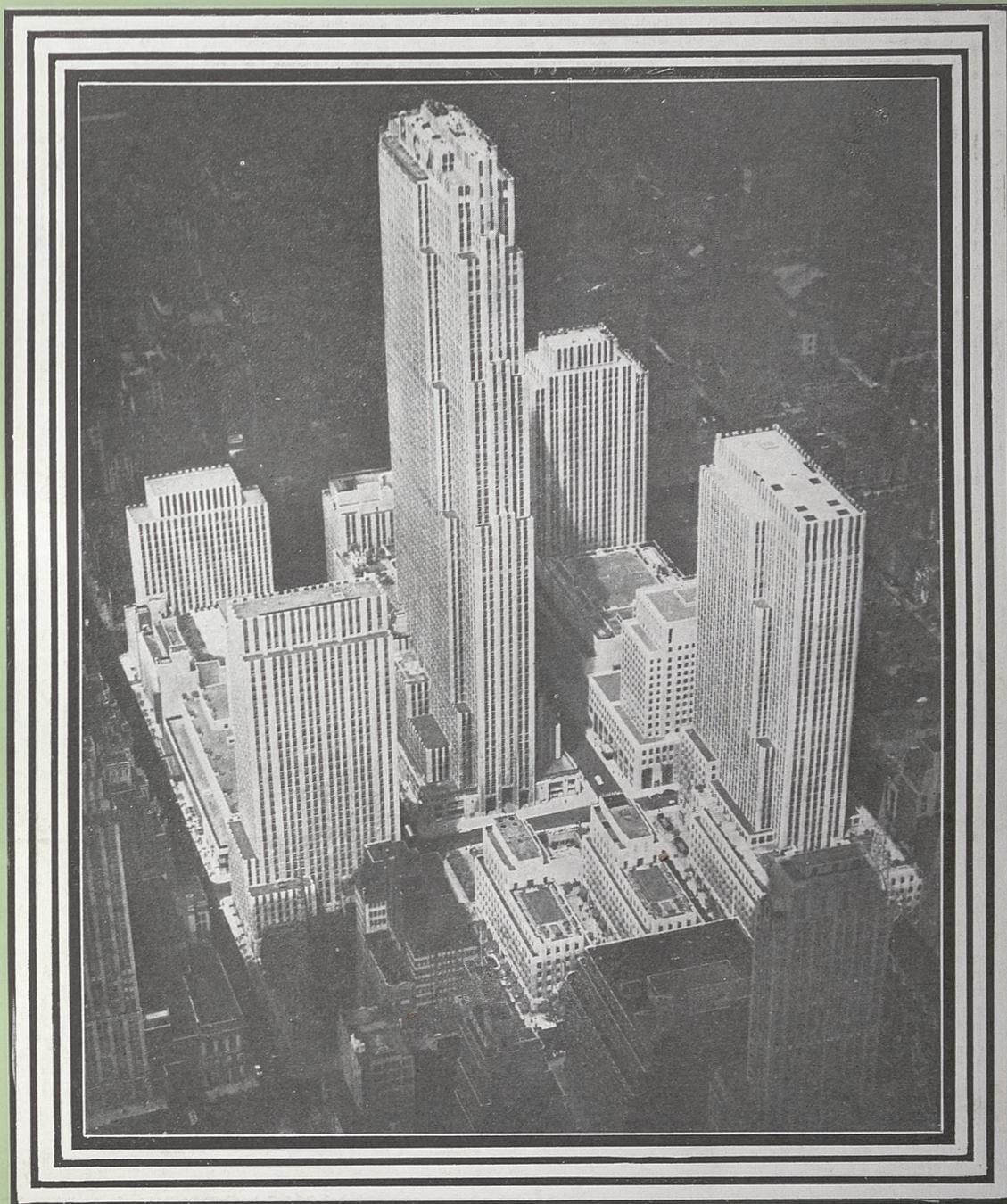


VISO DEL
LADRO



RECONSTRUCCION

DIRECCION GENERAL DE REGIONES DEVASTADAS Y REPARACIONES

AGOSTO - SEPTIEMBRE 1947 • N° 75

José M.^o Chavarría Roig

CONCESIONARIO OFICIAL



TALLERES - RECTIFICADORA DE CILINDROS - PIEZAS LEGITIMAS

Cuatro Caminos

TORTOSA

Teléfono 29

ALMACEN
DE MADERAS

DEL PAIS Y EXTRANJERAS
IMPORTACION DIRECTA

Y SERRERIA MECANICA

Viuda de Olmos

DIRECCION TELEGRAFICA:
HIJOS

CAMINO VIEJO DEL GRAO, 2
TELEFONO 10844

VALENCIA

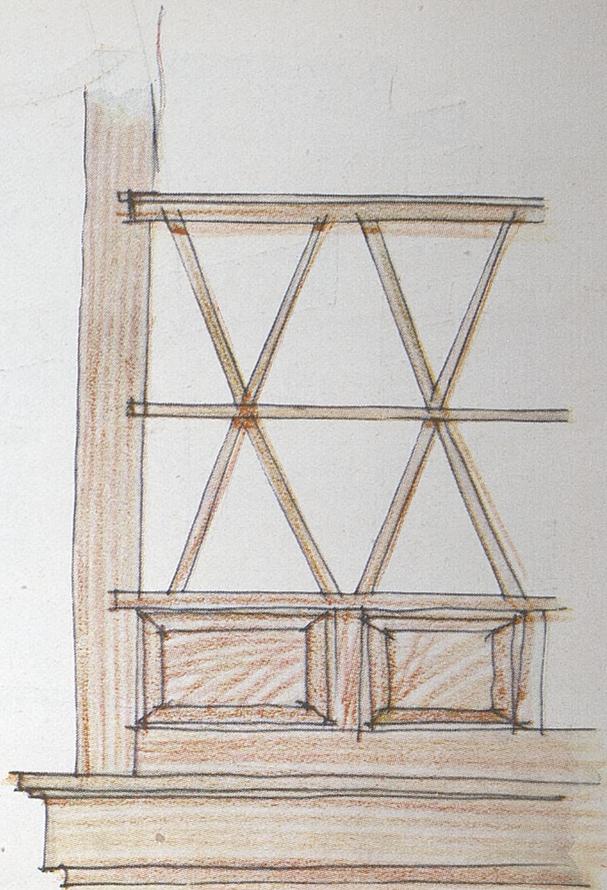
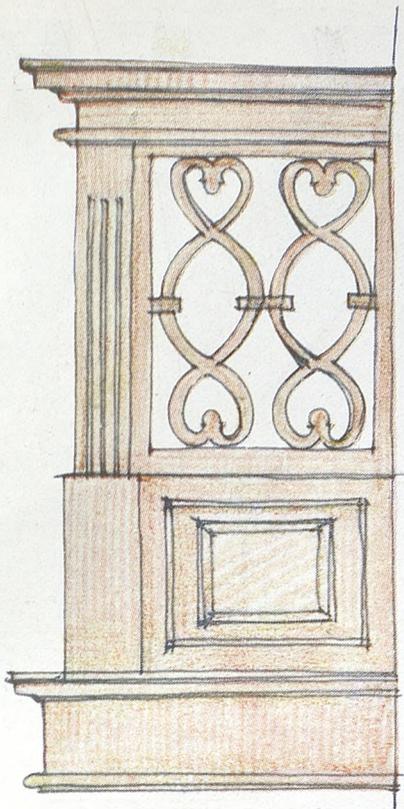
FABRICA DE LAMPARAS

CANUDAS Y CIA
S. L.

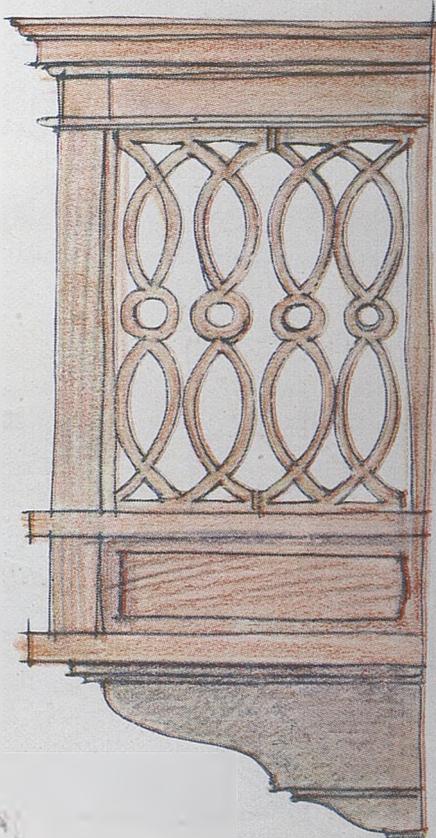
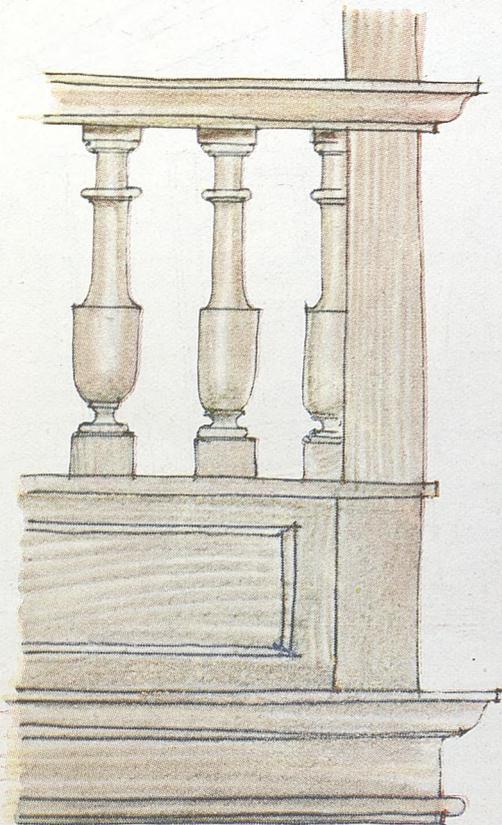
MANUFACTURA DE TODA
CLASE DE ARTICULOS DE METAL

MALLORCA, 127 - TELEFONO 74059
BARCELONA (11)

