



estacionamiento subterráneo en Lisboa PORTUGAL

508-4

sinopsis

Está situado en la plaza de los Restauradores, y es el primero que se construye en la capital portuguesa, el cual consta de dos plantas, con 6.300 m² por planta y capacidad para 436 automóviles.

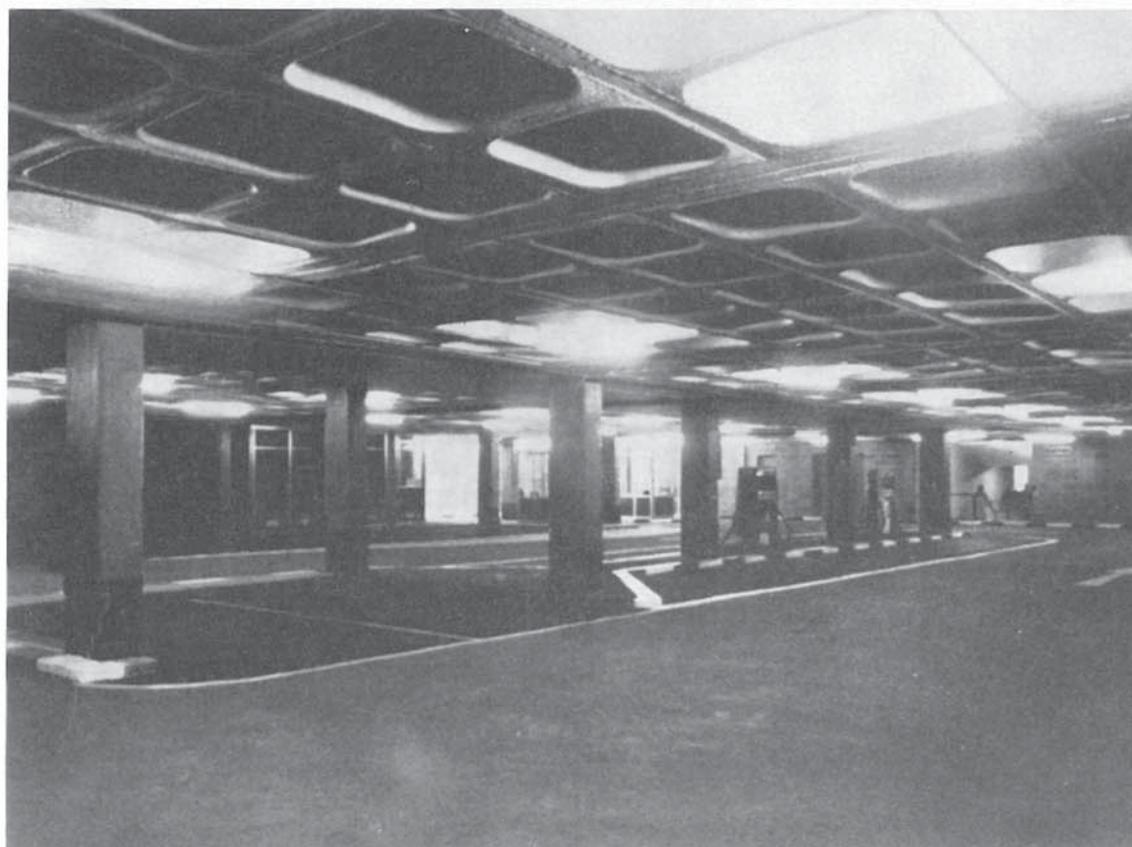
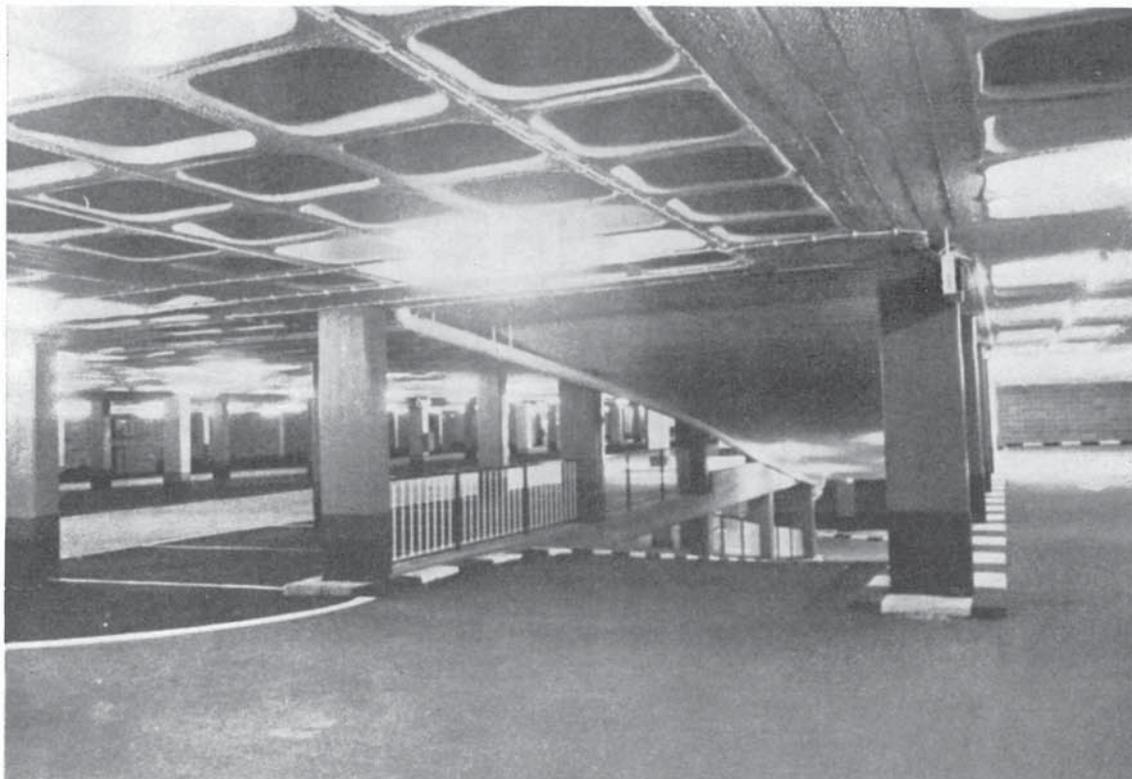
La construcción se ha realizado en nueve meses, procurando no interferir con las galerías del metropolitano, ni con los cimientos del monumento de la Restauración, permitiendo, sin embargo, la circulación rodada de superficie, dado que se trata de un emplazamiento muy céntrico y de gran tráfico.

