



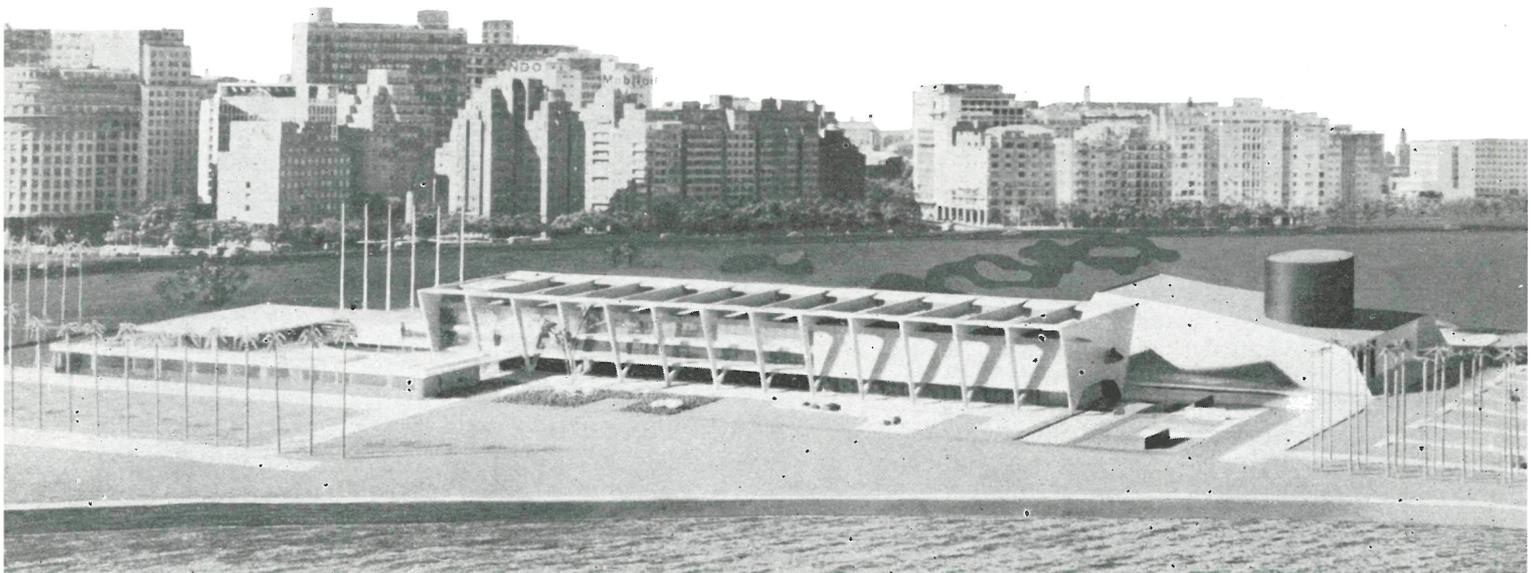
142 - 23

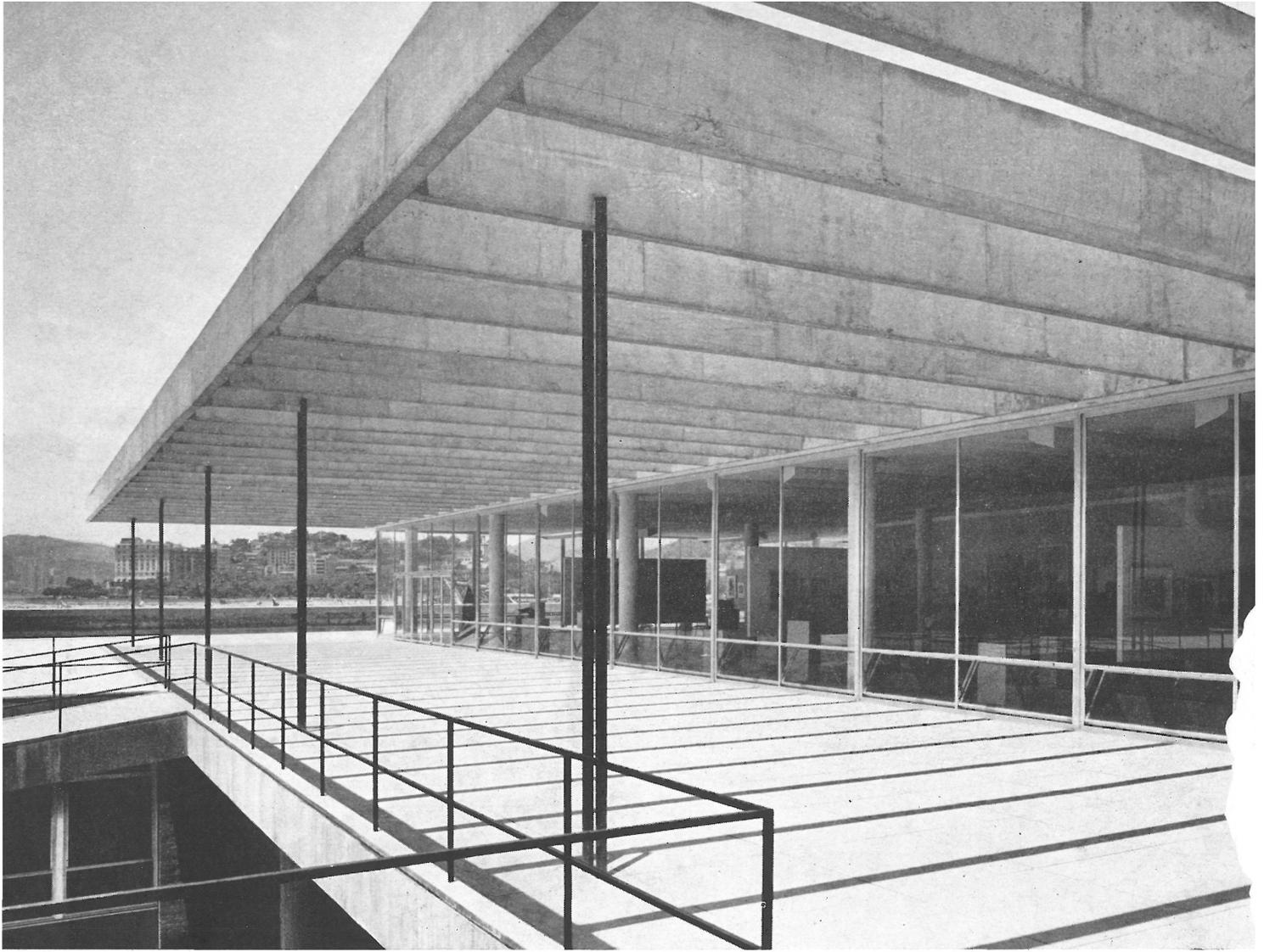
museo de arte moderno

Río de Janeiro

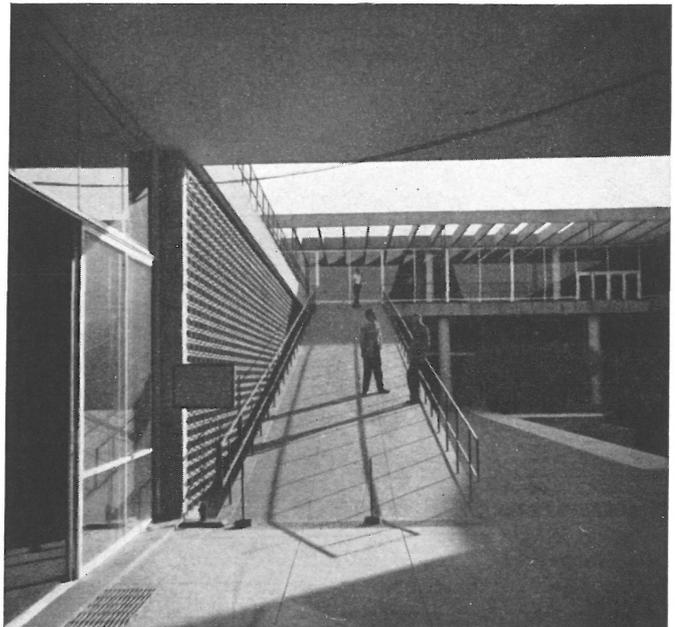
AFFONSO EDUARDO REIDY, *arquitecto*

Si la correspondencia entre la obra arquitectónica y el ambiente físico que la envuelve es cuestión de importancia capital, en el caso de este edificio, dicha condición adquiere mayor relieve, dada la situación privilegiada que ocupa, en pleno corazón de la ciudad, en el centro de una zona que será un hermoso parque, asomado al mar, y rodeado por el paisaje más hermoso del mundo.

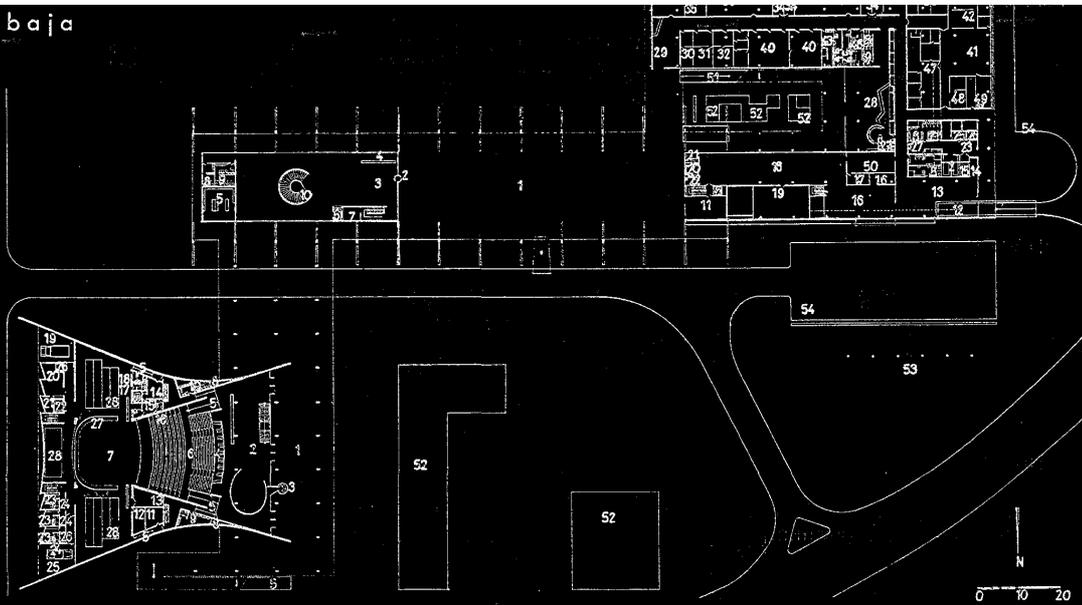




Fue preocupación constante del arquitecto, el evitar, en lo posible, que el edificio constituyese un elemento perturbador del paisaje, contrastando con la naturaleza. Esta es la causa de que domine netamente la horizontal—en contraposición con el accidentado perfil de las montañas—y el empleo de una estructura extremadamente diáfana y ligera, que permite la continuidad de los jardines, frente al mar, a través del propio edificio, en el cual quedará libre una parte apreciable de la planta baja. Por tanto, en lugar de encerrar las obras de arte entre cuatro paredes, en un absoluto aislamiento del mundo exterior, se adoptó una solución abierta, de modo que la naturaleza circundante participase del espectáculo ofrecido al visitante del museo.