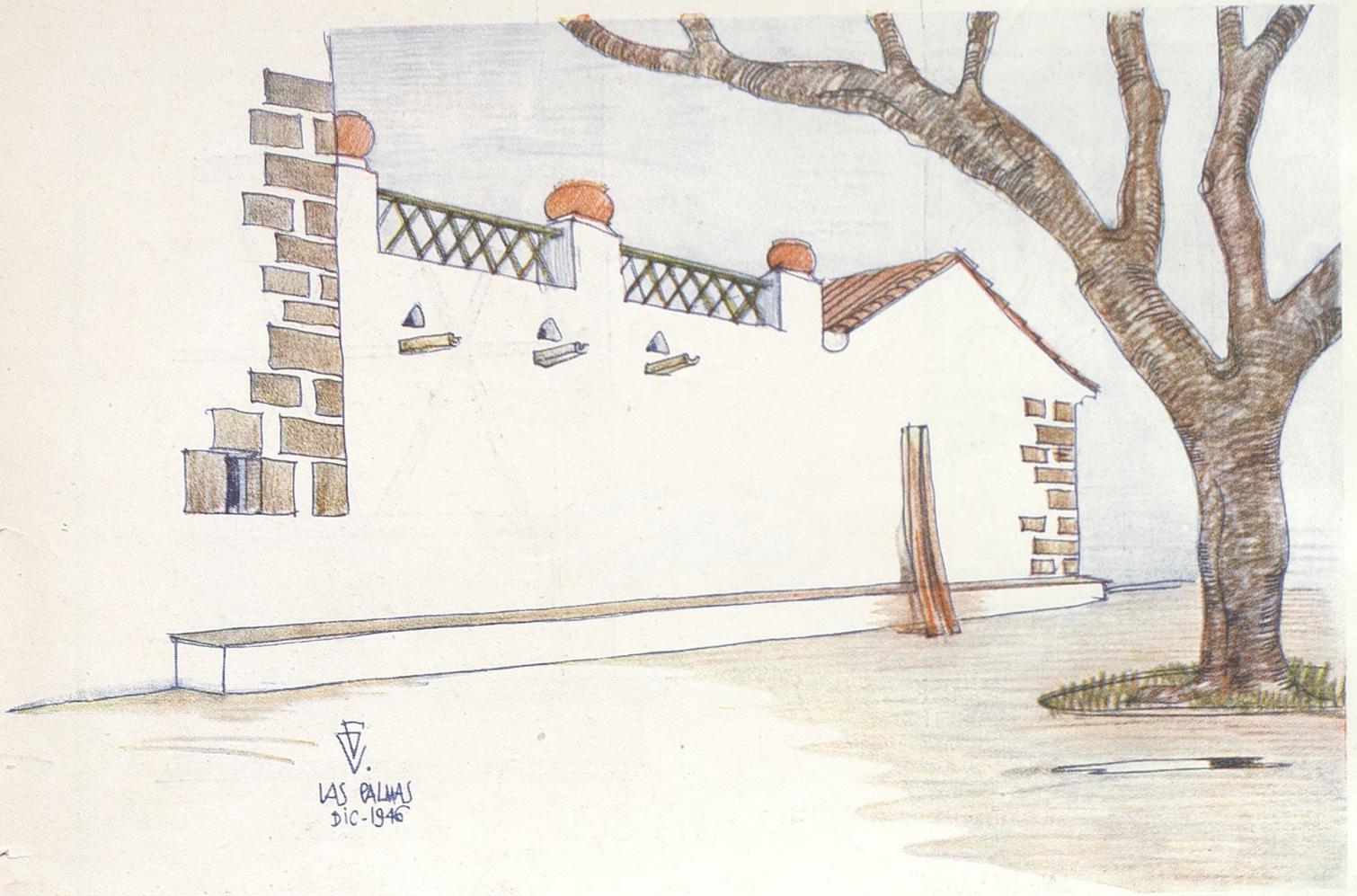
VISO DEL
MADRUGUE



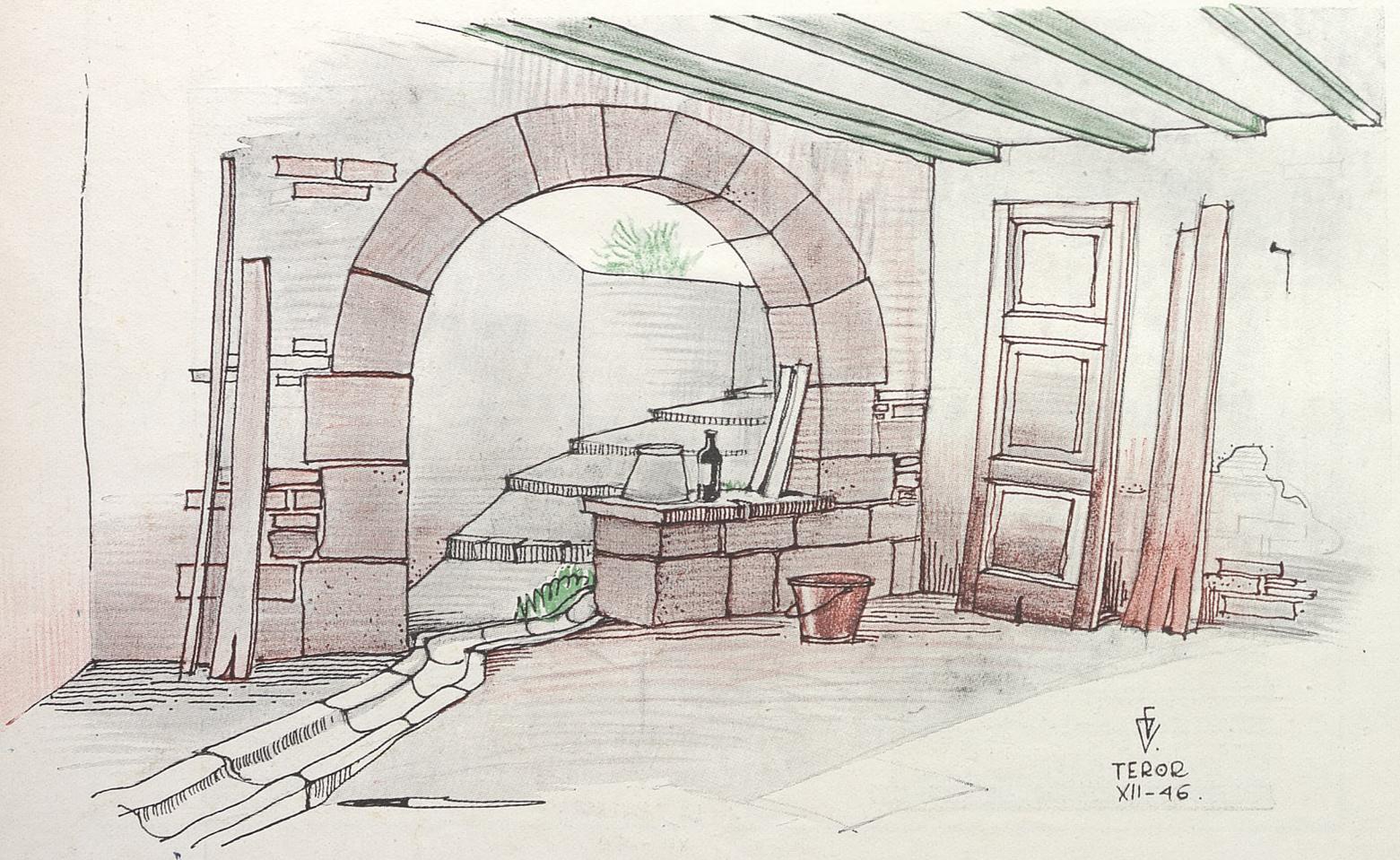
LAS PALMAS.
XII-46



LAS PALMAS
XII-46



F.
LAS PALMAS
dic-1946



F.
TEROR
XII-46.

VISO DEL
MANHATTAN



Vista desde el "Empire" hacia el Norte, destacando los edificios del Centro Rockefeller.

EL CENTRO ROCKEFELLER, DE NUEVA YORK

Uno de los centros más modernos e interesantes de esa gran colmena humana que es la isla de Manhattan, es el "Rockefeller Center", situado entre las Calles 48 y 51 y entre las Avenidas Quinta y de las Américas. Forman este conjunto 15 edificios, impresionantes por sus masas y alturas, de arquitectura muy sencilla y conseguida, y donde se aloja uno de los mayores centros comerciales y financieros del mundo.

Por la importancia de esta obra merece mencionarse la evolución y vicisitudes de esta zona de Nueva York.

Según la tradición, en el siglo XVII, los indios manhattos cedieron esta isla verde, de suaves colinas, a los holandeses, a cambio de un lote de bisutería y objetos de uso, cuyo valor aproximado era de unos 24 dólares; hasta es posible que en el lote entrasen algunos toneles convincentes de ron fuerte. Más tarde la isla pasó a poder de los ingleses y luego al de los americanos.

Todavía a fines del siglo XVIII, Nueva York quedaba reducida al bajo Manhattan, estando sus arrabales limitados por la actual Calle 23

y extendiéndose hacia el Norte las tierras comunales hasta la actual Calle 110. En el año 1802, el Dr. David Hosack adquirió los terrenos ocupados por el actual Centro Rockefeller, por algo más de 4.000 dólares, dedicándolos a jardín botánico público: el "Elgin Botanic Garden", en recuerdo de su padre. En 1811 los vendió a la ciudad de Nueva York por 75.000 dólares, y en 1814 pasó la propiedad a formar parte del patrimonio de la Universidad de Columbia, que entonces tenía 50 estudiantes y actualmente pasan de 40.000.

En la zona de estos jardines se construyó la Iglesia Protestante Holandesa y frente a ellos la Catedral de San Patricio, en la Quinta Avenida. Poco a poco fueron construyéndose edificios de renta que desplazaron a los jardines, convirtiéndose en un barrio aristocrático, con casas de tres y cuatro plantas, que se alquilaban con rentas de 125 a 500 dólares anuales hacia mediados del siglo pasado. Estas rentas constituían parte de los ingresos, bien escasos por cierto, necesarios para el mantenimiento de la Universidad de Columbia.

Es interesante la evolución y desplazamien-

to de los centros comerciales en la isla de Manhattan a medida que la población crecía hacia el Norte. La rapidez de este desplazamiento se aprecia por las fechas: desde Pearl Street (1780) a Fulton y Nassau Street (1810), Canal Street (1850), Calle 14 (1880), Calle 23 (1890), Calles 34 y 42 en la última generación y Centro Rockefeller en la actualidad.

Este desplazamiento del centro de vida a la zona del Rockefeller es una de las batallas más duras ganadas con esta obra, pues hay que imaginarse la potencia económica que tuvo que hacer falta en una ciudad con la riqueza y capacidad de Nueva York para forzar el desplazamiento del centro comercial y de negocios a un conjunto de edificios.

El plan original fué el de construir sobre estos terrenos un gran teatro de ópera, aspiración de muchos neoyorquinos, por la que se interesó en 1920 Mr. John D. Rockefeller, Jr., quien decidió construirlo a sus expensas, llegando a un acuerdo con la Universidad de Columbia para usufructuar estos terrenos por un plazo de veinticinco años, renovable por opciones hasta el año 2015. Los solares centrales se ofrecieron a la ópera metropolitana para la construcción de un teatro monumental, y los demás se pensaba dedicarlos a actividades comerciales.

Antes de que el proyecto de teatro de ópera estuviese terminado ocurrió la gran depresión de la Bolsa de 1929, que anonadó al país, pues

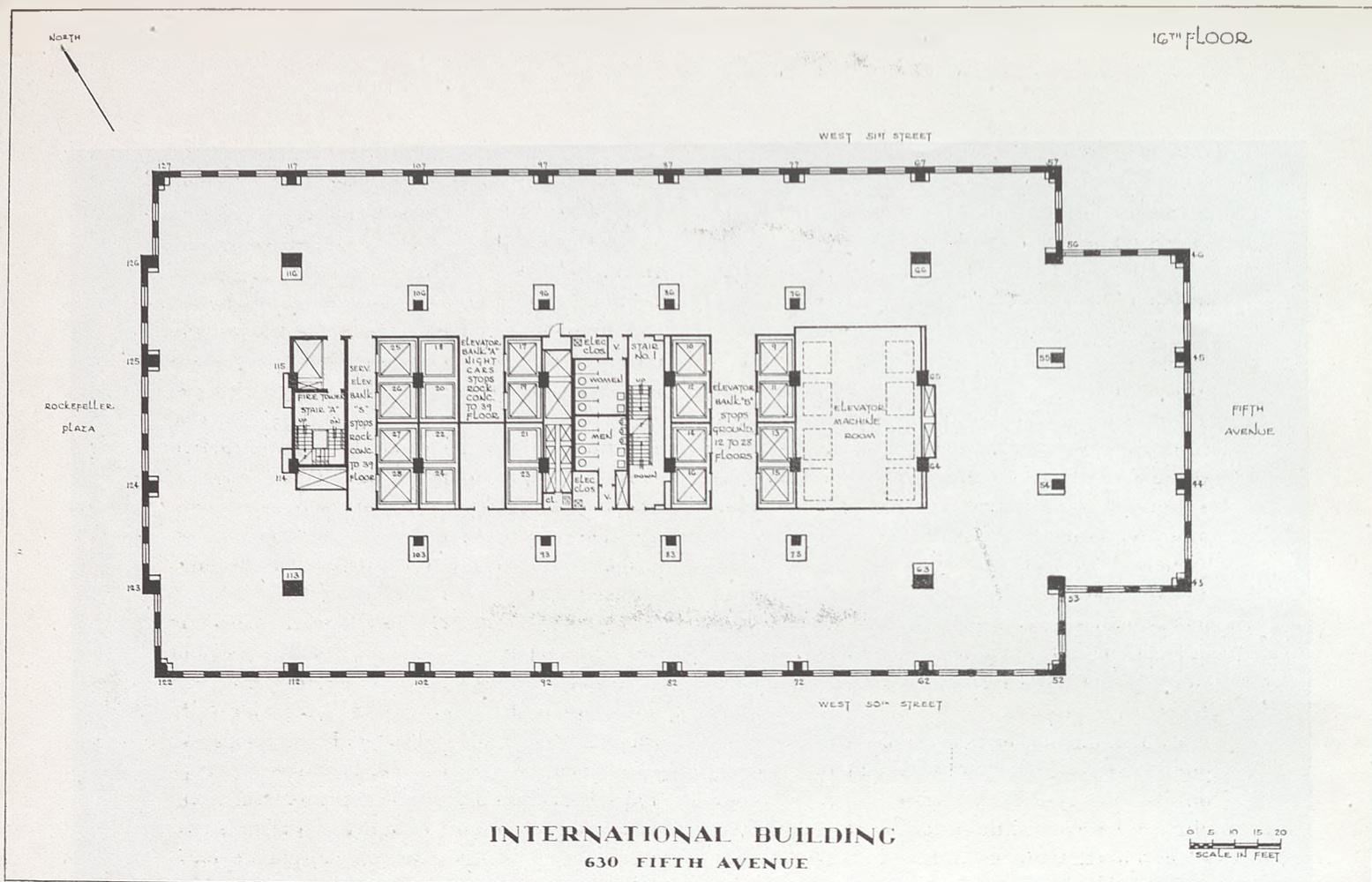
Detalle de las fuentes de la Plaza Rockefeller.



VISO DEL
MADRID



Conjunto de la Plaza con la pista de hielo.



Edificio Internacional.—Planta del piso 16.

los valores medios de las acciones bajaron desde 312 enteros, en septiembre de 1929, a un promedio de 34 en julio de 1932. Por ello se abandonó la idea, pero Mr. Rockefeller y sus socios, con un esfuerzo verdaderamente sobrehumano para aquellos momentos, se hicieron cargo de la situación y decidieron construir un gran centro de negocios y espectáculos.

Mr. Rockefeller firmó un contrato con la Universidad de Columbia, por el que se comprometía a pagar por el uso de estos terrenos una renta anual de 3.300.000 dólares, en lugar de los 300.000 que producían a la Universidad las rentas de los 228 edificios existentes.

