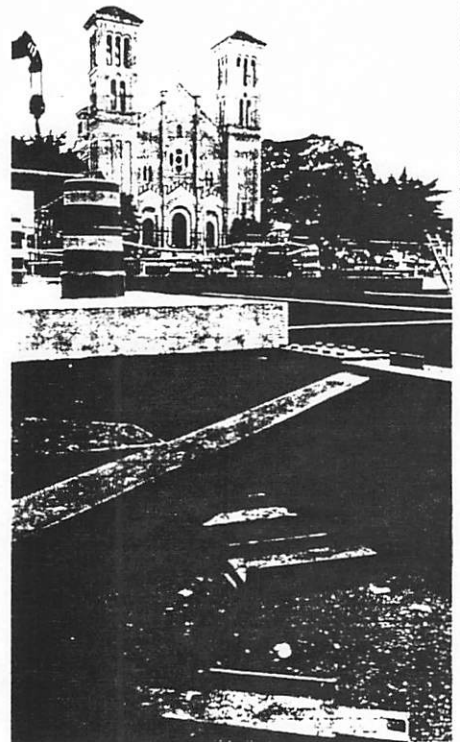
ple can hide, having high illumination at stations and assuring internal security means of guards," he said.

While some government officials have questioned the Urban Train project's ability to attract a high number of passengers, the Environmental Impact Statement for the project, which goes to public hearings on Aug. 27, determined that the train will have many riders because of the multiple advantages it offers.

The Urban Train will improve mobility within the San Juan Metropolitan Area, provide for a major expansion of public transit service capacity, improve public transit service efficiency, minimize impacts on the island's natural environment, and support economic growth in the San Juan Metropolitan Area, said Pesquera.



Al día con Nuestro Tren Urbano



La construcción del túnel y sus estaciones se concentran prácticamente bajo tierra y en algunos solares en la Ave. Ponce de León, por lo que Río Piedras sigue activo y sus comercios abiertos esperando la visita de todos.

Para proteger la zona histórica de Río Piedras el paso del tren es soterrado a través de un túnel que se construye por medio de pequeñas galerías que forman la bóveda o arco del mismo.

Tren Urbano revitaliza pueblo Río Piedras

Por Arqta. Astrid Díaz Vega, AIA

La escritora Ana Lydia Vega, residente en el pueblo de Río Piedras desde hace muchos años, dice que su pueblo es una reserva de belleza (rodeado de centros comerciales y urbanizaciones todas idénticas) que reclama protección.

Tal parece que los diseñadores del Tren Urbano comparten esta apreciación de Ana Lydia y han concebido un paso por el centro del pueblo que no sólo protege la integridad del espacio urbano a través de la avenida Ponce de León, sino que sienta las bases para una renovación comercial y social de la zona.

"El tren revitalizará el pueblo de Río Piedras trayendo más gente. Brindando la oportunidad al pueblo de dos formas: movimiento de gente y nuevas energías" nos comenta la Arqta. Sylvia Santiago del Tren Urbano. "En el casco de Río Piedras, por ser

una zona histórica, el paso del tren es soterrado a través de un túnel que se construye por medio de pequeñas galerías que forman

¿Cómo el Tren Urbano revitaliza el casco urbano? Llegando justo al centro del pueblo y trayendo movimiento de gente y nuevas energías a Río Piedras

la bóveda o arco del mismo. Otra parte del tramo se construye con una máquina que entra en dos huecos y taladra por la mitad sin afectar la superficie de la calle. El público tal vez no percibe lo complejo porque todo

va a suceder bajo tierra. Podríamos haber tomado la decisión de irnos elevado, mucho más económico a lo largo de la Avenida Muñoz Rivera que es prácticamente paralela a la Ponce de León. Pero Tren Urbano quiso ir más allá. ¿Cómo Tren Urbano llegaría a revitalizar el casco de Río Piedras?... Llegando justo al centro del pueblo", concluye Santiago.

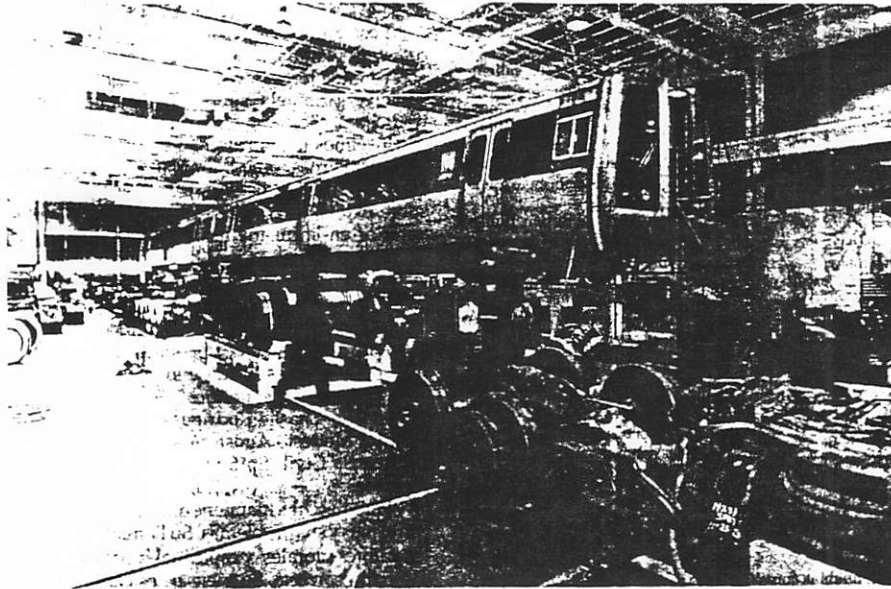
Además de cumplir el reclamo general de protección y rehabilitación de este centenario pueblo, nuestro Tren Urbano tendrá una estación en el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico lo que facilitará el acceso a miles de estudiantes y todos sabemos que el desarrollo de este Recinto ha estado ligado por muchas generaciones a los destinos de su pueblo sede.