baja



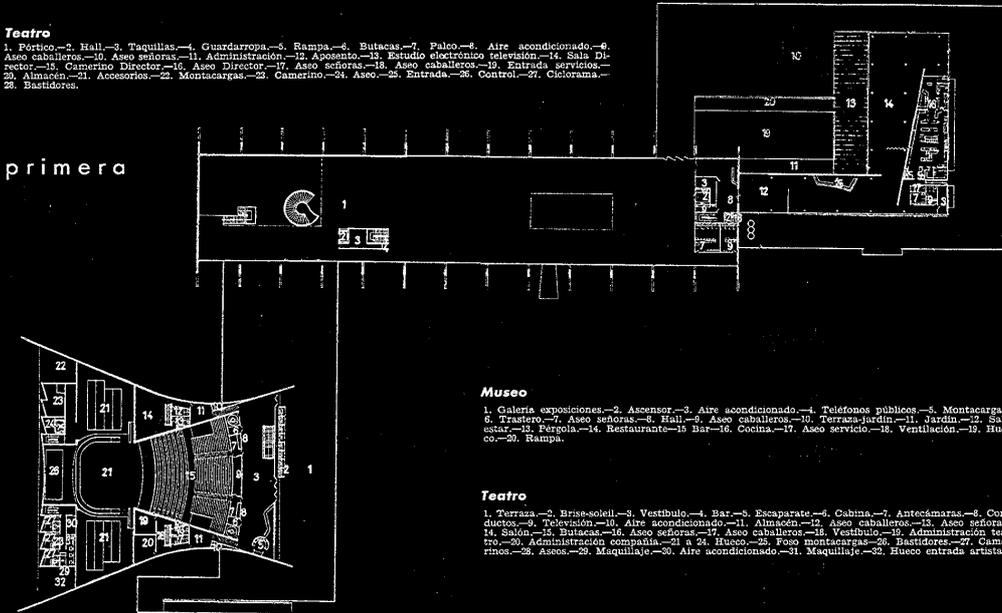
Museo

1. Pórtico.—2. Taquillas.—3. Hall.—4. Información.—5. Venta publicaciones.—6. Ascensor.—7. Sala máquinas.—8. Aseo caballeros.—9. Aseo señoras.—10. Acceso planta inmediata.—11. Entradas administración y restaurante.—12. Entradas camiones.—13. Carga y descarga.—14. Registro.—15. Archivo.—16. Expedientes.—17. Almacén.—18. Preparación exposiciones.—19. Grabado.—20. Montacargas.—21. Aseo.—22. Trastero.—23. Entrada servicio cocina.—24. Despensa.—25. Frigorífico.—26. Trastero.—27. Montacargas.—28. Cantina.—29. Vestibulo alumnos.—30. Secretaría.—31. Dirección.—32. Administración.—33. Sala cultura.—34. Profesores.—35. Archivo.—36. Curso fundamental.—37. Comunicación visual.—38. Taller fotográfico.—39. Cuartos oscuros.—40. Información e integración cultural.—41. Tipografía.—42. Composición.—43. Aseo alumnos.—44. Aseo profesores.—45. Aseo profesoras.—46. Aseo alumnas.—47. Copias.—48. Almacén papel.—49. Encuadernación.—50. Expedición.—51. Rampa.—52. Estanqui.—53. Banderas.—54. Aparcamiento.

Teatro

1. Pórtico.—2. Hall.—3. Taquillas.—4. Guardarropa.—5. Rampa.—6. Butacas.—7. Palco.—8. Aire acondicionado.—9. Aseo caballeros.—10. Aseo señoras.—11. Administración.—12. Asiento.—13. Estudio electrónico televisión.—14. Sala Director.—15. Camerino Director.—16. Aseo Director.—17. Aseo señoras.—18. Aseo caballeros.—19. Entradas servicios.—20. Almacén.—21. Accesorios.—22. Montacargas.—23. Camerino.—24. Aseo.—25. Entrada.—26. Control.—27. Ciclorama.—28. Bastidores.

primera



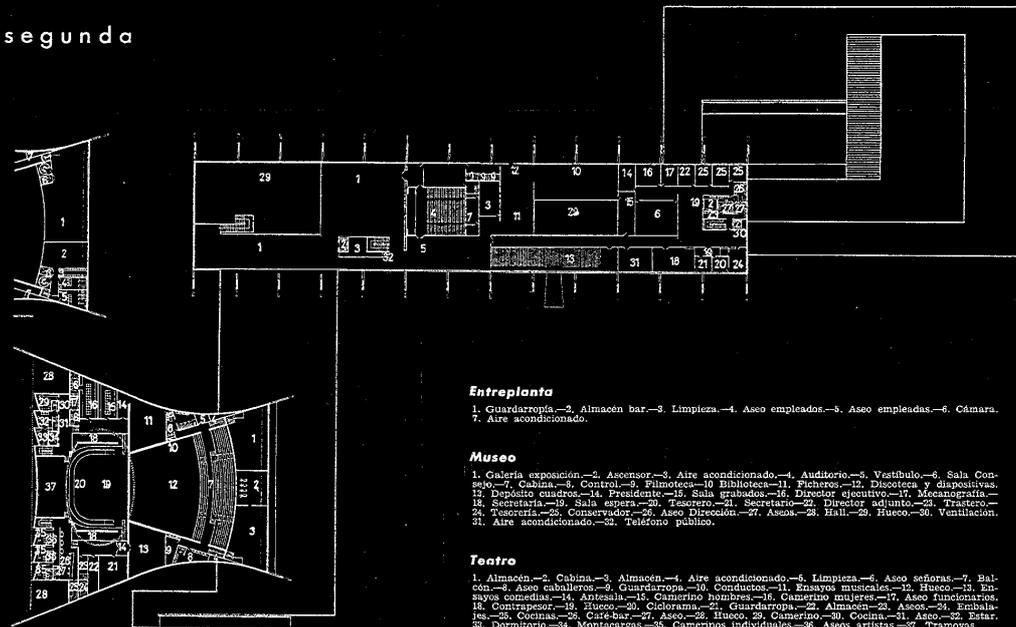
Museo

1. Galería exposiciones.—2. Ascensor.—3. Aire acondicionado.—4. Teléfonos públicos.—5. Montacargas.—6. Trastero.—7. Aseo señoras.—8. Hall.—9. Aseo caballeros.—10. Terraza-jardín.—11. Jardín.—12. Sala estar.—13. Pergola.—14. Restaurante.—15. Bar.—16. Cocina.—17. Aseo servicio.—18. Ventilación.—19. Hueco.—20. Rampa.

Teatro

1. Terraza.—2. Brisa-soleil.—3. Vestibulo.—4. Bar.—5. Escaparate.—6. Cabina.—7. Antecámaras.—8. Conducciones.—9. Televisión.—10. Aire acondicionado.—11. Almacén.—12. Aseo caballeros.—13. Aseo señoras.—14. Salón.—15. Butacas.—16. Aseo señoras.—17. Aseo caballeros.—18. Vestibulo.—19. Administración teatro.—20. Administración compañía.—21 a 24. Hueco.—25. Foso montacargas.—26. Bastidores.—27. Camerinos.—28. Aseo.—29. Maquillaje.—30. Aire acondicionado.—31. Maquillaje.—32. Hueco entrada artistas.

segunda



Entreplanta

1. Guardarropa.—2. Almacén bar.—3. Limpieza.—4. Aseo empleados.—5. Aseo empleadas.—6. Cámara.—7. Aire acondicionado.

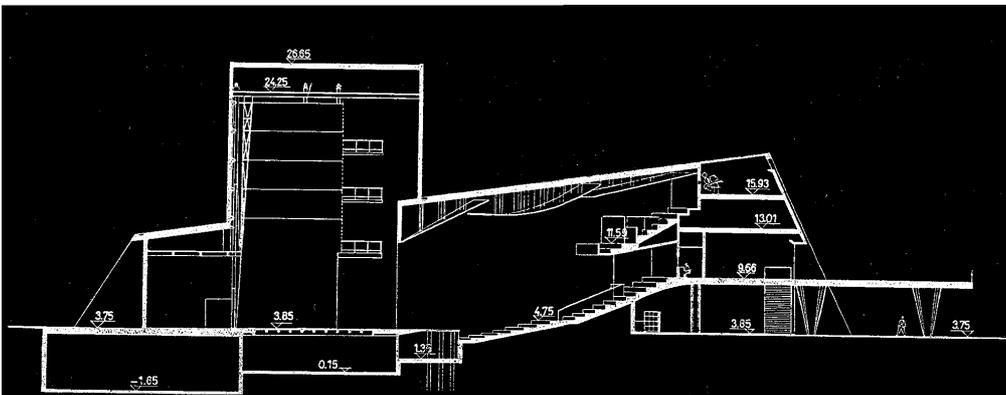
Museo

1. Galería exposición.—2. Ascensor.—3. Aire acondicionado.—4. Auditorio.—5. Vestibulo.—6. Sala Consejo.—7. Cabina.—8. Control.—9. Filmoteca.—10. Biblioteca.—11. Ficheros.—12. Dióptica y dispositivos.—13. Depósito negativos.—14. Presidente.—15. Sala grabados.—16. Director ejecutivo.—17. Monografía.—18. Secretaría.—19. Sala espera.—20. Tesorero.—21. Secretario.—22. Director adjunto.—23. Trastero.—24. Tesorero.—25. Conservador.—26. Aseo Dirección.—27. Aseo.—28. Hall.—29. Hueco.—30. Ventilación.—31. Aire acondicionado.—32. Teléfono público.