Construcción a base de hormigón armado, con cimientos de losa del mismo material, fuertemente armada, de 60 cm de espesor.

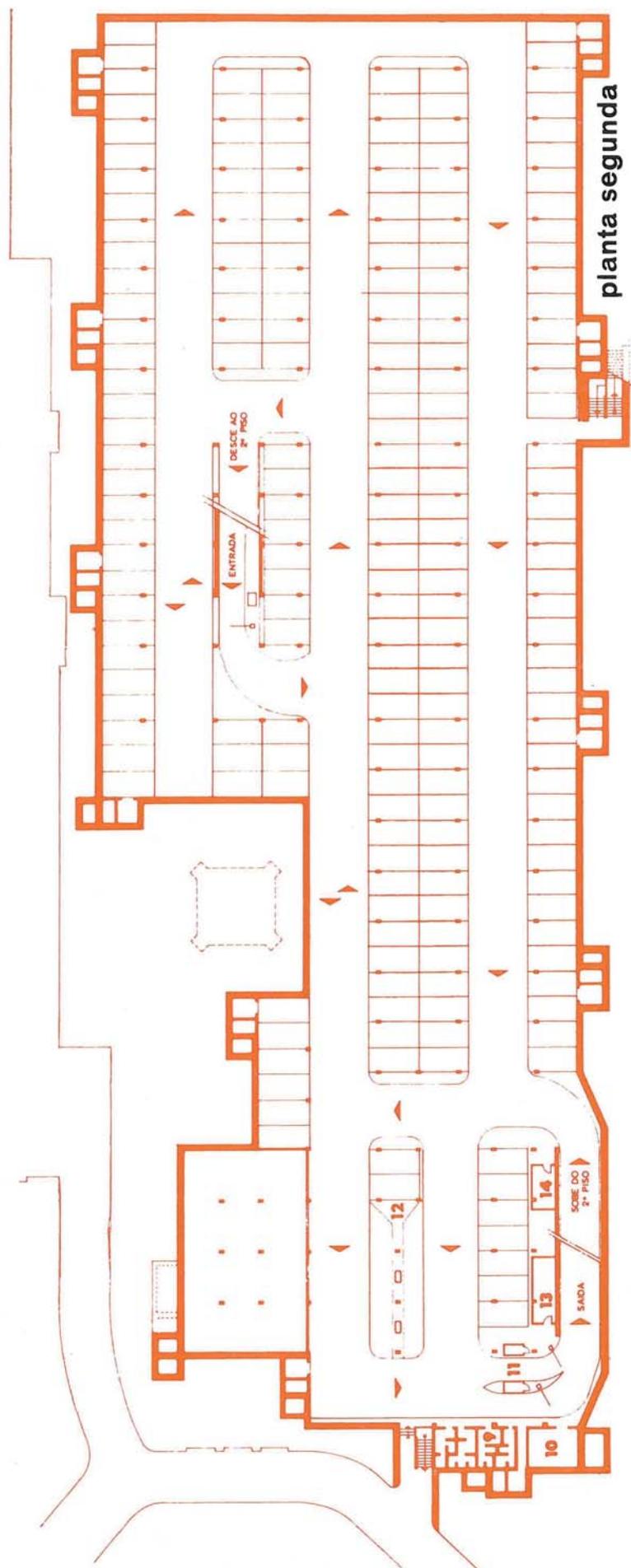
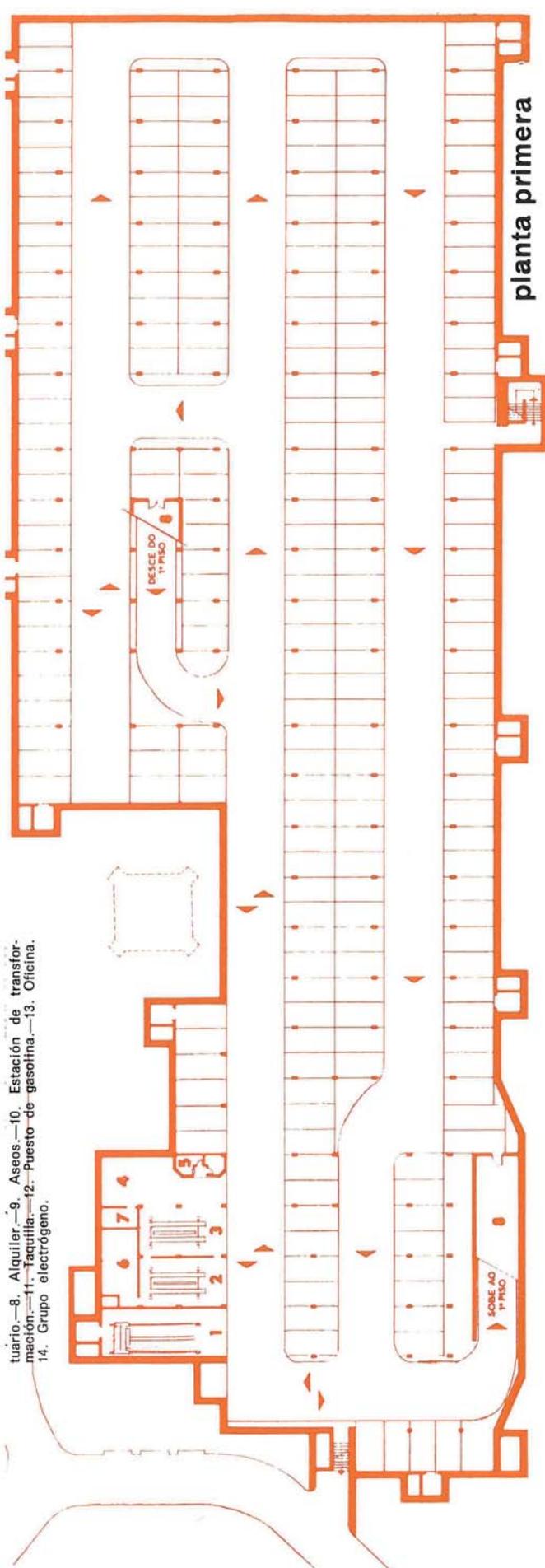
Dispone de todos los adelantos modernos, en materia de ventilación, protección contra incendios, señalización, etc.