Bajo el peso de este contrato se iniciaron con toda rapidez los proyectos, de acuerdo con el nuevo criterio de crear un centro internacional de negocios y comercio, en el que la radio, como concepción nueva, sustituía a la primitiva idea del teatro de ópera. Se entablaron conversaciones con la "Radio Corporation of America", la "National Broadcasting Co." y la "Radio Keith Orpheum". De estas conversaciones surgieron las alianzas, con las que se consiguió formar el grupo de edificios cono-

cido por Radio City, situados en la zona Oeste del Centro.

En este grupo de cinco edificios destaca el de la R. C. A. ("Radio Corporation of America"), con 70 pisos y 260 metros de altura sobre el nivel de la calle.

Completan el conjunto los edificios de la R. K. O. ("Radio Keith Orpheum"), de 31 pisos; el de la R. C. A. Oeste, de 16; el gran "Radio City Music Hall", y el "Center Theatre".

Otro grupo de edificios es el llamado internacional, situado a lo largo de la Quinta Avenida, y constituidos por los del Imperio Británico, de seis pisos; la Casa Francesa, de seis; el edificio internacional, de 41, y los internacionales del Norte y del Sur, de seis plantas.

El grupo de edificios de grandes empresas lo forman los cuatro restantes, llamados por el nombre de la entidad más importante que reside en ellos: son los del "Time & Life", de 36 plantas; el de las "Eastern Air Lines", de 16; el de la "Associated Press", de 15, y el de la "U. S. Rubber Co.", de 20 pisos.

En construcción, y próximo a terminarse,

está el edificio "Esso", de las Compañías de Petróleos, de 33 plantas.

Sobre los edificios sólo mencionaremos algunos datos interesantes:

El de la "R. A. C." es el mayor edificio de oficinas del mundo bajo propiedad privada. En su vestíbulo de entrada están las famosas pinturas de Sert, y en la zona baja el Museo de la Ciencia y de la Industria, con modelos mecánicos reducidos de todos los descubrimientos, invenciones, experiencias e investigaciones del mundo científico, con sus aplicaciones prácticas industriales. Los estudios de radio y televisión de la "NBC", en número de 35, ocupan una superficie de 25.700 metros cuadrados en gran parte del edificio, incluyendo al mayor estudio de radio del mundo, con un auditorium de 24 metros de anchura por 40 de largo, y con capacidad para 1.200 espectadores.

El aislamiento de estos estudios es perfecto, pues todos son interiores, quedando protegidos de vibraciones y ruidos callejeros; por ello se ha concedido importancia capital al acondicionamiento de aire, que hace circular más de 45.500 metros cúbicos por hora.

Sobre el piso 70 de este edificio hay dos amplias terrazas de observación, desde donde en días claras se alcanza una visibilidad de 50 millas sobre la ciudad, puerto y alrededores.

El "Radio City Music Hall" es el teatro cubierto más grande del mundo, con una capacidad de 6.200 espectadores sentados. Tiene plataformas móviles en el escenario, que

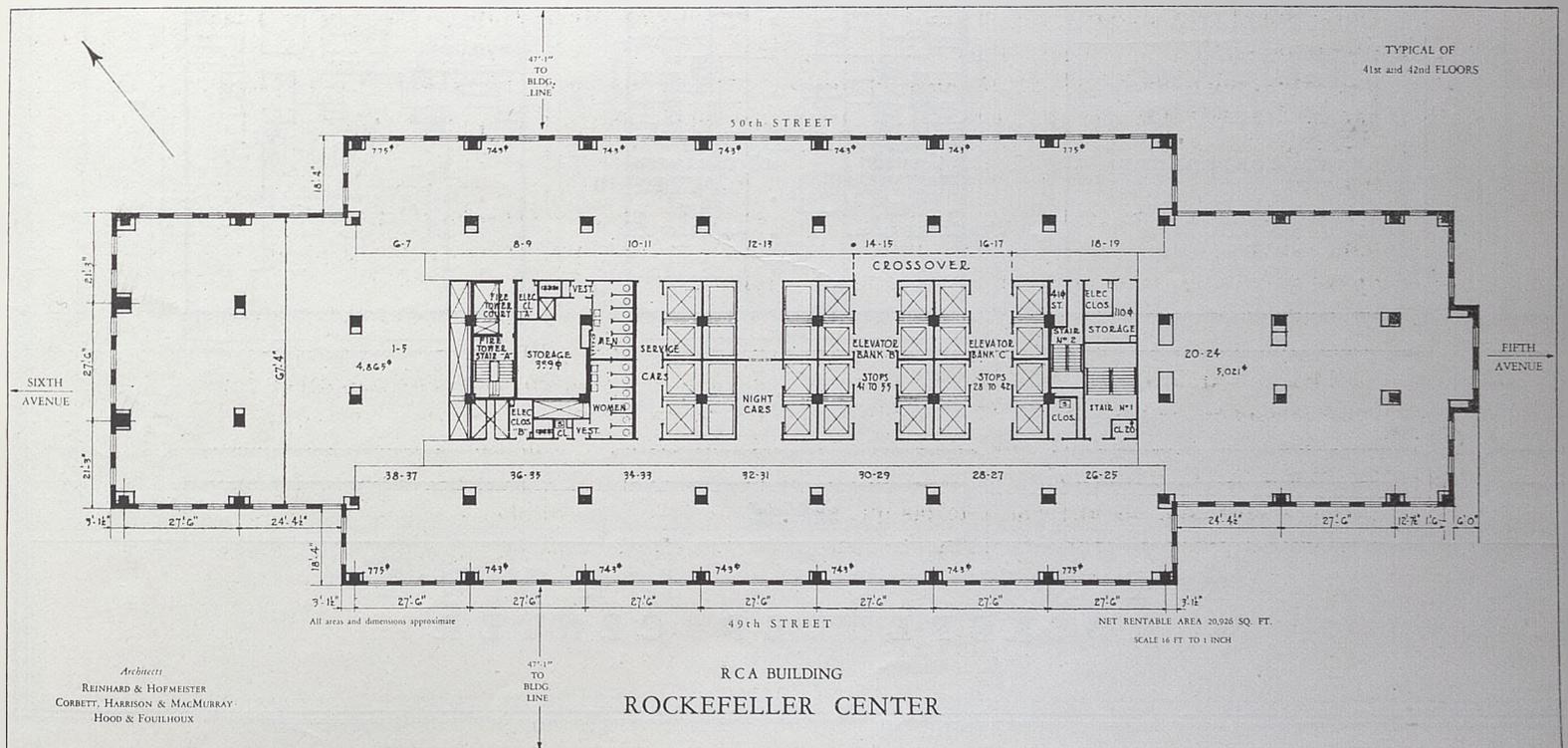
pueden elevar hasta 20 toneladas. La decoración de todo el teatro es muy sencilla, empleándose sobre todo materiales de gran riqueza. La estructura de la sala forma arcos de medio punto, que desde la embocadura, también de medio punto con 20 metros de radio, van cubriéndola, queriendo representar como una salida de sol con las combinaciones de juegos de luces, que producen brillos y reflejos especiales sobre las chapas metálicas y revestimientos de las bóvedas. En este atractivo marco se representan en los intermedios de cine los famosos *show* donde actúan las maravillosas *rockettes*, que según se anuncia, con razón, son el conjunto coreográfico de más precisión del mundo.

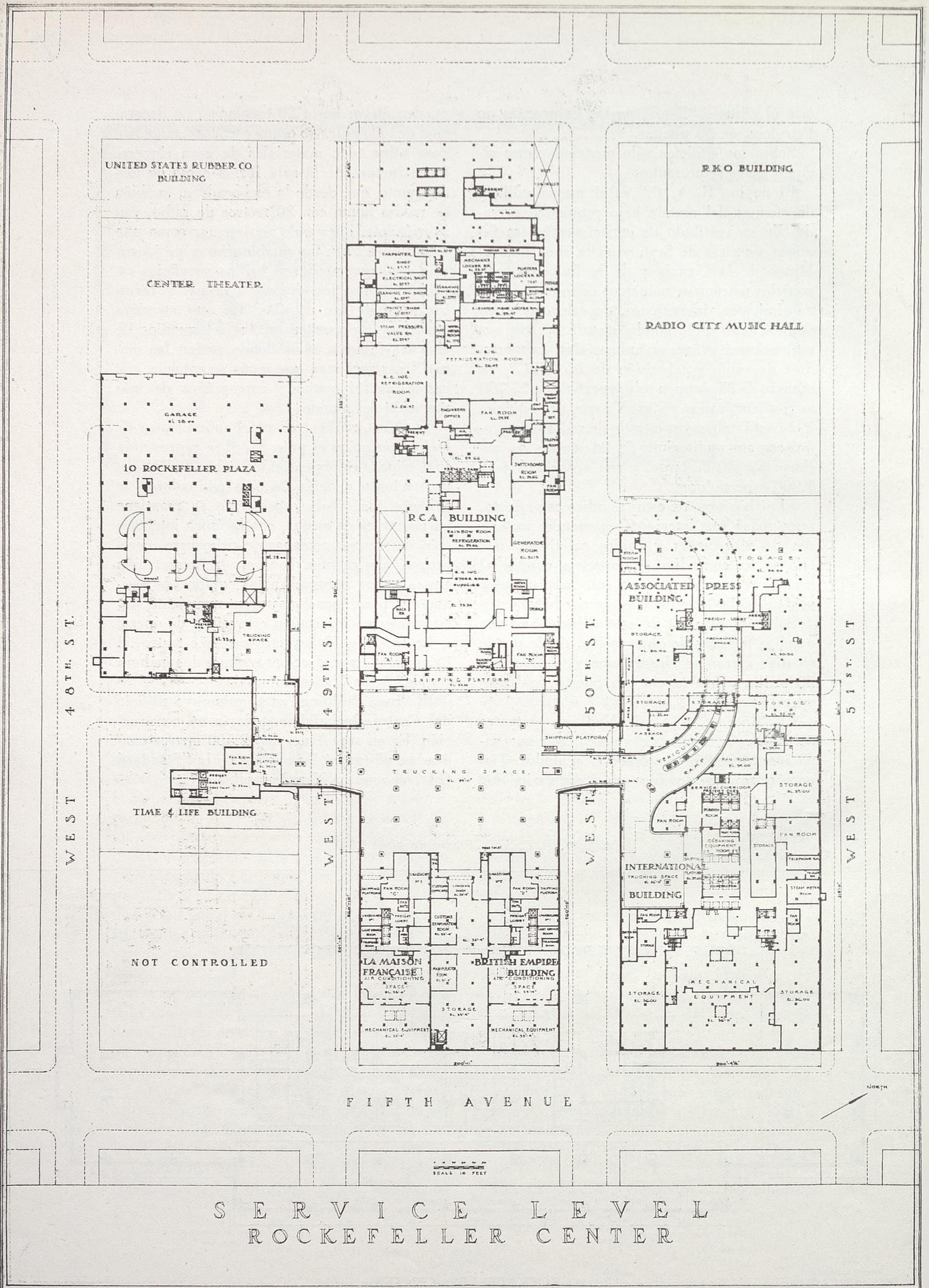
El "Center Theatre" es el único teatro de hielo interior en el país. En él se representan impresionantes espectáculos sobre hielo, con un conjunto de más de cien patinadores de primera fila. Cada espectáculo se mantiene varios meses en escena, con la única interrupción de algunas semanas de primavera, necesarias para montar la nueva representación anual, y que aprovechan los equipos de patinadores para vacaciones y entrenamiento. En estos intermedios actúan compañías de ópera.

En la Calle 50 hay otro pequeño teatro, el "Embassy", que ofrece programas de una hora con las actualidades mundiales.

El "Esso Building" es el quinceavo edificio del Centro Rockefeller, todavía en construcción. En su superficie, de 32.500 metros cuadrados, albergará las oficinas de la "Standard Oil Company de New Jersey".

Edificio "R. C. A."—Planta de pisos 41 y 42.