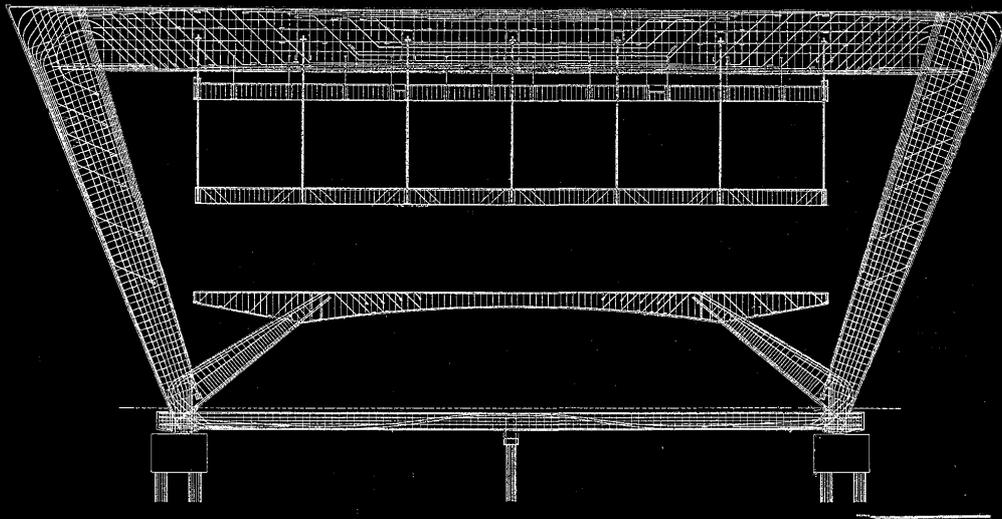
Teatro

1. Almacén.—2. Cabina.—3. Almacén.—4. Aire acondicionado.—5. Limpieza.—6. Aseo señoras.—7. Balcon.—8. Aseo caballeros.—9. Guardarropa.—10. Conducciones.—11. Ensayos musicales.—12. Hueco.—13. Ensayos comedias.—14. Artesala.—15. Camerino hombres.—16. Camerino mujeres.—17. Aseo funcionarios.—18. Compañeros.—19. Hueco.—20. Ciclorama.—21. Guardarropa.—22. Almacén.—23. Aseo.—24. Embalsajes.—25. Cocinas.—26. Café-bar.—27. Aseo.—28. Hueco.—29. Camerino.—30. Cocina.—31. Aseo.—32. Estar.—33. Dormitorio.—34. Montacargas.—35. Camerinos individuales.—36. Aseos artistas.—37. Trazoyas.

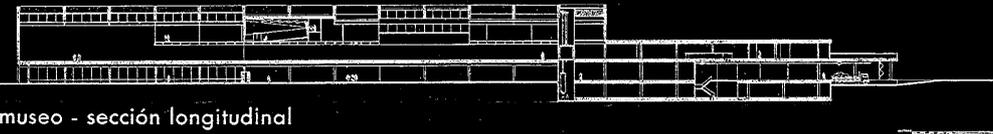
plantas



teatro - sección longitudinal



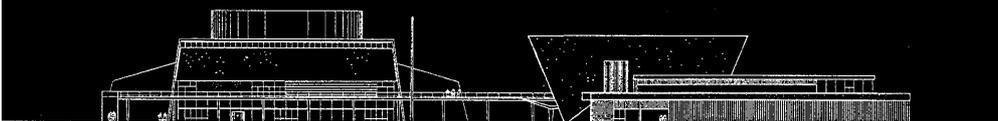
museo - pórtico tipo



museo - sección longitudinal



alzado norte



alzado oeste



alzado este

En los últimos cuarenta años se transformó mucho el antiguo concepto de museo, que ha dejado de ser un Organismo pasivo, para asumir una importante misión educativa y un alto significado social, haciendo accesibles al público, el conocimiento y la comprensión de las más notables manifestaciones de la creación artística universal, y proporcionando un perfeccionamiento adecuado a un contingente de artistas que, perfectamente integrados en el espíritu de su época, podrán influir decisivamente en un mejoramiento de las normas de calidad de la producción industrial.

Pero, no sólo se ha transformado el antiguo concepto de museo: también se ha modificado la noción del espacio arquitectónico. El desarrollo de las nuevas técnicas constructivas ha dado lugar a la "estructura independiente" y, como consecuencia, al "plano libre", es decir, la función portante pasó a ser ejercida exclusivamente por las columnas; las paredes, liberadas de su primitiva responsabilidad estructural, pasarán a desempeñar, con una libertad jamás imaginada, el papel de simples elementos de cerramiento: paneles ligeros, de diferentes materiales, libremente colocados, ofreciendo las más amplias posibilidades en la ordenación de los espacios. Surge así un nuevo concepto de espacio arquitectónico o "espacio fuente", canalizado, que viene a sustituir a la antigua noción de "espacio confinado" dentro de los límites de un compartimiento cúbico.

La acción eminentemente dinámica del Museo de Arte Moderno de Río de Janeiro, abarcando todas las manifestaciones de las artes de nuestros días, requería una estructura arquitectónica que le proporcionase la máxima flexibilidad en la utilización de los espacios, haciendo posible el uso de grandes superficies, o bien, recurriendo a pequeñas salas, donde determinadas obras puedan ser contempladas en un ambiente más íntimo. La galería de exposiciones del Museo fue proyectada con un objetivo: ocupa un rectángulo de 130×26 m enteramente libre de pilares, de modo que permite una absoluta libertad en la preparación de exposiciones. Esta superficie tiene diferentes alturas: parte con 8 m, parte con 6,40 y el resto con 3,60 metros.

La iluminación natural confiere un sentido de vida y movimiento a los espacios, beneficiando a las obras expuestas con la variedad de sensaciones que proporciona la luz diurna. Cuando es cenital, se reparte de una forma difusa y uniforme, sin dar lugar a sombras ni relieves, con lo que el ambiente se hace neutro, inexpresivo. Cuando la luz es lateral, da dirección al espacio y relieve a los objetos, proporcionando al visitante la posibilidad de contacto visual con el exterior. Un sistema rígido y exclusivo limitaría la libertad de mostrar, en las más óptimas condiciones, obras que, eventualmente, pueden ser más bien valoradas en una u otra luz, o bien con luz artificial. La galería de exposiciones tiene luz lateral en las zonas de baja altura, y en las altas se ha previsto iluminación cenital a través de placas difusoras de vidrio "termolux".