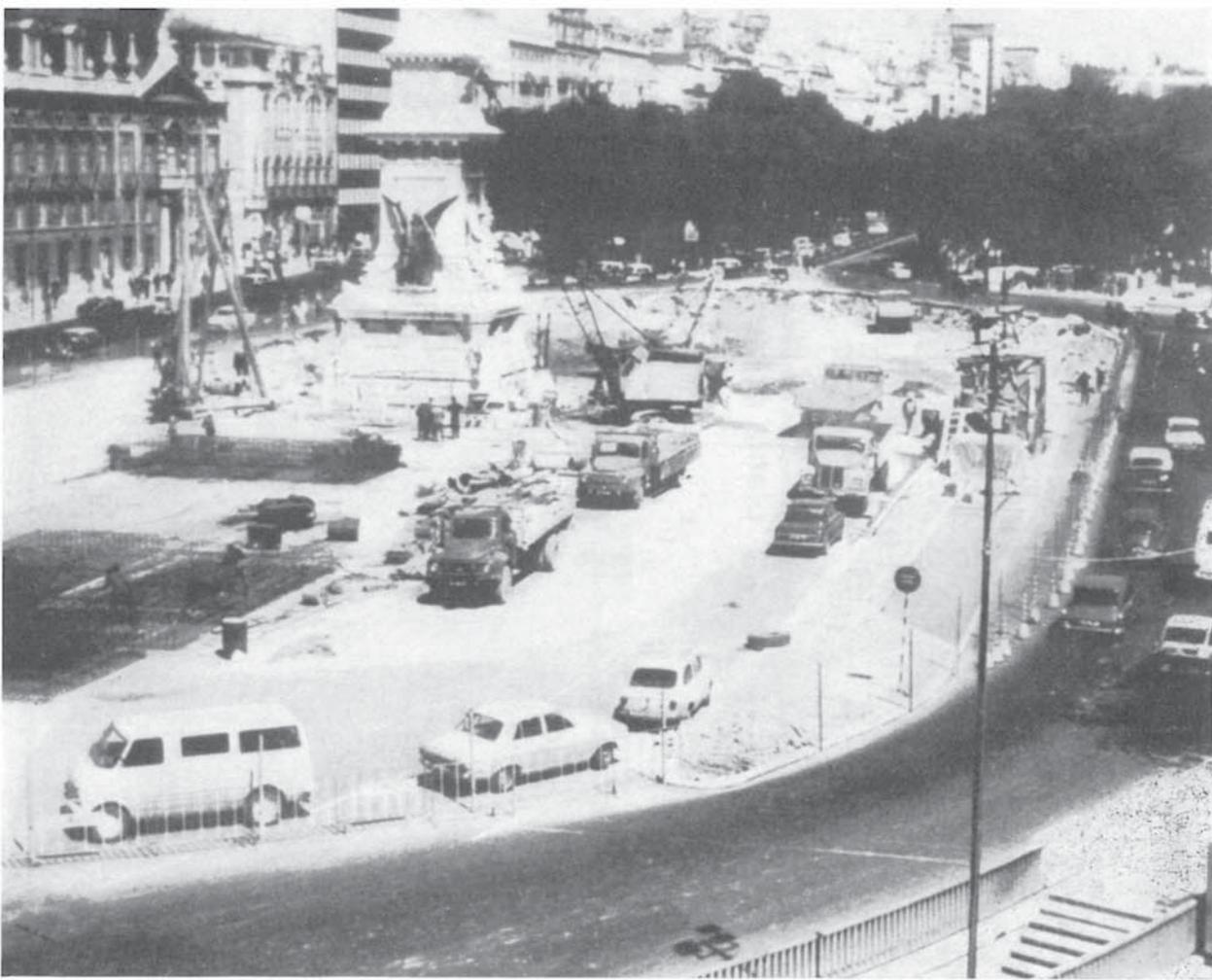
Recientemente ha sido terminado el parque de estacionamiento subterráneo de la plaza de los Restauradores, construido para ESLI (Estacionamientos de Lisboa) en nueve meses (del 15 de junio de 1972 al 2 de marzo de 1973). En abril los automovilistas empezaron a utilizar el primer parque de este género construido en la capital.