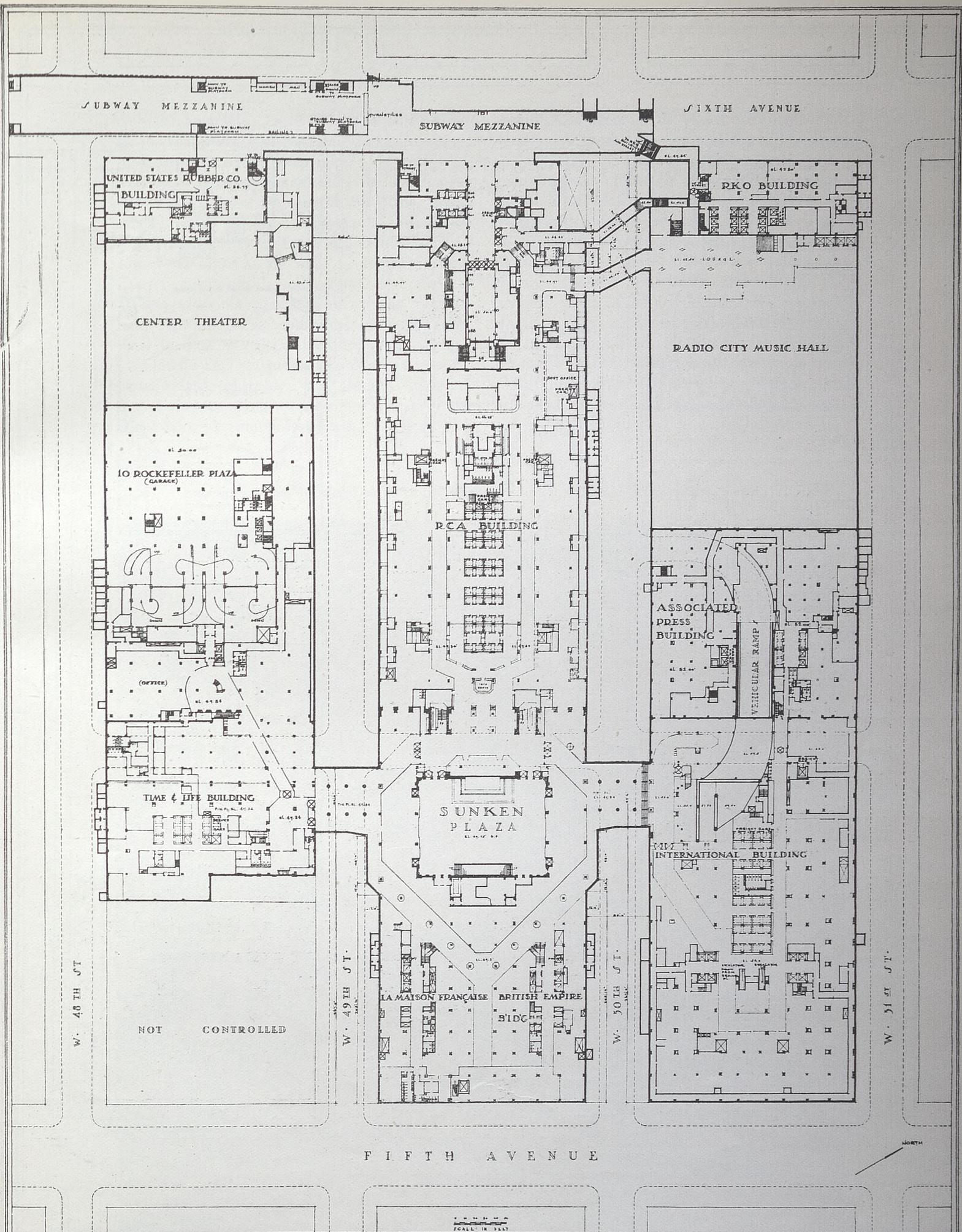




S E R V I C E L E V E L
R O C K E F E L L E R C E N T E R

Planta del segundo sótano.—Servicios.

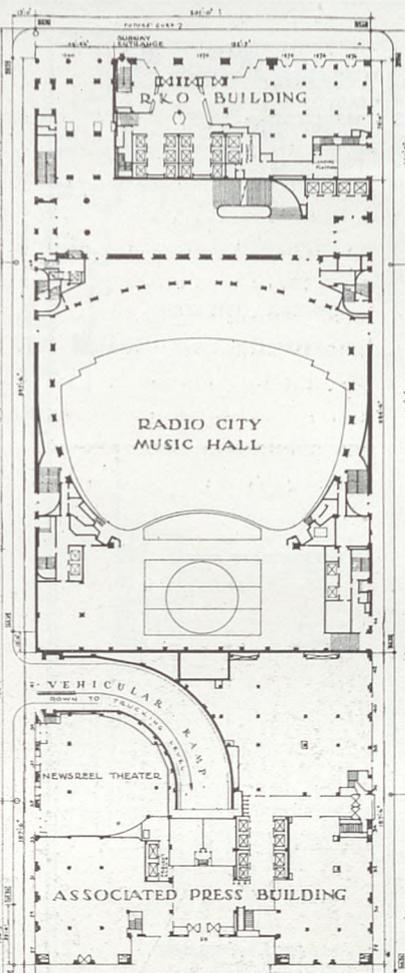
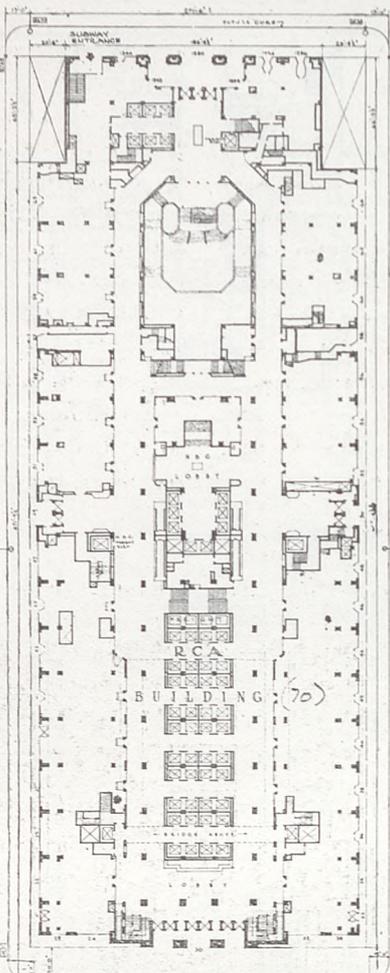
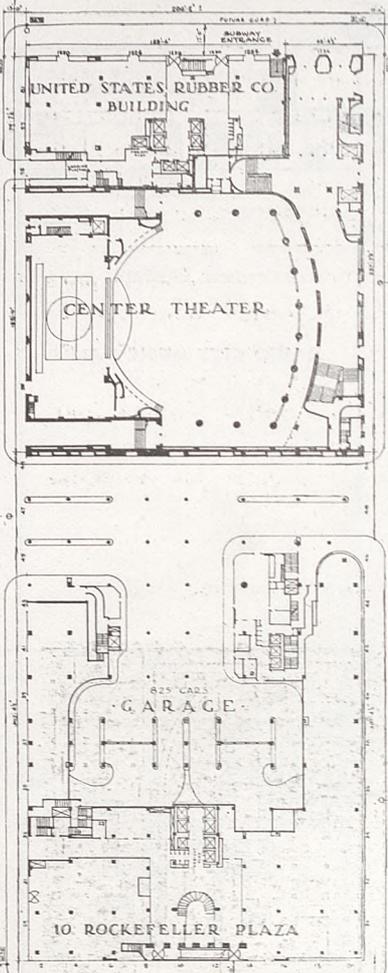
V. 30 DEL
M. 00.017C



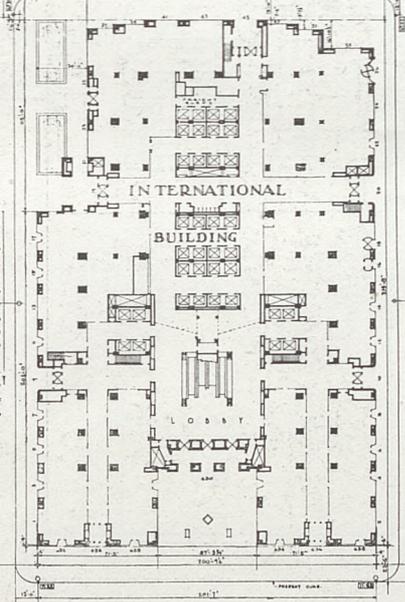
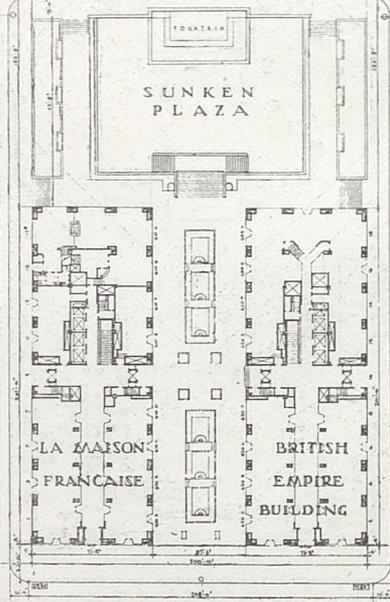
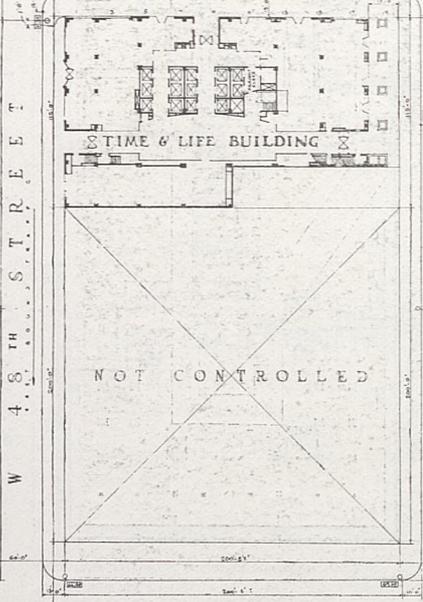
ROCKEFELLER CONCOURSE PLAN
ROCKEFELLER CENTER

Planta del primer sótano.

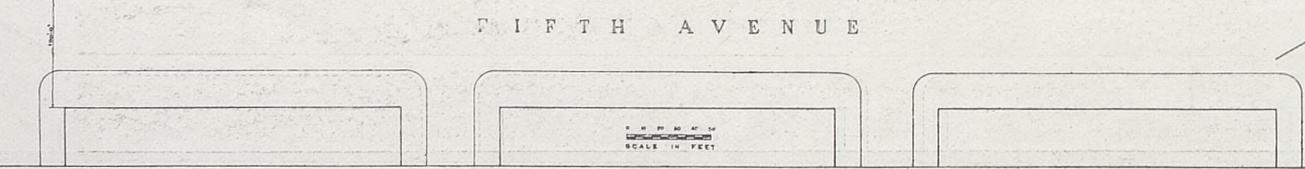
SIXTH AVENUE



ROCKEFELLER PLAZA



FIFTH AVENUE



NOTES
VERTICAL DIMENSIONS OF PUBLIC WORKS GRADES
SHOWN FROM 2' 0" TO 10' 0"



GRADE LEVEL ROCKEFELLER CENTER

Planta baja.

VISO DEL
MODO DE

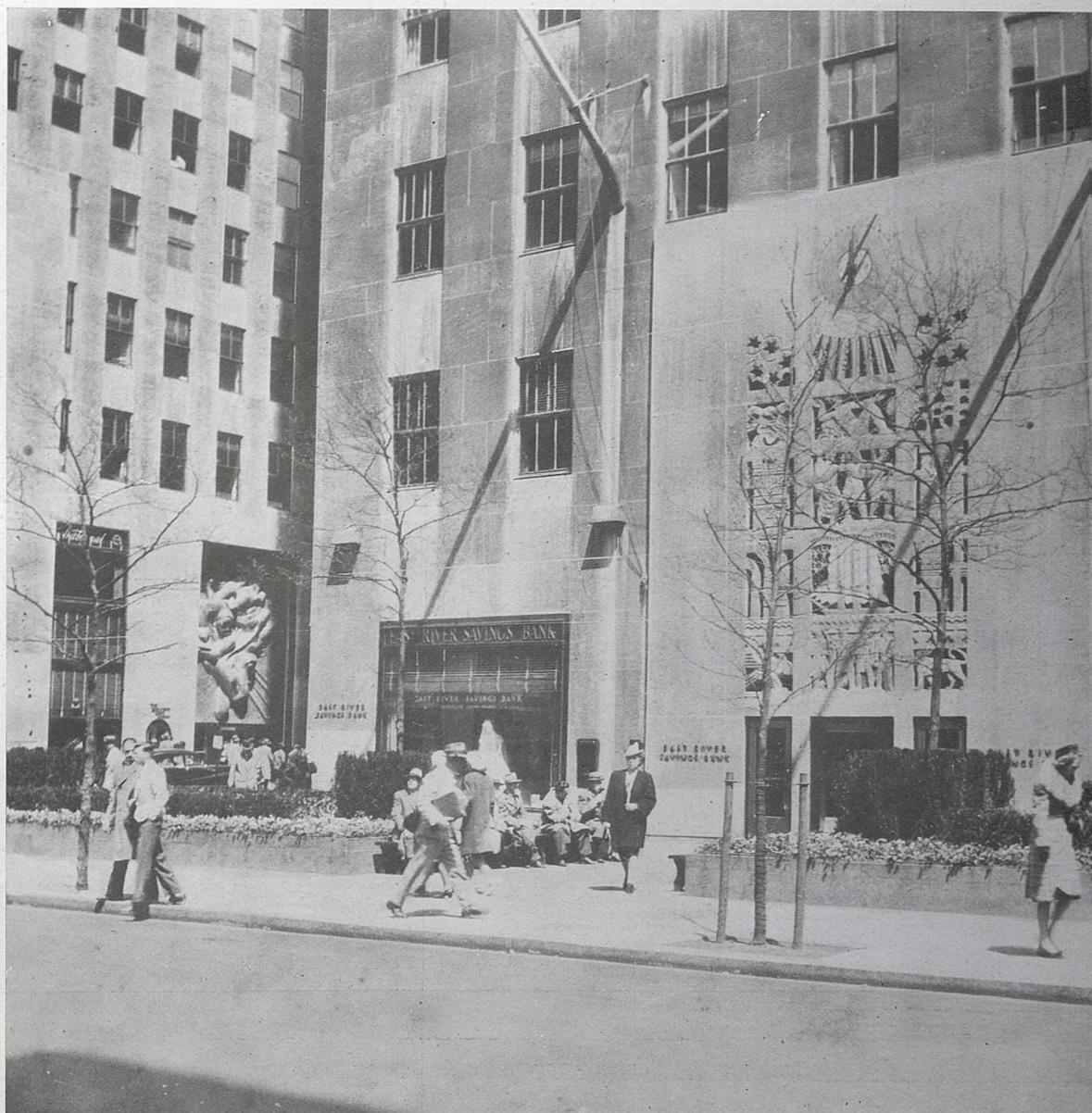
Este rascacielos es el más alto construido en la postguerra y el conjunto de su arquitectura responde al mismo principio de sencillez, sobriedad y buenos materiales de los demás edificios. La torre central, de 33 pisos, tiene una altura de 130 metros sobre la calle.