El hecho de que la luz natural, generalmente, ofrezca ventajas sobre la luz artificial en la presentación de las obras, no disminuye la importancia que esta última representa para el Museo de hoy. La iluminación artificial es, evidentemente, indispensable, no sólo durante la noche, sino para la exhibición de objetos que pueden ser perjudicados por la luz solar, tales como dibujos, tejidos, etc. La calidad de la luz a emplear, es otro punto de importancia en un Museo de Arte. La luz incandescente es rica en rayos rojos y anaranjados que modifican el aspecto de determinados colores. La luz fluorescente, por su parte, provoca una sensación fría y altera, igualmente, el aspecto de los colores. La combinación de ambas, permite una gran aproximación al efecto producido por la luz solar. En este museo se proyectó un sistema sumamente flexible: el techo de la galería de exposiciones será guarnecido con placas translúcidas de plástico de vinilo, las cuales difundirán la luz emitida por tubos fluorescentes, proporcionando una iluminación suave al ambiente. La superficie luminosa así constituida, será interrumpida de 2 en 2 metros por trazos transversales en los que se fijan los reflectores de luz incandescentes, equipados con lentes apropiados, los cuales son orientados o dirigidos exactamente hacia los puntos en que sea precisa una iluminación, sin producir reflejos u ofuscamientos a los visitantes. Toda la segunda planta del cuerpo cen-

tral del edificio será destinada a exposiciones, así como una parte de la tercera planta, en la que se sitúan, además, un auditorio con 200 asientos, preparado para proyecciones cinematográficas, filмотeca, biblioteca, discoteca, servicios de administración y dirección del museo y depósito para conservación de las telas no expuestas. Este depósito, donde las obras deben estar conservadas en perfecta seguridad, ha de tener condiciones constantes de temperatura y humedad, estando completamente aislado de las variaciones atmosféricas del exterior. Las telas se colocan en bastidores móviles y ligeros, con la precisa separación entre ellos, permitiendo así reunir, en espacio reducido, un gran número de obras, con las mejores condiciones de ventilación y fáciles para ser examinadas por los interesados.

Ocupando una parte de la planta baja y del sótano, del cuerpo más bajo del edificio, se disponen los servicios e instalaciones auxiliares del Museo, que comprenden: la entrada de servicio, locales para desembalaje, identificación y registro de las obras, expedición, almacenes y depósitos, oficinas y laboratorios, sala de grabado y un gran salón donde se preparan las exposiciones. En planta baja, además, la Escuela Técnica de Creación, cuyas instalaciones comprenden: servicios administrativos, salas de clase y talleres diversos, laboratorio fotográfico, tipografía, clichés, encuadernación, cantina para los estudiantes, etc. En la segunda planta de este bloque se encuentran el restaurante y la terraza-jardín, que se comunican con la galería de exposiciones.

En la parte este del conjunto está situado el Teatro, con capacidad para 1.000 asientos. El escenario tiene 50 m de anchura, 20 m de profundidad y otros 20 de altura libre. La construcción escénica se basa en un sistema móvil, accionado eléctricamente, que se desplaza hacia los laterales y hacia el fondo. La embocadura, de $7,50 \times 12$ m puede ampliarse y rasgarse totalmente, hasta 16 m para el caso de conciertos sinfónicos.