La autora posee una maestría en arquitectura y práctica privada en sociedad a una firma en SJ. Además es productora y presentadora de documentos de arquitectura para el Canal 6.



Al día con Nuestro Tren Urbano

EL VOCERO, San Juan — Jueves 10 de septiembre de 1998



En el taller habrá maquinaria y herramientas altamente especializadas y se llevarán a cabo las tareas de limpieza de los vagones y se revisarán, periódicamente, todos los componentes del sistema para asegurar eficiencia en el funcionamiento y la seguridad de los usuarios.

Taller Mantenimiento garantiza eficiencia TU

Por Arqta. Astrid Díaz Vega, AIA

Las máquinas, en general, ya son parte de nuestra vida cotidiana y si algo hemos aprendido es que hay que cuidarlas. Por esa razón es que las tareas de mantenimiento tienen que ser organizadas y rigurosas. Mientras más complejo el sistema industrial, más atención hay que darle.

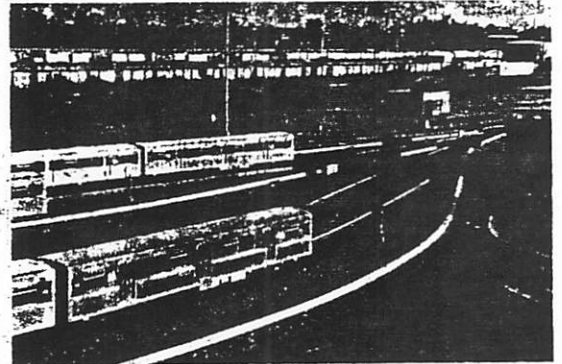
La compañía alemana Siemens, que tiene la responsabilidad de construir y operar el sistema de nuestro Tren Urbano, ha diseñado un Taller de Mantenimiento que estará ubicado cerca de la estación de

El Taller de Mantenimiento, que muchos de nosotros nunca lo vamos a ver, pero sabemos que está ahí, bien equipado y con personal especialmente adiestrado, es motivo de optimismo y reafirma el sentido de que Nuestro Tren Urbano va a ser seguro y confiable.

Las Lomas en Guaynabo. En este taller habrá maquinaria y herramientas altamente especializadas y se llevarán a cabo las tareas de limpieza de los vagones y se revisarán, periódicamente, todos los componentes del sistema para asegurar eficiencia en el funcionamiento y la seguridad de los usuarios.

“El Taller de Mantenimiento está diseñado, obviamente, para llevar a cabo todos los trabajos de mantenimiento que necesitamos, ya que el Tren Urbano es el único sistema ferroviario en la Isla”, nos explica Joseph Ferreti, Gerente de Operaciones y Mantenimiento de Siemens.

Del total de los 64 vagones que van a componer la flota de Nuestro Tren Urbano en su primera fase, 4 estarán en mantenimiento, 4 en



La compañía alemana Siemens, que tiene la responsabilidad de construir y operar el sistema de nuestro Tren Urbano, ha diseñado un Taller de Mantenimiento que estará ubicado cerca de la estación de Las Lomas en Guaynabo. Las fotos ilustran el taller de mantenimiento del sistema de trenes de Atlanta.

reserva y los restantes 56 disponibles para servicio. El propósito de este sistema de rotación, además de proveer para limpieza y servicio, es revisar regularmente cada vagón y poder descubrir problemas mecánicos a tiempo, antes de que se tornen más serios.

El Taller de Mantenimiento muchos de nosotros nunca lo vamos a ver, pero saber que está ahí, bien equipado y con personal especialmente adiestrado, es motivo de optimismo y reafirma el sentido de que Nuestro Tren Urbano va a ser seguro y confiable.

Nota: La autora es arquitecta y portavoz del proyecto del Tren Urbano. Dirección: Tren Urbano, Jesús T. Piñero 398, Hato Rey, P.R. 00918.

Información



The San Juan Star \$1.25

FOUNDED 1939
NATIONAL PULITZER PRIZE-WINNING PUBLICATION IN PUERTO RICO

Sunday, September 6, 1998

PUERTO RICO

Pesquera cites incentives to lure Urban Train riders

"Feeder system" will be provided for riders to and from stations. Page 5



Speaker accuses U.S. of evils

Hebe Pastor de Bonafini, head of Argentina's Plaza de Mayo Mothers Association, on Saturday caused quite a stir among lawyers attending the Puerto Rico Bar Association's meeting at El Conquistador Hotel when, in her keynote speech, she railed against the United States for its "atrocities" and said the nation offered "one of the worst examples of democracy."

Page 4

STAR photo by Francisca von Rabeau-O'Reilly

LOCAL NEWS

D.R. law authorities await death report

Dr. Contreras claims innocence, anti-Dominican prejudice. Page 10

YOUR MONEY

Investors asking what to do next

Market looks saner now than when averages peaked. Page 101

SPORTS

McGwire hits 60th, Sosa narrows gap

Cards slugger ties with Ruth, has 21 games left in season. Page 142

Subscriptions: San Juan - 792-0433, Ponce 844-4495, Arecibo 879-2167, Mayagüez 1-800-981-3999