Alojadas en los edificios del Centro Rockefeller hay oficinas de más de 1.100 firmas. Existen empresas de publicidad, diversiones, espectáculos, finanzas, manufacturas, petróleos, transportes, así como una impresionante lista de Bancos y otras instituciones financieras; puede decirse que las Compañías importantes cuyas centrales están alejadas mantienen sucursales o representaciones en estos edificios. Hay 11 compañías aéreas, 12 de ferro-

carriles, 26 agencias de viajes e información, decenas de sociedades editoriales, 28 restaurantes, centro de correos y telégrafos, oficinas estatales para el visado de pasaportes, consulados de 20 países, garajes, 200 tiendas en los pasadizos comerciales que ocupan las plantas bajas del primer sótano, etc., etc.; todo ello da una densidad de población cuyas cifras se resumen en más de 30.000 empleados en estos edificios y 125.000 visitantes diarios para tratar de negocios o recorrerlos como turistas. En 1939 pasaron por los tres teatros del Centro más de 7.000.000 de espectadores.

La famosa Plaza Rockefeller ocupa la parte central de este conjunto, extendiéndose entre las Calles 48 a 51 y entre las Avenidas

Detalle de las entradas al edificio Internacional y al de la "Associated Press".





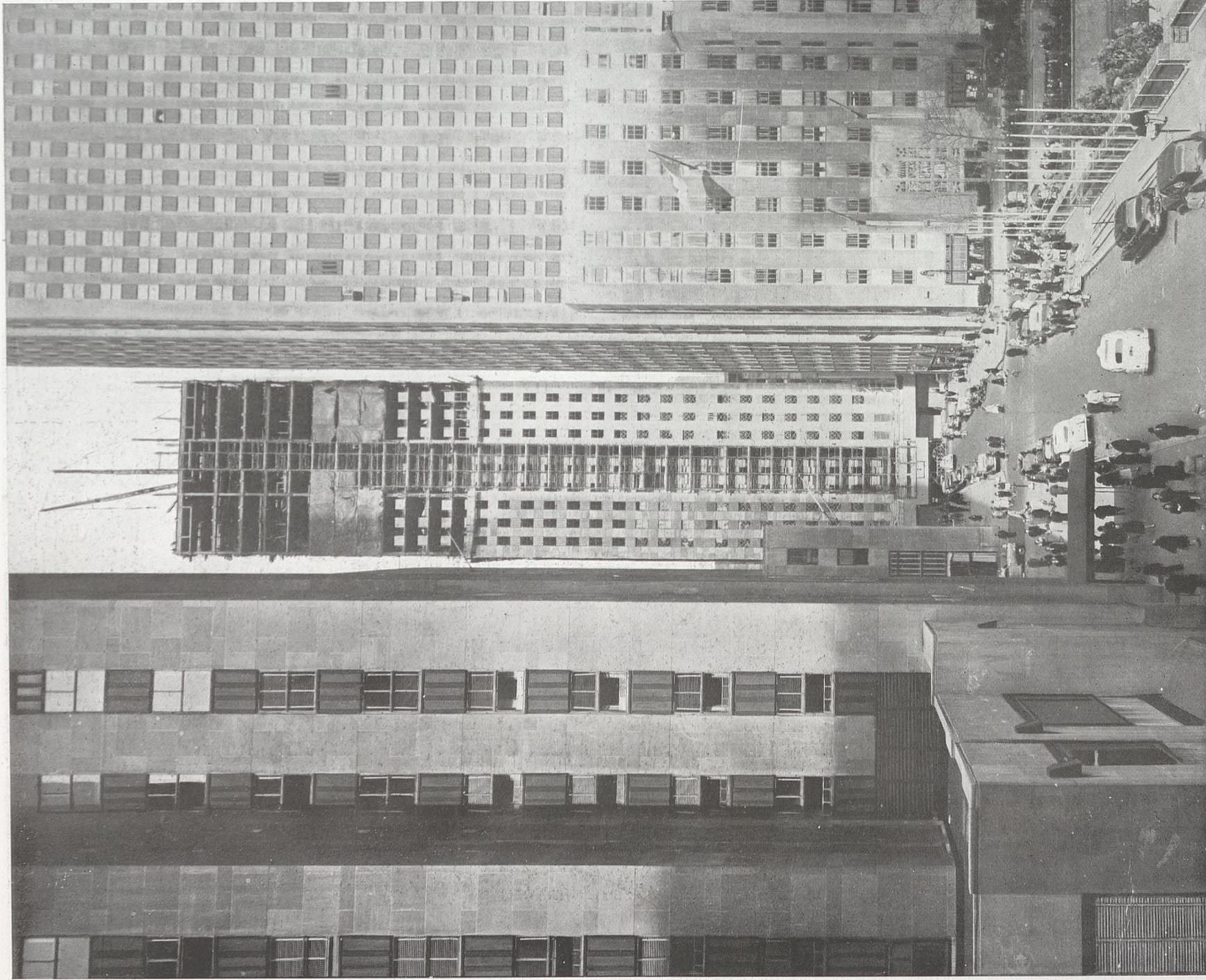
Conjunto del Centro Rockefeller de Nueva York.

(Foto Thomas Airviews.)

VISO DEL
MODULO



El "Esso Building", en construcción, el 25 de enero de 1947.



El "Esso Building" en marzo de 1947.

VISO DEL
MADRID

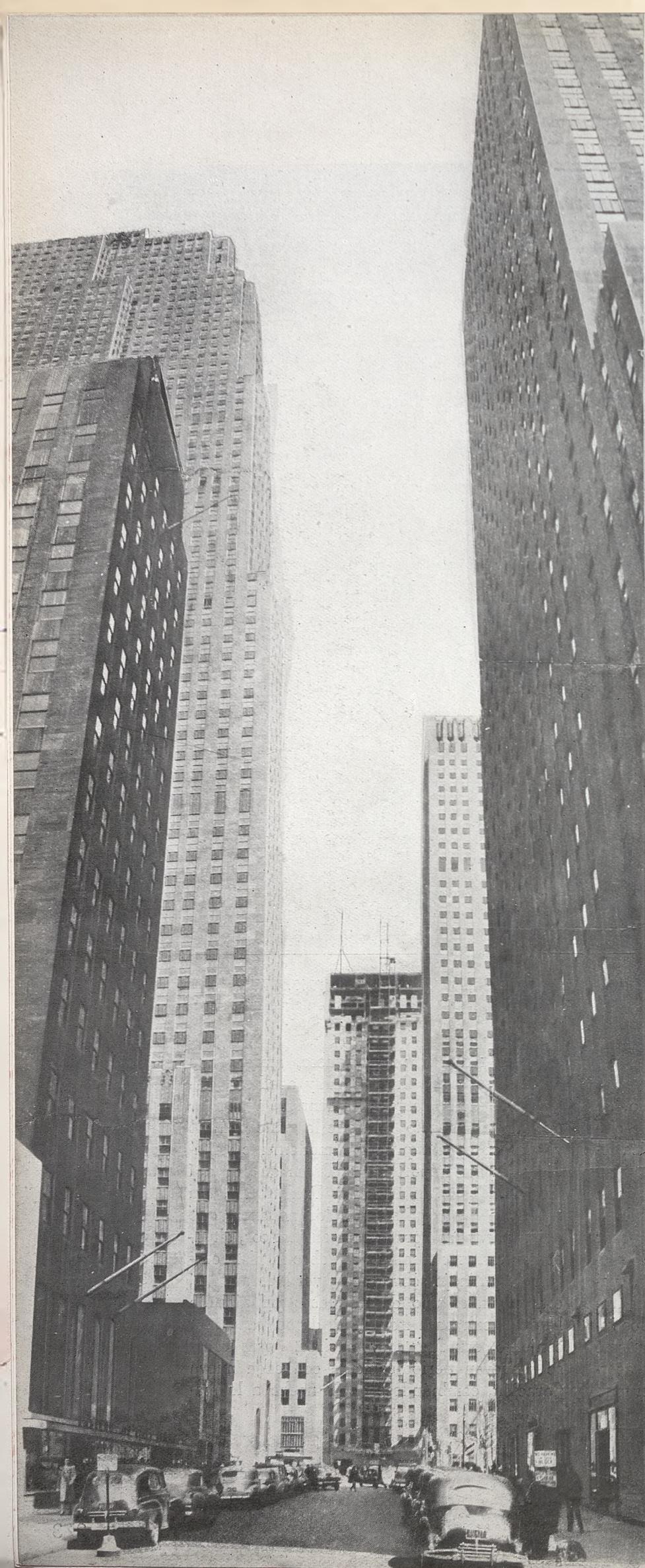


El "Esso Building", visto desde las terrazas del "R. C. A.", en marzo de 1947.

Quinta y de las Américas. Es una de las pocas plazas con vías de tráfico de propiedad particular en la ciudad. Una vez al año, de seis de la mañana a seis de la tarde, se cierra el tránsito en esta plaza, como práctica legal para conservar el fuero de dominio privado sobre los terrenos y calles y proteger la propiedad de la Universidad de Columbia.

Sobre esta plaza se cuenta que al empezar las obras estaba un día Mr. John D. Rockefeller, Jr., asomado por una puerta de las vallas como curioso transeúnte, mirando el trabajo de una excavadora en el fondo de los inmensos vaciados, donde se buscaba el firme en las rocas de Manhattan, cuando se le acercó uno de los guardias, diciéndole en un tono

no muy templado: "¡Lárguese, amigo, que aquí no se puede fisgar!" Muy obediente, siguió circulando, pero se le ocurrió la idea de destinar un espacio para que la gente pudiese ver las obras tranquila y cómodamente sentada y sin ser importunada. Dicen que de ahí partió la idea de la Plaza Rockefeller, tan apacible y tranquila para los mirones, que dejan pasar las horas desde sus bancos, situados en terrazas escalonadas sobre la pista central de patinaje sobre hielo; verdaderamente, esta plaza es uno de los pocos refugios de Nueva York para mirones y desocupados. El conjunto, con fuentes y macizos, cuyas flores se renuevan periódicamente con cada nueva floración, cambiándose de la noche a la ma-



ñaana almendros, azucenas, rosas, jacintos, etc., produce una impresión asombrosa, animado todavía por los brillantes colores de banderas y gallardetes de todas las naciones, que ondean alrededor de la plaza en los días festivos.

Dentro de la sencillez y sobriedad de la arquitectura, de líneas verticales y modernas, se ha cuidado con muy buen criterio modernísimo el aspecto estético, haciendo resaltar detalles de escultura, como los bajorrelieves de las portadas, trabajados en acero inoxidable, vidrio o piedras de calidades excepcionales; pinturas murales de la categoría de las hechas por Sert, que impresionan por su vigor y armonía, y otros detalles de sensibilidad, entre los que destaca el haber contado con el paisaje dentro de este conjunto urbano, que sin verlo parece que haya de ser abrumador. Por primera vez en este tipo de edificios comerciales se ha contado con el paisaje; los fondos de las perspectivas y los escalonamientos de edificios se han ponderado cuidadosamente, estudiándose además el punto de vista de los edificios más elevados, fundamental en una ciudad como Nueva York, y por ello se han cubierto de jardines, pistas de tenis, piscinas y grupos de arbustos y jardinería las ingratas terrazas de estos edificios comerciales. Son verdaderos jardines, con praderas y macizos de flores, los que decoran las terrazas de las Casas Francesa e Inglesa, de los edificios internacionales y de los posteriores al gran rasca-cielos de la "R. C. A."

Estos jardines colgantes, como los históricos de Babilonia, se realizaron en memoria del Dr. Hosack, cuyo nombre llevan recordando el primitivo jardín botánico.

Muy interesante, desde el punto de vista técnico, es la solución de los problemas de instalaciones y servicios; la urgente necesidad de dar facilidades para el aparcamiento en esta zona tan densa de Nueva York obligó a la construcción de un garaje de seis plantas, con capacidad para 800 coches, situado en el edificio de las Líneas Aéreas. Estas plantas, tres por encima y tres por debajo del nivel de la calle, tienen su acceso por rampas helicoidales.

El problema de entrada y salida de mercancías en los edificios del Centro se resolvió de un modo muy interesante con una rampa de camiones que conduce desde la Calle 50 a dos enormes subterráneos, donde a 10 metros bajo el nivel de la calle están los locales de almacenes generales y las galerías de distribución para los montacargas de todos los edificios. En estos locales hay plataformas de carga, vagonetas eléctricas y otros mecanismos para facilitar el movimiento de mercancías.