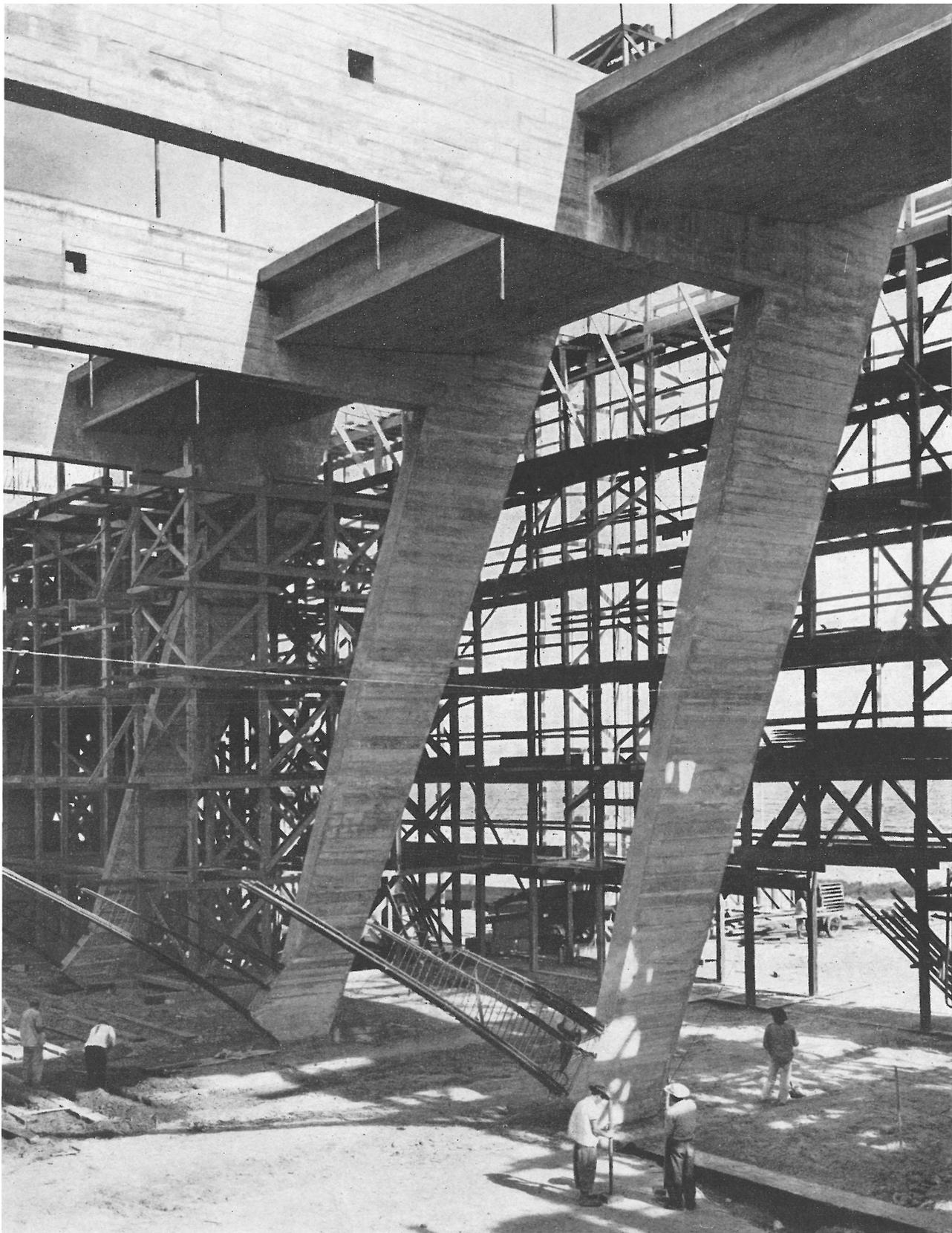
Características constructivas

El Museo se levanta sobre un solar de 40.000 m², donado por el Municipio, que forma parte del plan de urbanización aprobado para la zona de ciudad que se extenderá desde el Aeropuerto Santos Dumont al Morro de Viuva. Situado en un terreno ganado a la bahía de Guanabara, a base de las tierras que provienen del desmonte del morro de San Antonio, el Museo está entre el mar, los futuros parques y jardines marginales y las nuevas pistas de tránsito libre que, corriendo a lo largo de la Avenida Beira Mar, unirá las zonas sur y norte de la ciudad, por medio de la futura Avenida Perimetral.