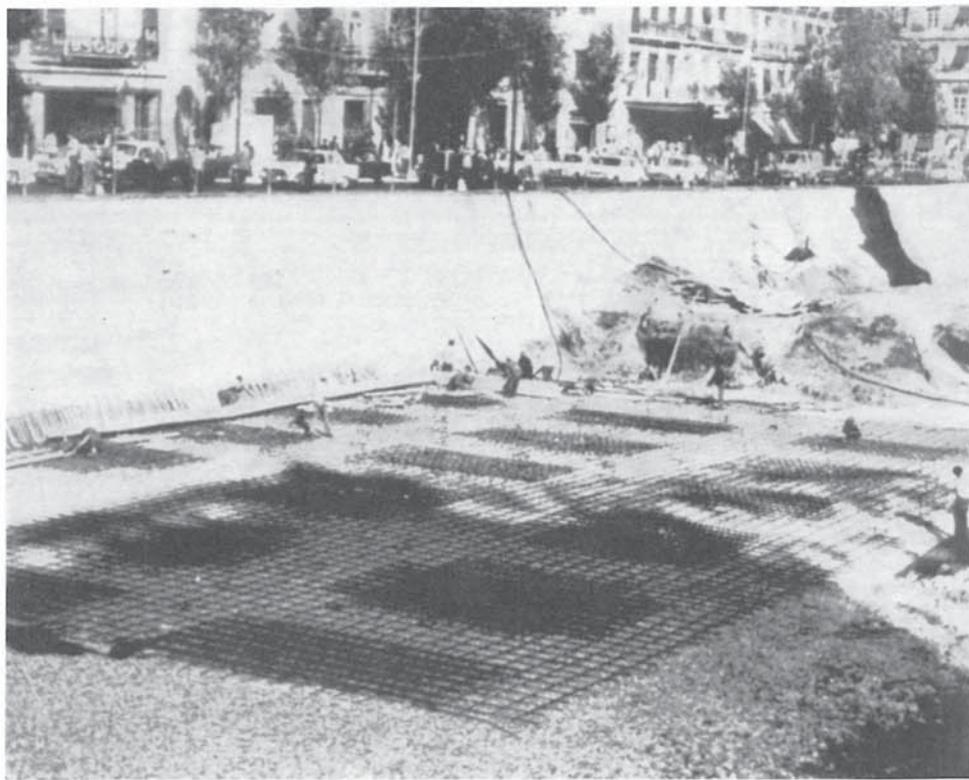
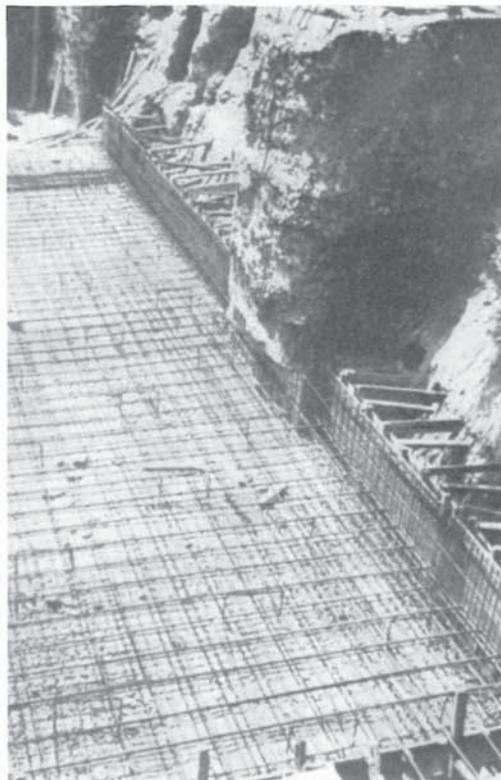
El parque ocupa en planta cerca de 6.300 m² de la plaza de los Restauradores, y alberga no solamente 436 coches, sino también una estación de lavado automático y una estación de servicio.



8. Alquilier.—9. Aseos.—10. Estación de transformación.—11. Taquilla.—12. Puesto de gasolina.—13. Oficina.
 14. Grupo electrógeno.







Construido en dos plantas, fue proyectado con vistas a no interferir a las construcciones subterráneas existentes; esto es: la estación y galerías del metropolitano y los cimientos del monumento de la Restauración.

El acceso de los vehículos al parque se efectúa por una entrada situada en el eje de la plaza, del lado norte en sentido descendente, y la salida por otra rampa, en la banda lateral este.

Los peatones disponen de una escalera en el paseo junto a Correos, que se halla unida a la galería de acceso a la estación del metropolitano en el extremo sur.

Por el hecho de encontrarse localizado en el corazón de la ciudad, en un punto clave de todo el tránsito de la baja Lisboa, fue necesario

estudiar un proceso constructivo que permitiese mantener la circulación de superficie aunque con ciertas restricciones.