En el conjunto de los edificios hay más de 200 ascensores, que transportan 250.000 pasajeros diarios, con una velocidad en los de

Vista de la Calle Sur-Norte.

tipo exprés de 425 metros por minuto. Como en todos los rascacielos de Nueva York, los ascensores están agrupados en baterías de ocho, que sólo dan servicio a determinado número de pisos por batería, siendo maravillosas las instalaciones de control y llamadas desde cada piso. También hay 13 *escalators*, capaces de transportar 96.000 personas por hora.

La calefacción es por vapor a larga distancia, contratada con la "New York Steam Corp.", como en muchos edificios de la ciudad.

Por no existir nunca patios interiores en los rascacielos y tener gran superficie de planta, la iluminación queda supeditada en los locales interiores a instalaciones cenitales fluorescentes, casi siempre indirectas. Entre iluminación y energía se emplean 117.000 kilowatios/hora.

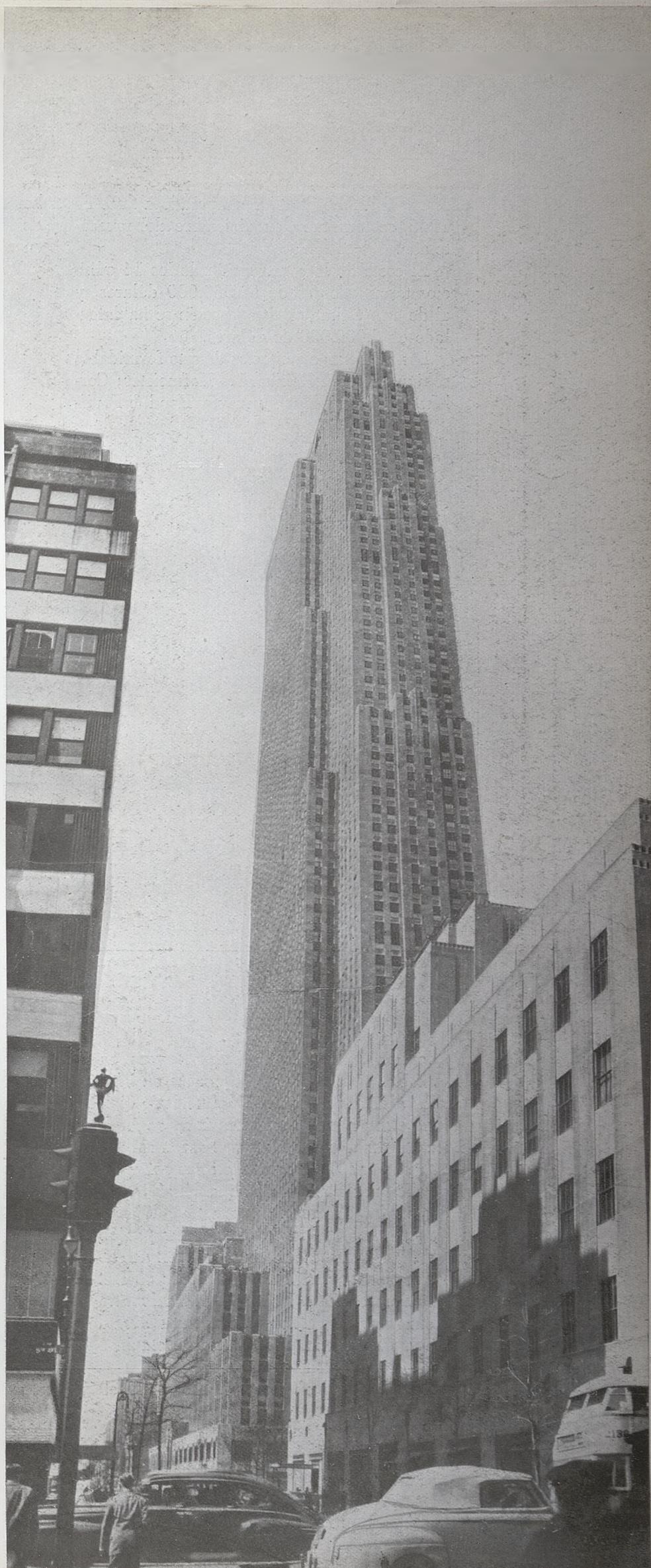
La ventilación es siempre forzada, con aire acondicionado a la temperatura adecuada de invierno o verano, haciéndose las instalaciones generales en segundo sótano, pero disponiendo en las torres de los rascacielos instalaciones independientes para el acondicionamiento de cada cuatro plantas, en evitación de la enorme sección de los conductos que haría falta si todo el aire acondicionado se alimentase por instalaciones únicas en sótano.

Como servicios merecerían incluirse los locales de roperos, aseos, descanso, restaurantes, etc., etc., de los empleados, entre los que, por ejemplo, se encuentran 700 mozos y mujeres para la limpieza; gimnasios, clínica médica y casas de socorro, etc.

Respecto a la construcción, todos los edificios son de estructura metálica con forjados de losas de hormigón armado, hechos al mismo tiempo que se hormigonaban las jácenas metálicas. Casi todas las instalaciones se montan simultáneamente con la estructura, procediéndose después al cerramiento de los muros de fachada con bloques huecos y paramentos exteriores aplacados de piedra caliza con espesor de unos 12 centímetros. Toda la carpintería es metálica, la tabiquería de paneles, así como los falsos techos que ocultan las instalaciones; pavimentos continuos de terrazo, con juntas metálicas de gran riqueza en los vestíbulos, donde también se emplean los mármoles para revestimientos de paramentos en toda su altura, cuando no se revisten con chapas de metales pulimentados, que dan una enorme impresión de riqueza y sencillez.

Este sistema de construcción con elementos prefabricados, y la organización maravillosa de las obras, hace que los plazos en que se construyen estos edificios sean inconcebibles para nuestros medios. De esto dará idea el que en el edificio de la "R. C. A.", de 70 pisos, se tardó veintidós meses en su construcción total; en el Internacional, de 41 pisos, también se empleó el mismo tiempo; en el "R. K. O.", de 31 pisos, dieciocho meses; en el "Time & Life", de 36 pisos, sólo se tardaron diez me-

Edificio de la "R. C. A."



ses, y el último de ellos, empezado a fines de 1946, se terminará en diciembre del presente año.

El costo de la construcción de los 14 edificios terminados es de 50.500.000 dólares, y el de este último en construcción se ha calculado en 6.000.000 de dólares.

Los primeros arquitectos de este formidable conjunto fueron Reinhard y Hofmeister; Corbett, Harrison y Mac Murray, y Hood & Fouil-

houx. Desde 1938 siguieron bajo la dirección de Hugh S. Robertson y el "Esso Building", en construcción, lo dirigen Carson & Lundin y Wallace K. Harrison como asesor.

Nueva York, mayo de 1947.

ANTONIO CÁMARA.
Arquitecto pensionado por la Junta
de Relaciones Culturales del Ministerio
de Asuntos Exteriores.

Edificio Internacional.





Iglesia Parroquial de Jérica.—Conjunto.

IGLESIA DE SANTA AGUEDA, EN JÉRICA

Hace ya algún tiempo fué terminada la reconstrucción de la Iglesia Parroquial de Santa Agueda de Jérica (Castellón) y hoy nos complacemos en dar noticia de ello a nuestros lectores, publicando al propio tiempo algunas fotografías del edificio en su actual estado.

La Iglesia de Santa Agueda es, como la mayor parte de los templos de la comarca, una hermosa construcción del siglo XVII, del tipo común de nave central y capillas laterales. Carece de campanario y crucero y fué emplazada sobre los terrenos que ocupó un cementerio, que probablemente perteneció en su origen a alguna comunidad religiosa. El templo es de hermosas proporciones, aunque no de gran finura en sus detalles decorativos. Su construcción parece que data de 1659, aunque de ello no tenemos seguridad absoluta, pues los archivos, municipal y eclesiástico, que

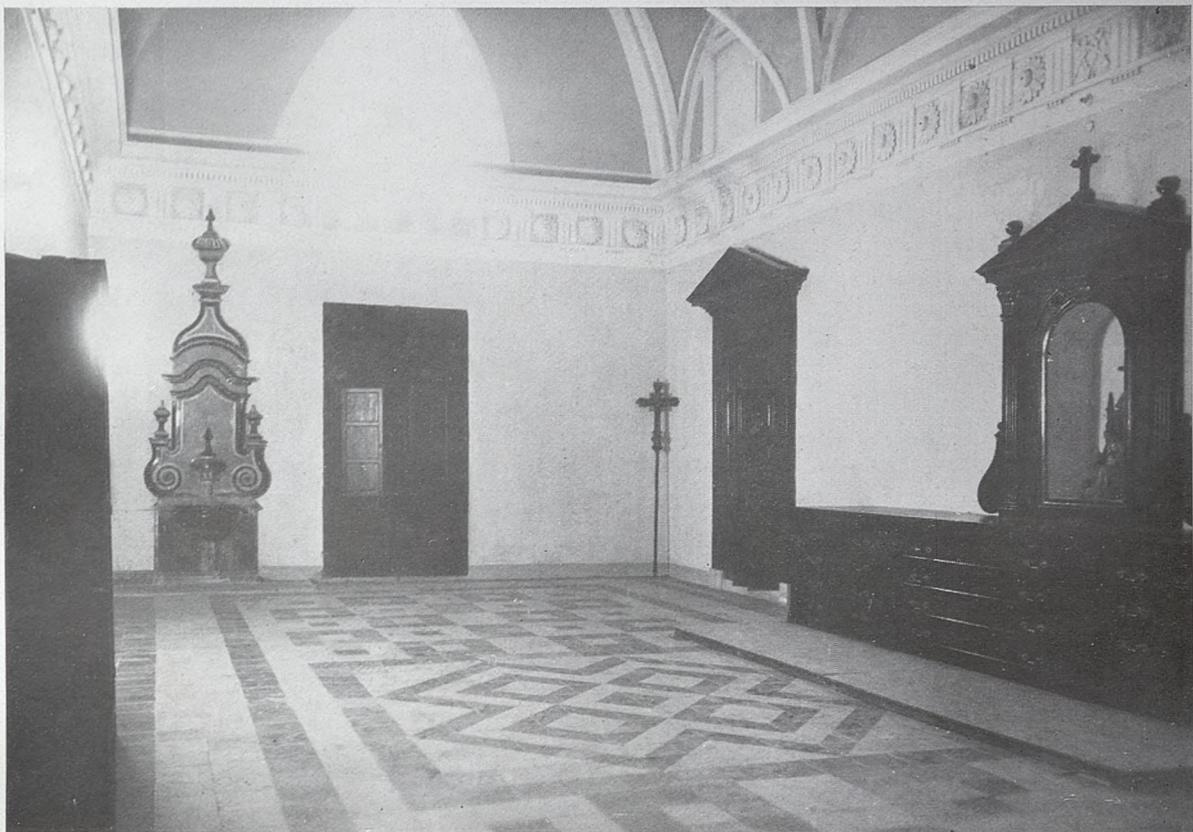
hubieran podido darnos más luz sobre este extremo, desaparecieron durante nuestra guerra.

Con ella sufrió gravísimos daños la Iglesia de Santa Agueda. Primeramente fué asaltada e incendiada, y en tal incendio desapareció su magnífico retablo del altar mayor, que era una de las mejores piezas en su estilo, al decir de los que lo conocieron. Posteriormente fué muy batida por el fuego de la artillería y ello ocasionó más graves daños, que llegaron a atentar a la estabilidad del conjunto. Efectivamente, el hecho de estar cimentada la Iglesia sobre un antiguo cementerio, plagado de enterramientos, criptas, excavaciones y oquedades, determinó ciertos corrimientos de tierras que amenazaron seriamente la existencia del templo, el cual, al comenzar los trabajos de reconstrucción, ofrecía evidentes señales de graves lesiones. Así, había arco formero que pre-