El edificio comprende tres bloques: la escuela, las exposiciones y el teatro. En el más bajo funcionarán: 1) *Planta baja*, con Escuela Superior de Creación, cantina y servicios auxiliares del museo; 2) *Sótano*, con carpintería, electricidad, pintura, depósito de esculturas, instalaciones, sala de máquinas y depósitos de agua; 3) *Planta primera*, con el restaurante y una magnífica terraza-jardín y pérgola, desde donde se divisa un espléndido aspecto de la célebre bahía y el Pan de Azúcar.

En el bloque principal están situadas las galerías de exposición, biblioteca, filмотeca y pequeño auditorio, además de la administración del museo y la sala para depósito y conservación de las telas no expuestas.

En el tercer bloque, finalmente, está el teatro, con capacidad para 1.000 espectadores.

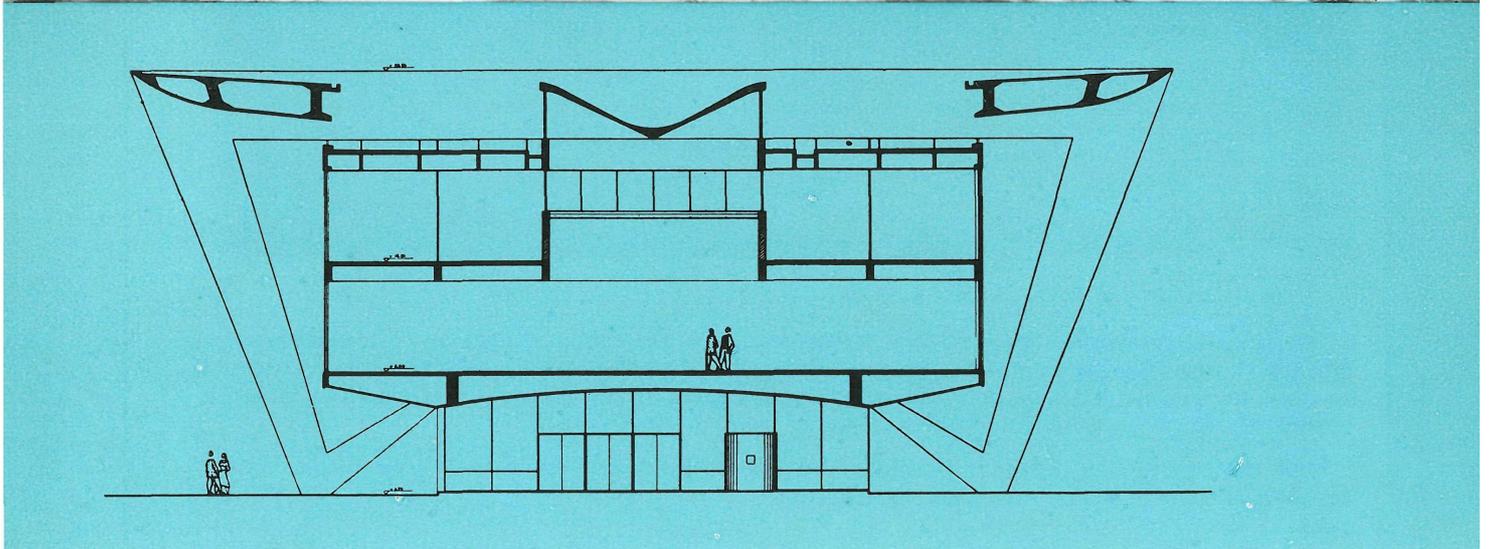
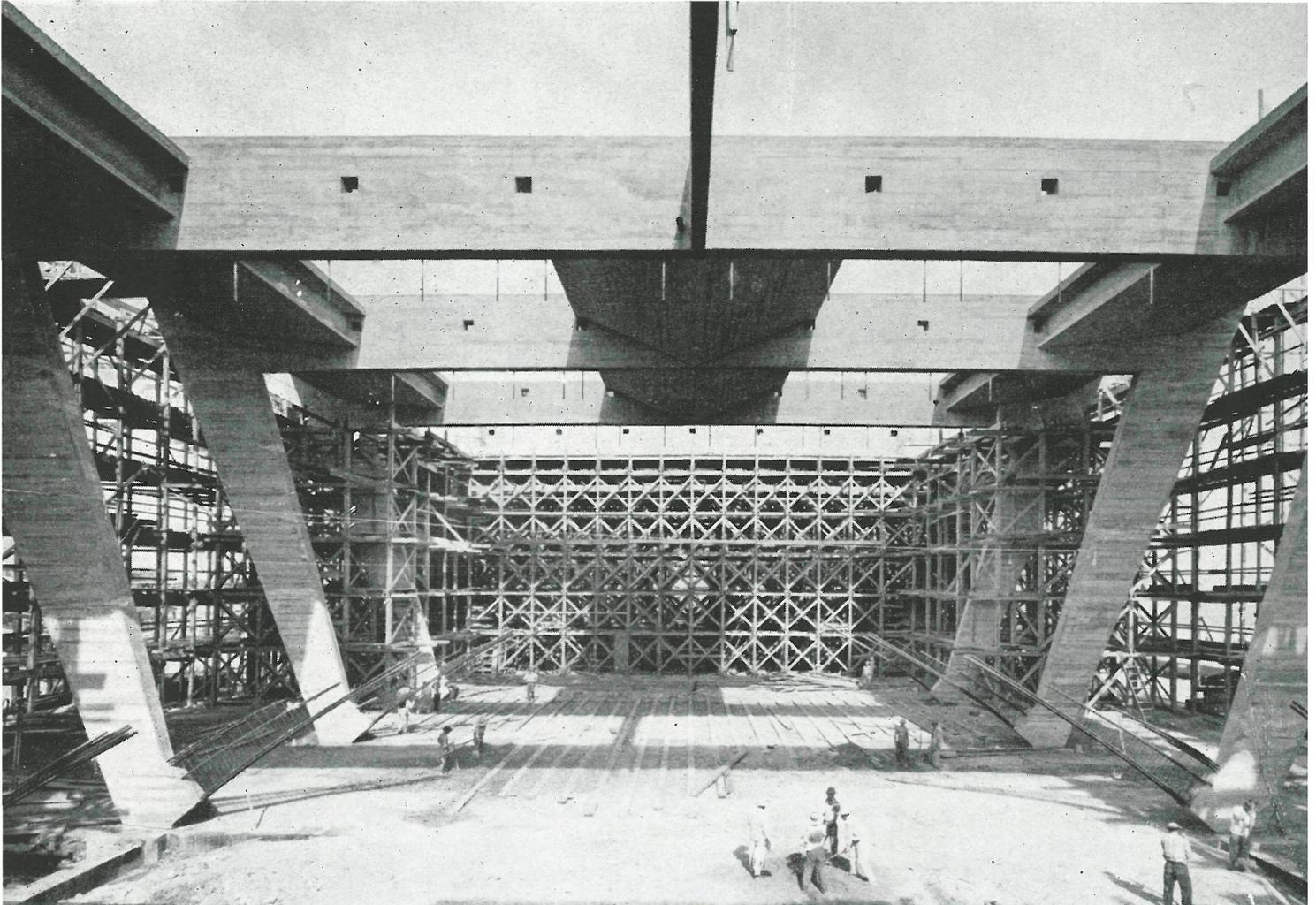