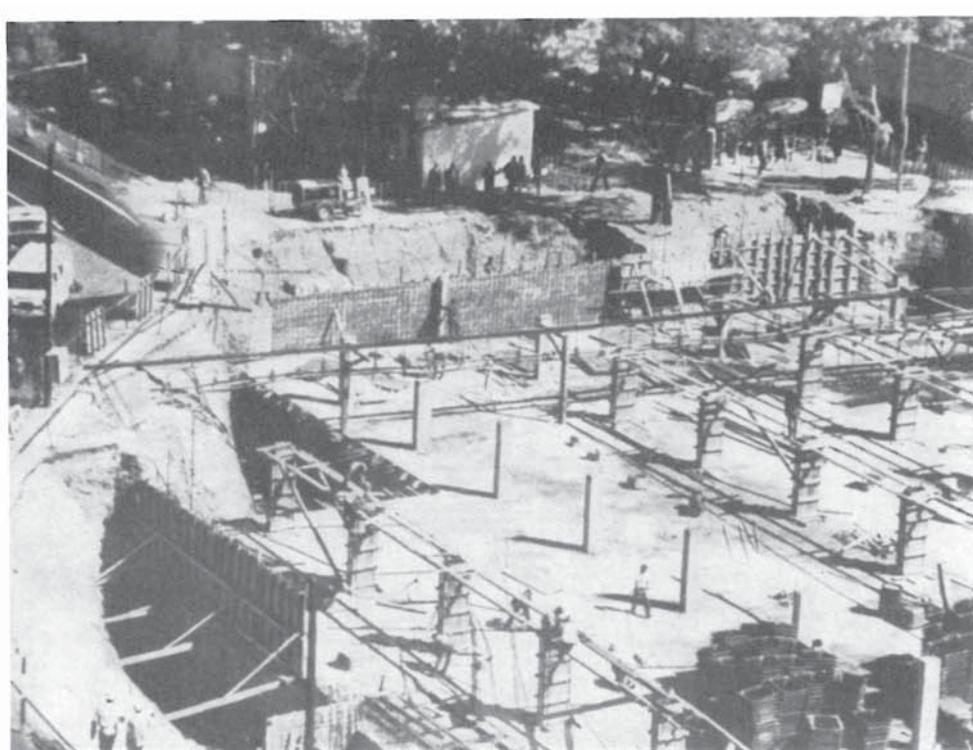
Así, la primera fase, de tres meses, permitió la construcción de toda la estructura en la zona centro-axil de la plaza, dejando para el tránsito tres bandas al poniente y dos al naciente.

En la segunda fase, igualmente de tres meses, las dos bandas ascendentes fueron trasladadas sobre la estructura terminada en la fase anterior, de tal manera que se pudiesen construir los muros, losas y pilares de la zona, a lo largo del paso oriental.

Finalmente, durante los tres meses de la tercera fase, se llevaron a cabo los trabajos de perfeccionamiento y los montajes de redes e instalaciones especiales.

El suelo para cimentar la estructura presentaba dos capas distintas: una de trozos de terrones superficiales y heterogéneos, y otra, subyacente, de lodos arcillo-silicosos, no consolidados. En estas condiciones, y debido a que el firme rocoso fue detectado a profundidades apreciables, se optó por la solución de losa continua como cimiento. Esta losa, fuertemente armada y con 60 cm de espesor, se asienta en un enorme foso para drenaje que asegura la conducción de las aguas surgidas durante la excavación a partir de los 4 a 5 m de profundidad. Esas aguas se filtran, por gravedad, hacia un pozo localizado en la esquina sudeste donde son bombeadas hacia un colector adyacente.





El cimiento de piedra del monumento de la Restauración está por encima de la cota de excavación general, por lo que se procedió a su recubrimiento mediante un muro de hormigón, cuyos paneles forman, en planta, un octógono. Estos paneles funcionan como vigas verticales apoyadas en su base y en una viga de rigidez que los solidariza en la parte superior.

Otros trozos de muro se utilizaron también en la primera fase para que actuaran como muros de soporte anclados a unos tirantes situados en el ángulo noroeste y en la protección del extremo norte.

Posteriormente, en la segunda fase, para toda la pared de naciente se usó la misma técnica de pared moldeada, utilizada en las proximidades de los cimientos de los edificios, desagües y otras redes del subsuelo.