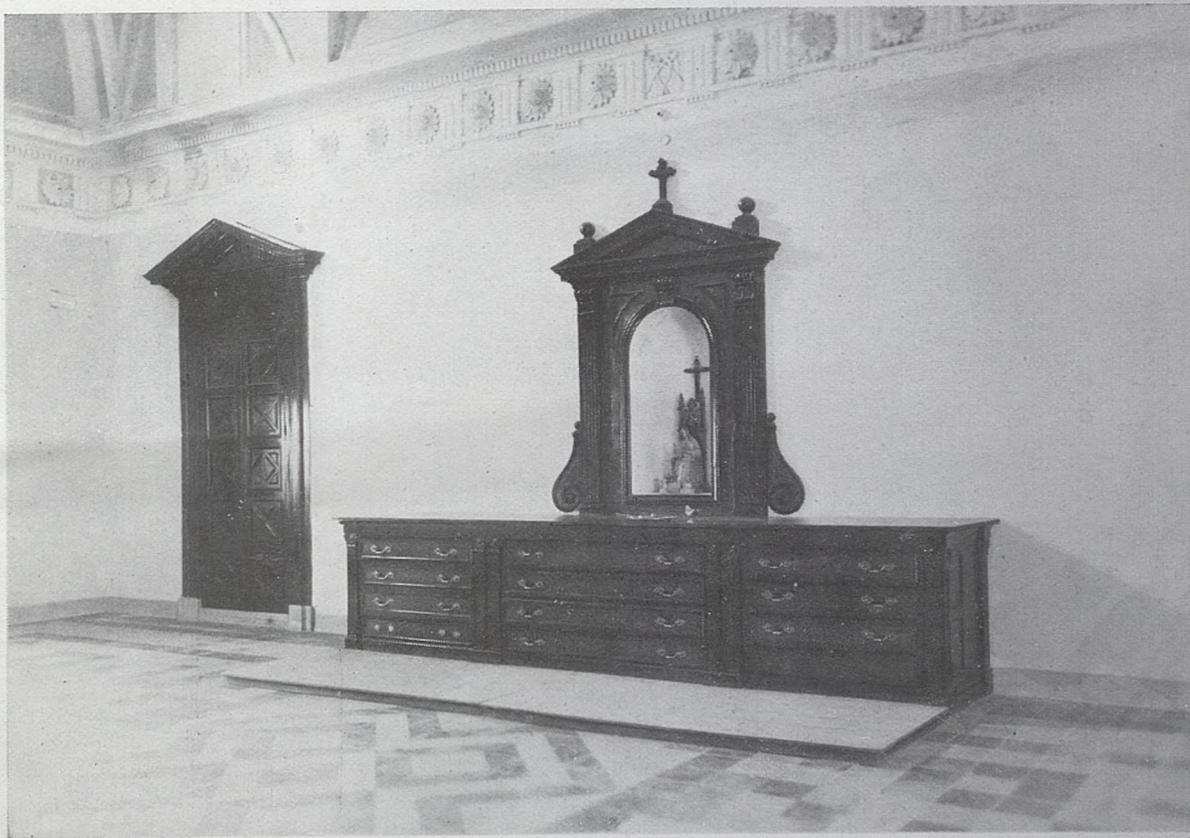


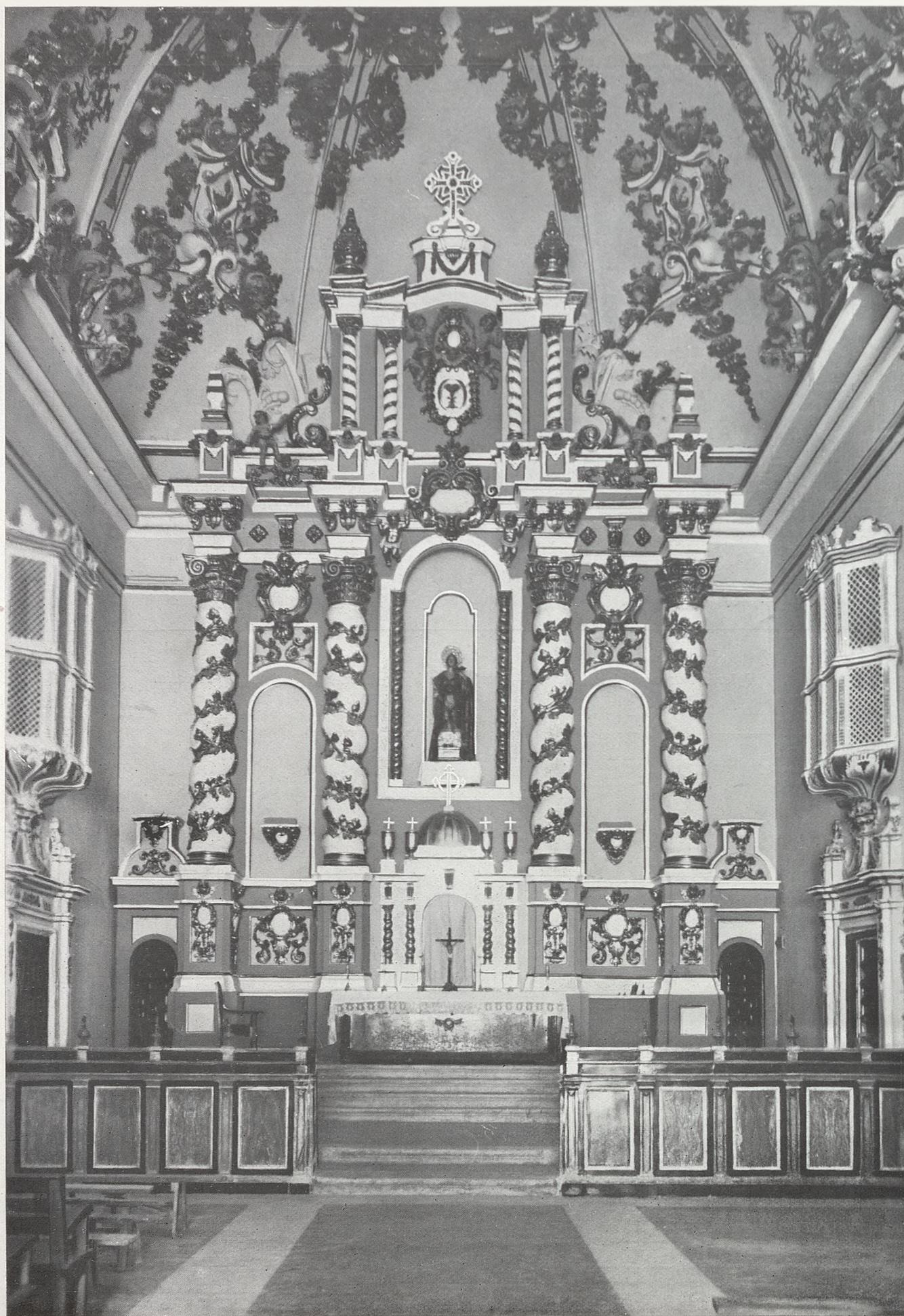
Iglesia Parroquial de Jérica.—Fachada restaurada.

VISO DEL
MADRID



Iglesia Parroquial de Jérica.—Sacristía. Abajo: Mesa-calejera en la sacristía.

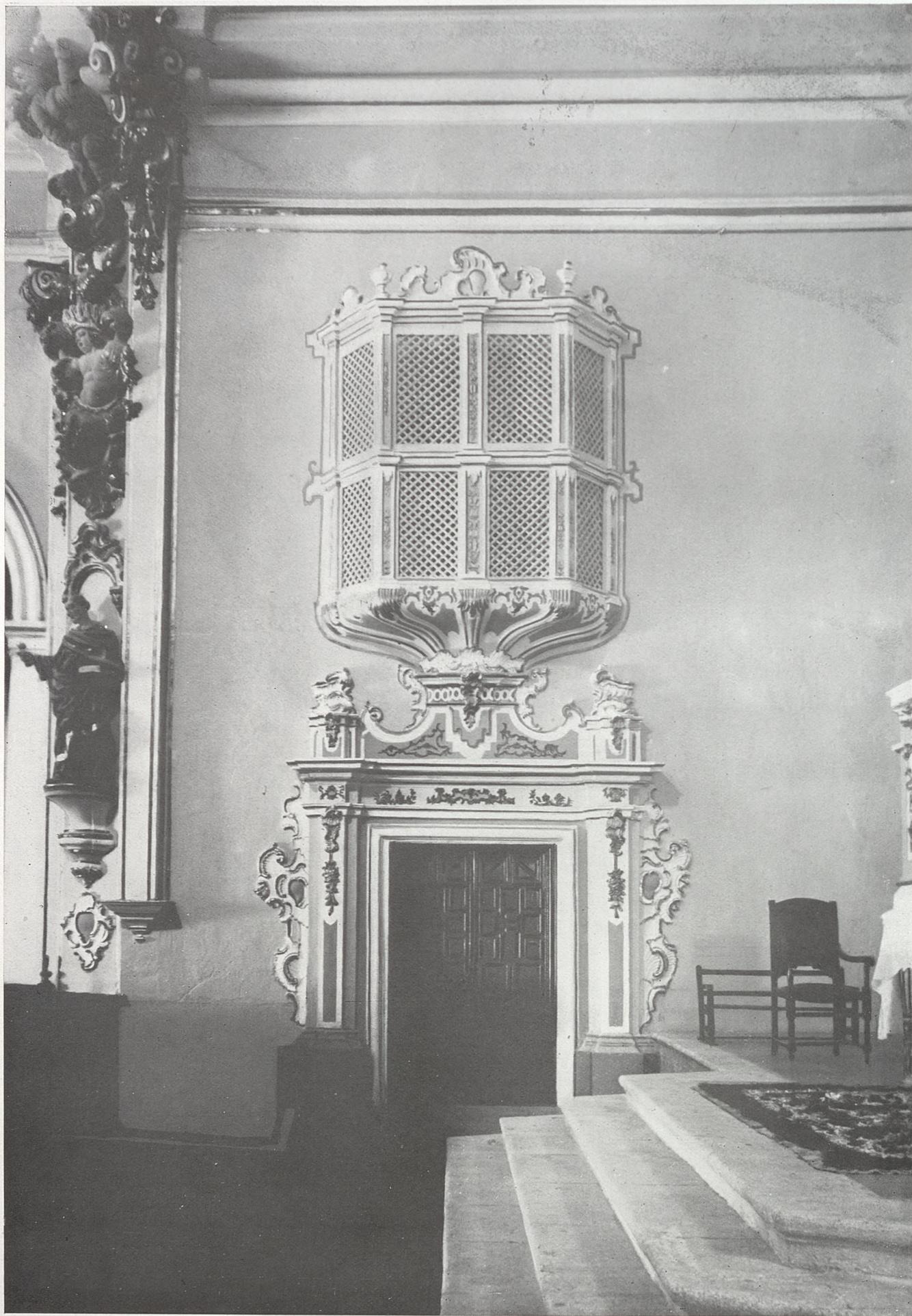




Iglesia Parroquial de Jérica.—Nuevo altar mayor.

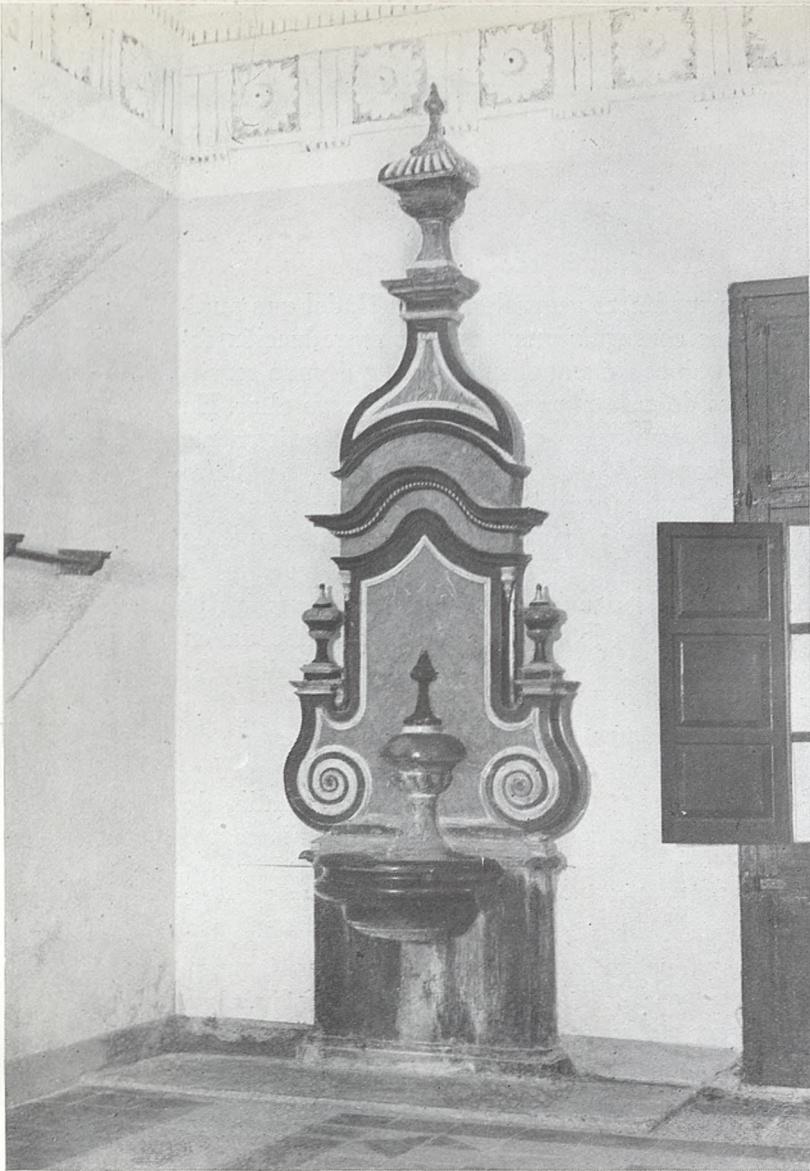


Iglesia Parroquial de Jérica.—El presbiterio y altar mayor desde el coro.



Iglesia Parroquial de Jérica.—Detalle de puerta y tribuna en el presbiterio, restauradas.

VISO DEL
MADRID



*Iglesia Parroquial de Jérica.
Aguamanil en la sacristía.
Abajo: Nuevos baptisterio y púlpito.*



sentaba grietas de más de 20 centímetros de espesor, desplomes de pilastras, bóvedas también agrietadas, etc., etc.

Los primeros trabajos fueron, pues, los de apeo de las estructuras en peligro. A continuación se hicieron muy importantes trabajos de consolidación de las cimentaciones y saneamiento del terreno. Más tarde se construyó una estructura abovedada muy interesante, para oponer gran masa a un corrimiento de tierras de un lado de la Iglesia, y una vez hechos todos estos trabajos de consolidación, se procedió a la restauración completa del interior y de la fachada.

