ampliación de la línea Victoria, en Londres - Inglaterra

CEDRIC E. DUNTON, JASPER KELL y HORACE D. MORGAN, ingenieros

573 - 3

sinopsis

En este artículo se describe, someramente, el intercambio de esta ampliación con las líneas existentes, el sistema constructivo y las obras preliminares realizadas, a lo largo de las cuales ha sido preciso resolver problemas de ingeniería de complejidad extraordinaria.

En agosto de 1967, ya antes de la inauguración de la línea Victoria-Walthamstow, el Ministerio de Transportes autorizó su ampliación hacia el sur, atravesando el río Támesis hasta Brixton.

Mott, Hay & Anderson fueron los ingenieros consultores designados para esta ampliación, que consta de 5,63 km aproximadamente, con tres estaciones, Brixton, Stockwell y Vauxhall, al sur del río, y una más al norte, en Pimlico. En Stockwell existía un enlace con la línea subterránea del

construcción

Norte, y en Vauxhall había otro con la línea principal de superficie de la región del Sur. Esta ampliación tiene la misión de descongestionar el tráfico de superficie que cruza el río y el de las líneas del norte y secciones meridionales de Bakerloo.

Túneles

La construcción del túnel y de sus estaciones ha sido repartida entre tres contratistas.

El citado túnel tiene dos clases de recubrimiento:

- 1.^a segmentos de hormigón con uniones flexibles, que se dilatan una vez colocados los segmentos,
- 2.^a secciones de acero curvadas, atornilladas y enlechadas.

El túnel, entre el río y la línea Victoria, terminado en la primera mitad de 1968, atraviesa un terreno arenoso y fue construido a base de sistemas con aire sin comprimir. Por debajo del río se empleó aire comprimido a $0,562 \text{ kg/cm}^2$ como mínimo.

Al sur del río, la línea cruza un terreno de grava con agua filtrada de unos canales, algunos de los cuales corren a lo largo del río Effra. Para su construcción se hizo preciso emplear aire comprimido, combinado con alguna técnica de tratamiento de suelos. Cerca de la estación de Stockwell se efectuó una consolidación química de la grava situada por la parte superior de las galerías de ventilación, por medio de unos túneles pilotos de 2,134 m de diámetro.

Cuando el túnel se encuentra con la línea del Norte la cruza por debajo con separaciones de 0,762 m y 1,372 metros.

Architectural plan of the Victoria Line station complex. The plan shows the station layout with various platforms (Plataforma nº 4 to nº 10), tracks (Túnel de Cruce, Túnel Apartadero), and buildings (Edificios Estación, Nueva Oficina Billetes). It also indicates the location of the Victoria Line and the Green Park station. The plan is oriented with North at the top.

PIEZA

HORMIGON

RELLENO DE MORTERO EXPANSIVO

101 mm DE PROFUNDIDAD

101 mm DE RADIO NOMINAL

190

101

Diagrama de la planta de la celda de la cámara de combustión. Muestra un círculo con un diámetro exterior de 411 mm y un diámetro interior de 381 mm. Hay dos agujeros para gatos, cada uno con un diámetro de 223 mm. La distancia entre los centros de los agujeros es de 106 mm. Hay una flecha 'A' en la parte superior.

Diagrama de un círculo con diámetro interior de 3.83, dividido en cuartos por líneas de ejes. Se indican las partes: "PREPARACION PARA JUNTAS RADIALES" en la parte superior izquierda, "PASTA" en la parte inferior izquierda y "AGUJEROS PARA" en la parte inferior izquierda. El texto "DIAMETRO INTERIOR 3.83" está escrito diagonalmente a lo largo del eje horizontal.

opazio

anillos básicos

The diagram is a detailed architectural plan of the Estación Principal Superior. It shows the station's layout, including platforms, tracks, stairs, and surrounding streets. The station is oriented with North at the top. Key features include:

- Platforms:** PLATAFORMA SUR, PLATAFORMA NORTE, and PLATAFORMA NORTE CITY.
- Tracks:** LINEA VICTORIA EXTREMO SUR, LINEA VICTORIA EXTREMO NORTE, and LINEA NORTE.
- Stairs:** ESCALERA MECAN. (Mechanical Stairs) and ESCALERA DE EMERGENCIA (Emergency Stairs).
- Streets:** WAREN STREET, CHATING GROVE RAMP, DRUMMOND STREET, EVERSCHOLT STREET, LANCING STREET, and KING'S CROSS.
- Other Features:** TUNEL PROX. ABANDONO (Near Abandoned Tunnel), TUNEL EN DESUSO (Overhead Tunnel), and RAMAL LINEA NORTE CITY (Branch Line North City).

apeo cruce del Rey

perspectiva estación Plaza de Oxford

Construcción de las estaciones

Las obras para acceso a las estaciones, como son los túneles para las escaleras mecánicas y los andenes de pasajeros, se han distribuido también a tres contratos diferentes.

En Vauxhall se ha pensado que será necesario colocar un congelador del agua del subsuelo, para poder introducir en la arena húmeda el eje de la escalera mecánica. Como el lugar está cerca del principal y activo acceso sur al puente Vauxhall, ha sido necesario desviar una considerable parte de los servicios para poder construir la entrada al «metro».

En la estación de Stockwell se ha construido un enlace con la línea del Norte, junto con un nuevo vestíbulo en el que se ha instalado, asimismo, la venta de billetes. Durante la marcha de las obras fue necesario respetar todos los servicios actuales, lo cual contribuyó a crear y resolver interesantes problemas de simultaneidad en cuanto a trabajos y usos.

Contratistas principales: Balfour Beatty & Co. Ltd.; Mitchell Brothers Sons and Co. Ltd.; A. Waddington & Son Ltd.; Kinnear Moodie & Co. Ltd.

Fotos: HERBERT K. NOLAN, W. H. R. GODWIN y HEINZ ZINRAM

Prolongement de la ligne Victoria à Londres, Grande - Bretagne

Cedric E. Dunton, Jasper Kell et Horace D. Morgan, ingénieurs

Cet article décrit sommairement l'échange de ce prolongement avec les lignes existantes, le système constructif et les travaux préalablement exécutés, au cours desquels il a fallu résoudre des problèmes de génie extrêmement complexes.

Extension of the Victoria Line, in London, Gt. Britain

Cedric E. Dunton, Jasper Kell and Horace D. Morgan, engineers

This article describes briefly the railway connections of this extension with existing lines, as well as the constructive system adopted, and the work so far done, in the course of which highly complex engineering problems have had to be surmounted.

Erweiterung der Victoria-Untergrundbahnstrecke in London - England

Cedric E. Dunton, Jasper Kell und Horace D. Morgan, Ingenieure

In diesem Artikel wird die Erweiterung der vorhandenen Untergrundbahnstrecken beschrieben, sowohl in Bezug auf das Bausystem und erfolgten Vorarbeiten, wie auch bezüglich der zu lösenden Tiefbauprobleme, die bei solchen Arbeiten eine grosse Bedeutung haben.