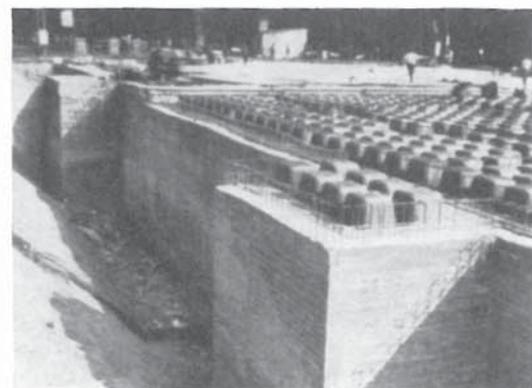
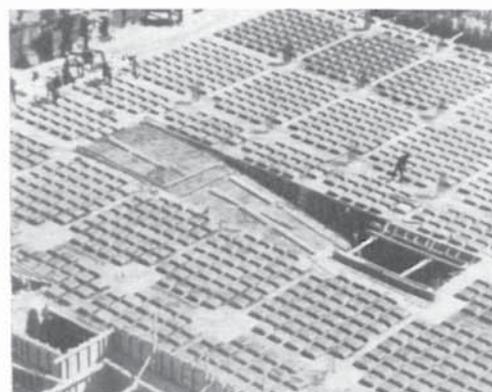
Las losas de los forjados y de la cubierta son nervadas, en malla cuadrada, con cajones abovedados. Los pilares, en hormigón armado, están modulados para definir varios tipos de 5 y 7,75 m, dimensiones convenientes a la solución funcional adoptada.

Principales cantidades de trabajo realizadas:

— Excavación	40.000 m ³
— Hormigones	8.000 m ³
— Acero A-40	850.000 kg
— Muros moldeados	2.700 m ²
— Superficie total de las tres losas	18.500 m ²
— Superficie para estacionamiento y calles de circulación	12.500 m ²

El parque está dotado de un sistema de ventilación con 8 insufladores y 14 extractores que aseguran 6 renovaciones por hora de todo el volumen del estacionamiento.

Por otro lado, una red de detección de CO dirige automáticamente al centro de mando cualquier concentración de este gas que sobrepase el límite de seguridad fijado, permitiendo la inmediata intervención de los ventiladores.