Tratándose de terrenos de vertido y terraplenado, se realizaron cuidadosos estudios, procediéndose a una serie de sondeos y ensayos geotécnicos. El resultado fue la adopción de un sistema de cimentación por pilotes de hormigón armado, moldeados "in situ", que han llegado hasta profundidades de 20 m, acompañado de ensayos de penetración y carga.

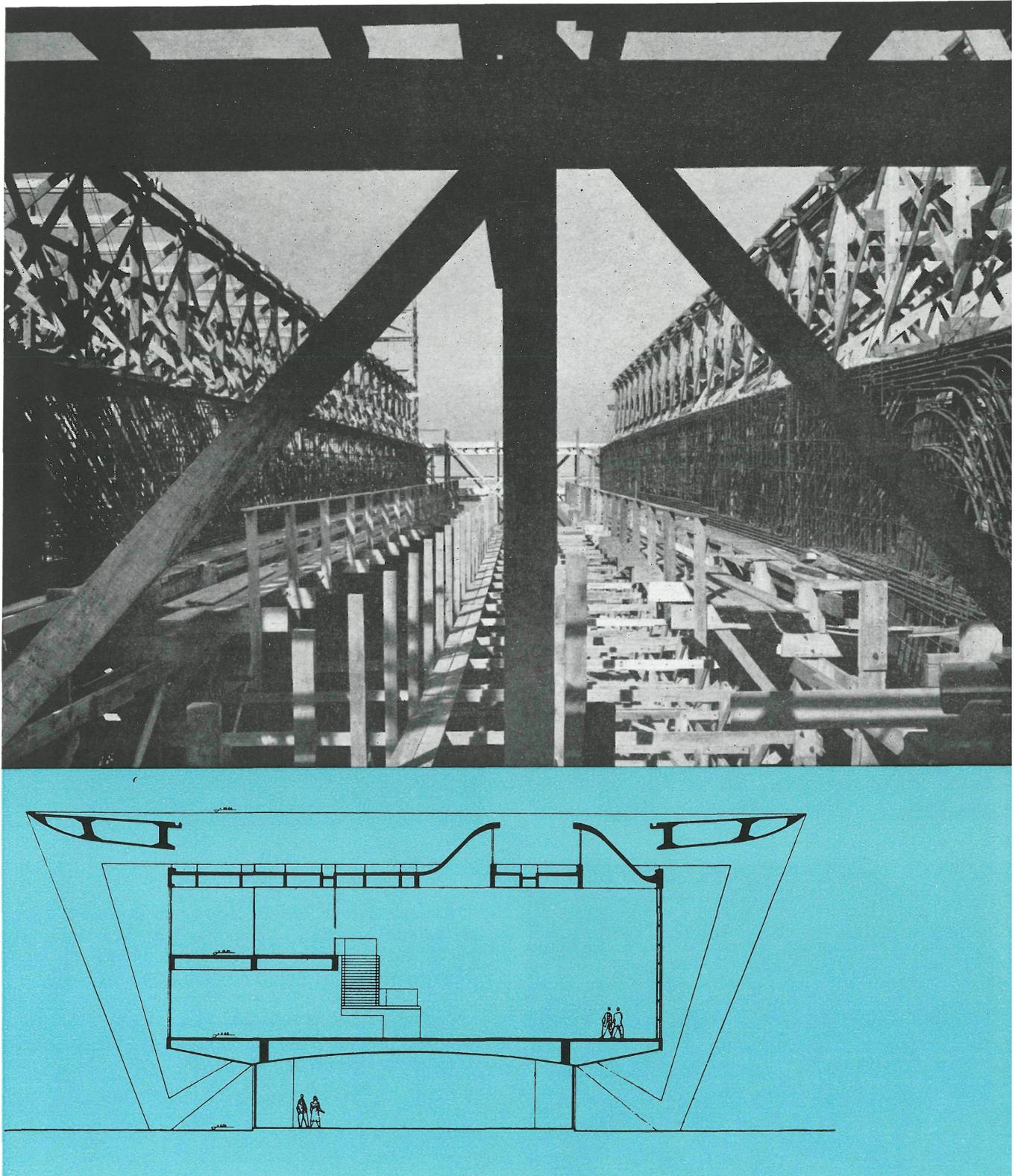
Los servicios de achicamiento de aguas han sido bastante penosos, ya que el sótano fue construido a 60 cm por debajo del nivel del mar.

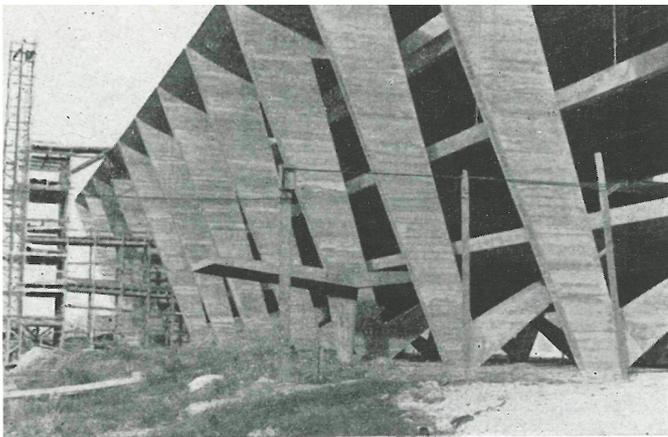
Para ello ha sido necesaria la excavación de 70 pozos filtrantes que mantuvieron el nivel rebajado durante todo el tiempo de hormigonado e impermeabilización del sótano.