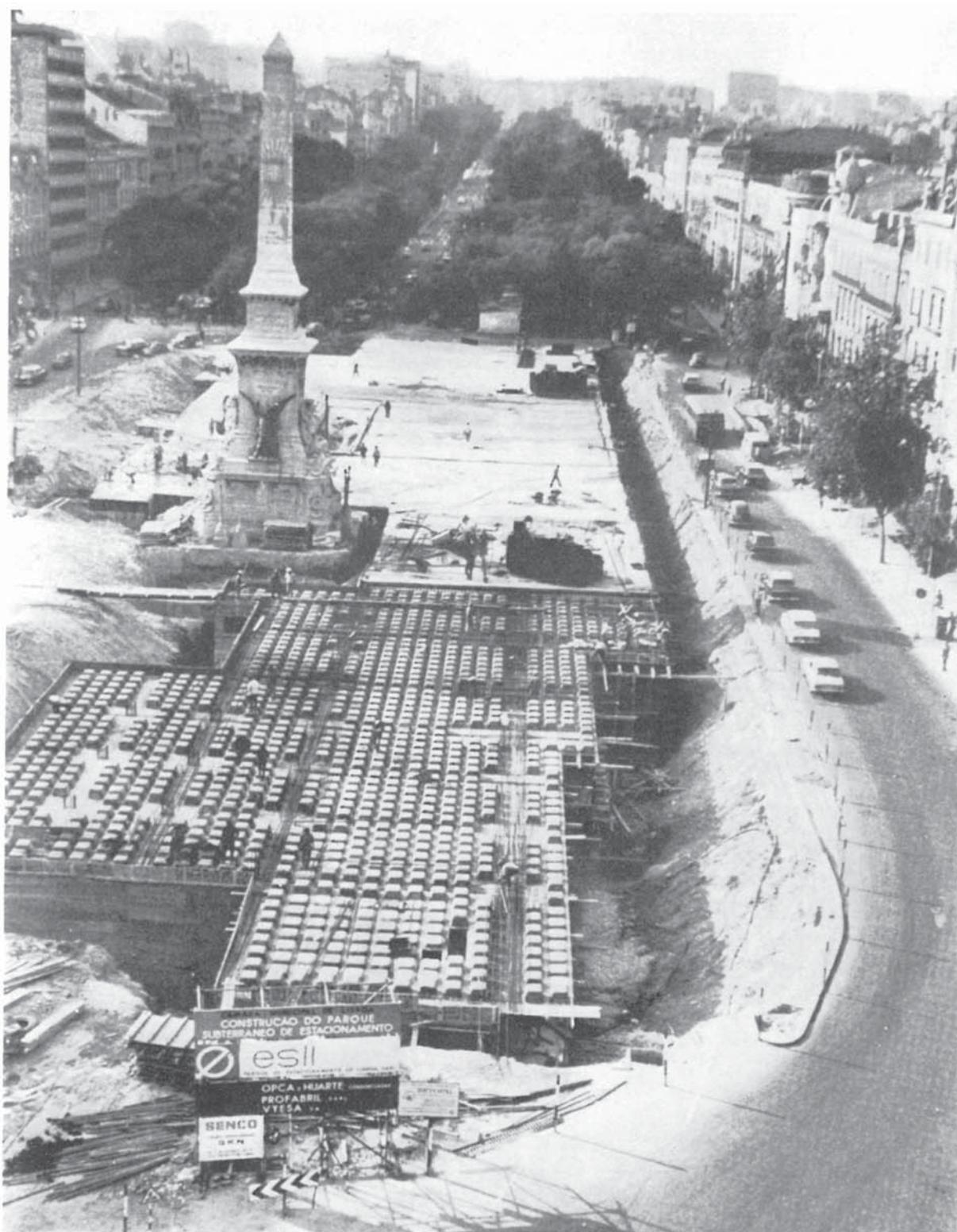


La seguridad contra incendios se obtiene no solamente por el conjunto de bocas para agua y extintores químicos, sino también por la red de detección automática. Puertas corredizas en las entradas de peatones y cortinas de agua instantánea son otros elementos accionables en caso de incendios.

El sistema de barreras de mando electromagnético y de entrega de billetes permite un funcionamiento simple, efectuándose el cobro junto a la rampa de salida.

En el interior todo el estacionamiento dispone de una señalización adecuada para conseguir una rápida circulación y el fácil hallazgo de lugares. Toda la iluminación e instalación eléctrica son abastecidas a partir de un transformador privado del estacionamiento. No obstante, y para subsanar eventuales faltas de corriente en la red general de la ciudad, un grupo generador de emergencia de 50 kWA asegura una permanencia continua en la alimentación de todas las unidades del parque.

Está prevista la construcción de parques subterráneos análogos en la alameda Alonso Henriques, en la plaza de Luis de Camoens y en la avenida Sidónio Pais.



résumé

Parking souterrain à Lisbonne

Situé place des Restauradores, il est le premier parking souterrain construit dans la capitale portugaise. Il comprend deux niveaux, de 6.300 m² chacun, capables de garer 436 voitures.

Il a été construit en neuf mois. Les travaux ont été exécutés sans entraver les galeries du métropolitain, ni atteindre les fondations du monument de la Restauração, permettant toutefois le trafic automobile de surface, étant donné qu'il s'agit d'un emplacement central à grande circulation.

La construction est à base de béton armé et les fondations sont constituées par une dalle du même matériau, fortement armée, de 60 cm d'épaisseur.

Il dispose de tous les progrès modernes en matière de ventilation, protection contre les incendies, signalisation, etc.

summary

Underground Carpark in Lisbon

Located in the Restauradores Square, it is the first to be built in the Portuguese capital. It has two floors, with 6,300 m² per floor and holds 436 cars.

Construction was completed in nine months, endeavouring not to interfere with the Metropolitan tunnels, nor with the foundations of the monument of «La Restauración», allowing, however, the flow of traffic on the surface, as it is a very central part, with a great deal of traffic.

It is of reinforced concrete with foundations of slabs of the same material, strongly reinforced, 60 cm in thickness.

It has all modern advances concerning ventilation, fire protection, signalling, etc.

zusammenfassung

Unterirdischer Parkplatz in Lissabon

Am Plaza de los Restauradores gelegen ist dieser der erste Parkplatz, der in der portugiesischen Hauptstadt gebaut wird. Er besteht aus zwei Stockwerken von je 6.300 m² und einer Kapazität von 436 Wagen.

Der Bau wurde in neun Monaten vorgenommen; es wurde dafür gesorgt, weder die unterirdischen Gänge der Untergrundbahn noch das Fundament des Monumentes der «Restauración» zu überschneiden; der Verkehr an der Oberfläche verlief jedoch normal, da es sich hierbei um eine sehr zentrale Lage mit starkem Verkehr handelt.

Bau aus Stahlbeton mit Fundamentplatten aus demselben Material, versehen mit Stahleinlagen mit einer Dicke von 60 cm.

Verfügt über alle modernen Installationen bzgl. Lüftung, Feuerschutz, Signalisierung usw.