La estructura del cuerpo principal del museo, o bloque de exposiciones, está formada por 14 pórticos de hormigón armado espaciados a 10 m y con luz libre de 26 m entre apoyos.



Los pies de dichos pórticos se bifurcan, a partir del nivel del suelo, de modo que una rama recibe el forjado de la segunda planta, mientras que la otra, siguiendo en sentido divergente, soporta la viga de 41 m de luz, de la que van suspendidas, por medio de tirantes, la planta tercera y la cubierta. De esta manera se han conseguido grandes naves sin pilares intermedios, lo que da lugar a galerías de exposición con gran libertad de colocación.

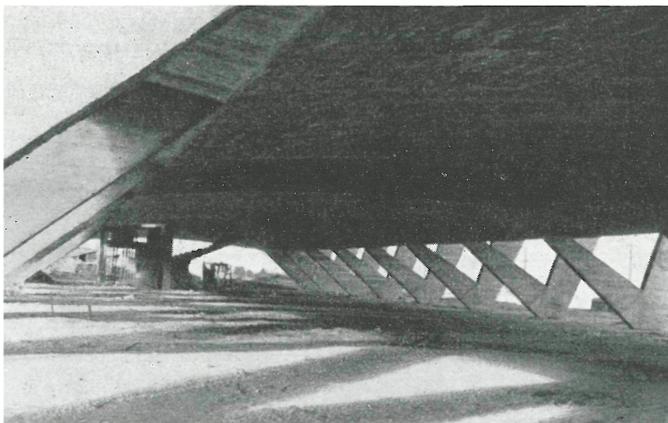
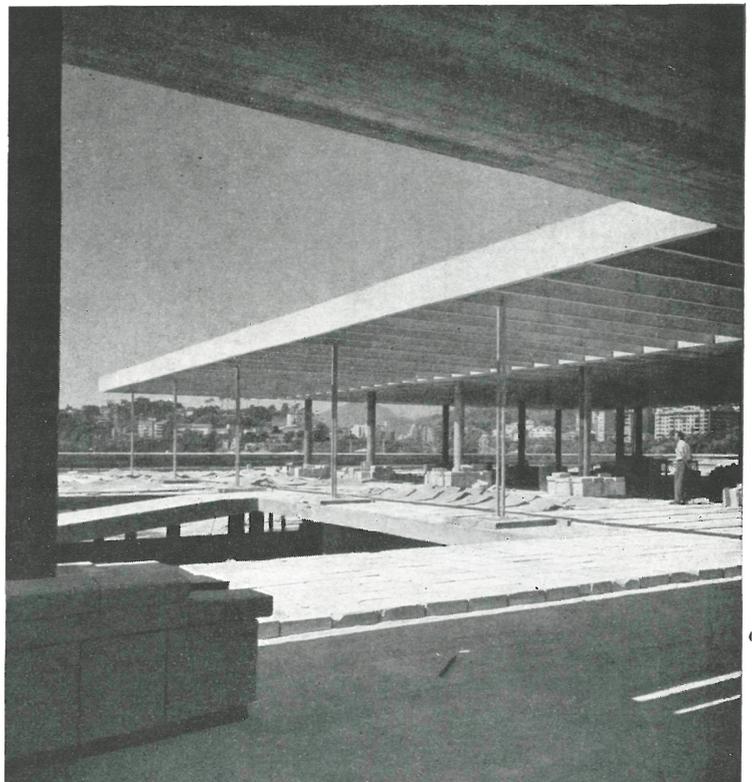
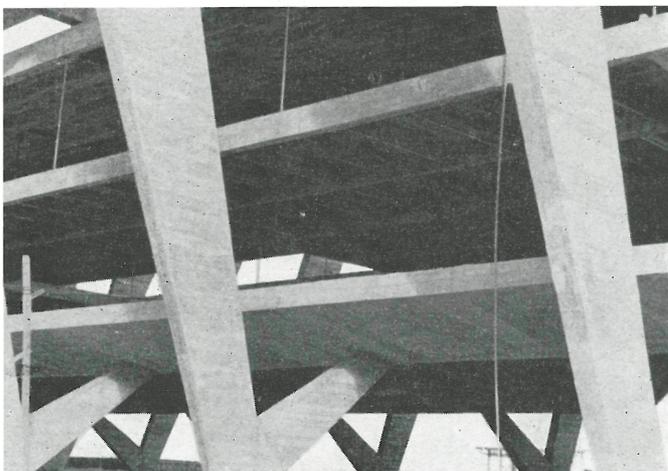
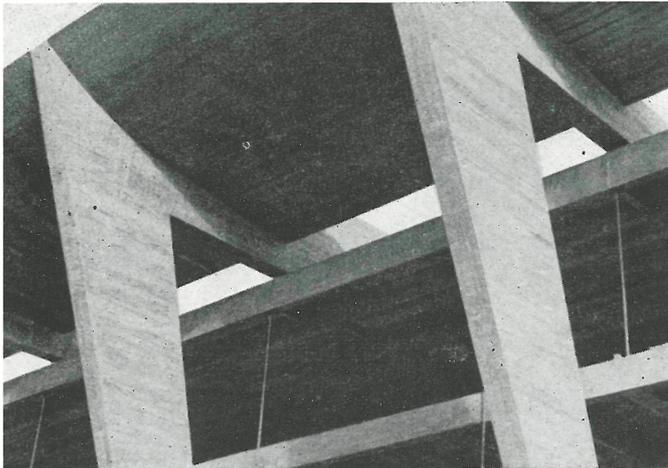




construcción

Los pórticos van ligados entre sí, y en sus dos extremos, por medio de dos viseras de hormigón armado, con una anchura de 8 m y a lo largo de todo el edificio. Su misión es doble: servir de arriostramiento y proteger las dos fachadas norte y sur de los efectos molestos del sol.

Las fachadas más afectadas por los rayos solares se protegieron de diferentes maneras: con celosías cerámicas en el bloque de la escuela, en sus rampas de acceso a la terraza, y brise-soleils móviles de aluminio en las fachadas correspondientes a tipografía (oeste) y del restaurante, que mira hacia la Avenida Beira Mar (norte).



Siempre que ha sido posible, se ha procurado emplear los materiales con su verdadera y auténtica textura, predominando el empleo del hormigón, fábrica de ladrillo, aluminio y vidrio.

Las superficies de hormigón, lisas o picadas, se han tratado con "silicona", con objeto de evitar humedades, conservando su verdadera fisonomía.

Fotos: AERTSENS MICHEL y JERRY