Esta restauración alcanzó a todos los elementos: pavimentos, revocos y enlucidos, atarrado de molduras, pintura, decoración, instalaciones, baptisterio, altar mayor, etc., etc.

Con ello creemos haber conseguido prolongar notablemente la vida de esta Iglesia Parroquial, que, de otro modo (en nuestro criterio), tenía ya sus días contados.

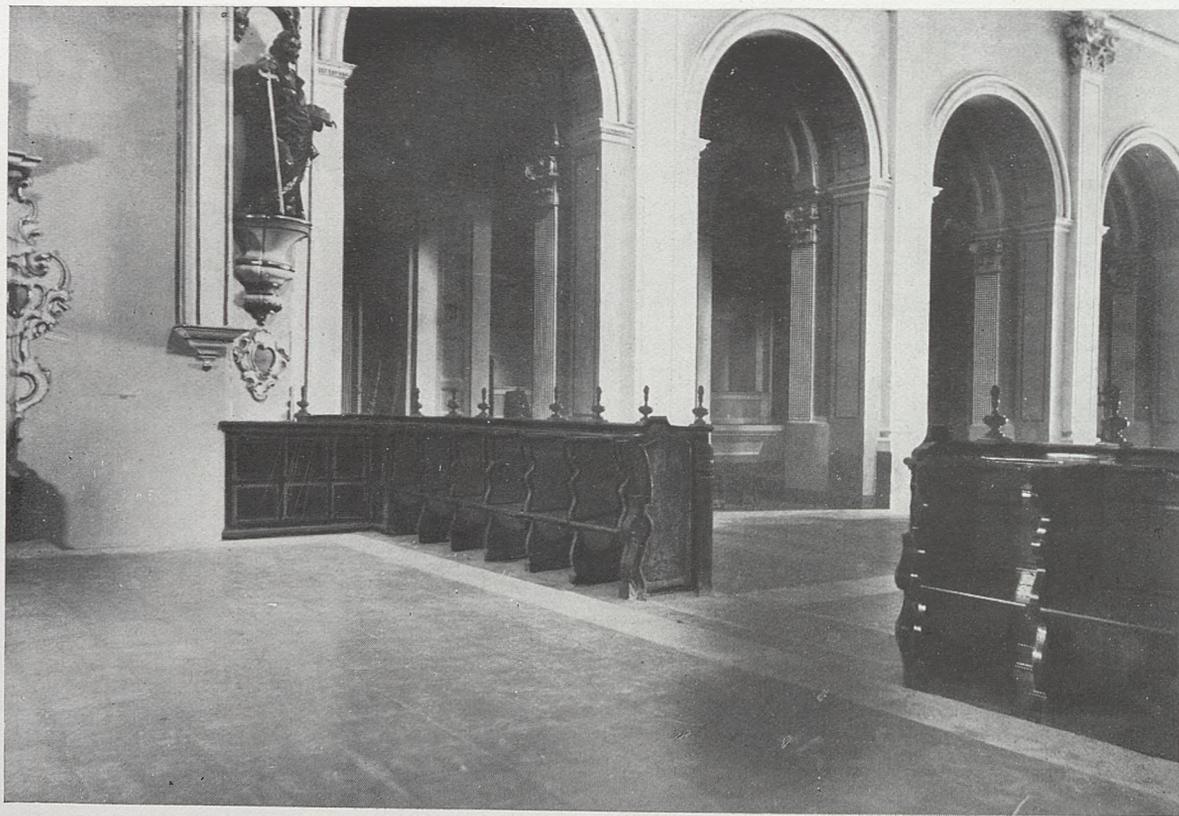
El nuevo altar mayor, mucho más modesto que el anterior, fué, sin embargo, deducido

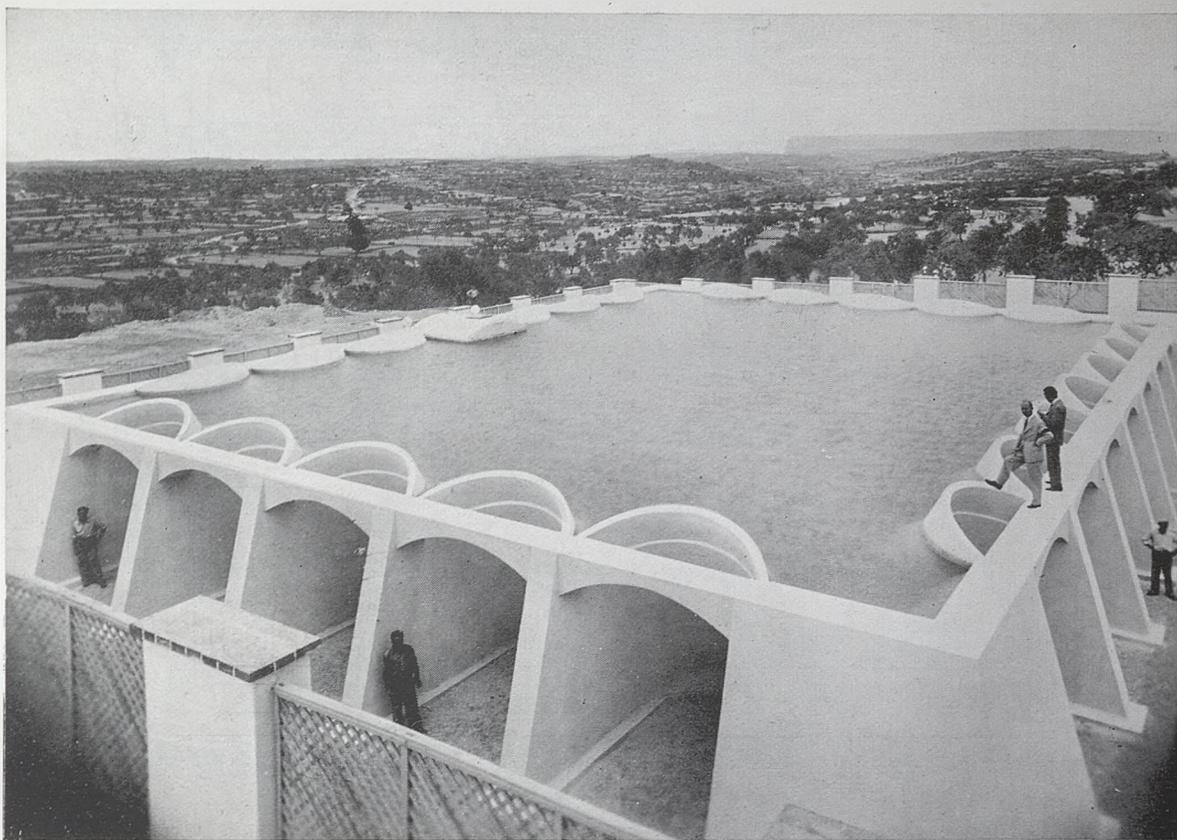
en sus líneas generales de aquél, del que pudimos conseguir una pequeña reproducción fotográfica, que analizada con lupa pudo servirnos de guía para proyectar el nuevo altar. Ha sido construido en escayola y posteriormente decorado con pintura al óleo y dorados de oro fino. Es de grandes proporciones y constituye un hermoso exorno de la Santa Patrona de Jérica, de la que los jericanos son tan devotos.

Por lo demás, son de nueva ejecución: el pavimento, la sillería del coro (colocada en el presbiterio), el baptisterio, el púlpito y la calajera de la sacristía. Por el contrario, han sido solamente restaurados: el aguamanil de la sacristía, de mármoles de color, de un barroco oriental muy curioso, y la fachada, de piedra en su totalidad, a la que únicamente se han añadido aquellas piezas que habían resultado dañadas por los impactos de la artillería. Piezas a las que se ha procurado dar la pátina del resto de la fachada, mediante el empleo de una mezcla de aceite de linaza y negro de humo.

CARLOS E. SORIA.
Arquitecto.

Iglesia Parroquial de Jérica.—Coro de beneficiados en el presbiterio.





Depósito número 2. Conjunto.

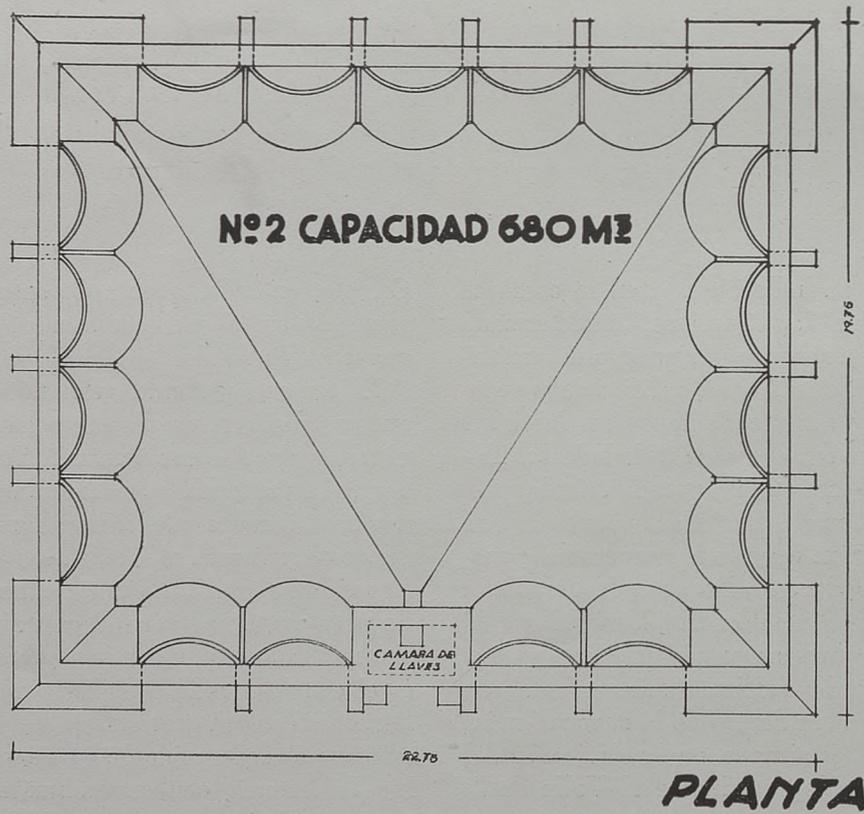
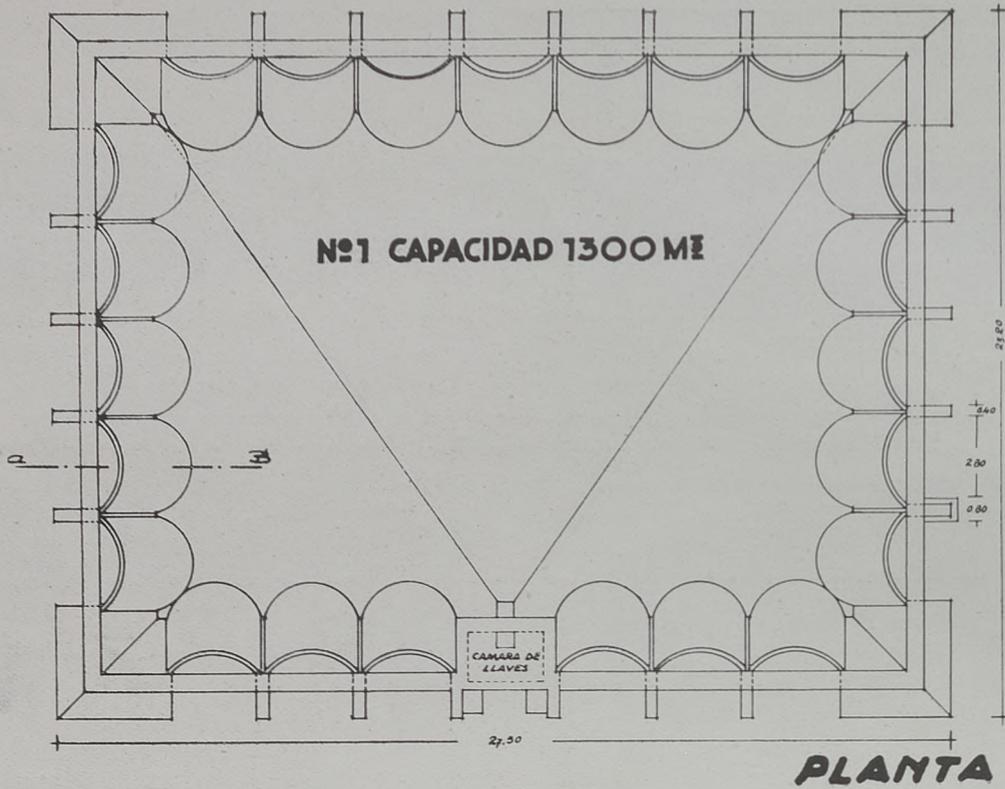
ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE GRANADELLA (LERIDA)

Granadella se halla situada en la comarca denominada de las Garrigas, caracterizada por las mínimas precipitaciones pluviométricas de la provincia de Lérida. Lejos de los cauces fluviales y carente de regadíos, las cosechas dependen de la eventualidad de las lluvias, por cuyo motivo la riqueza agrícola, propia de los años de humedad abundante, se trueca en pobreza cuando los esperados aguaceros no se producen o llegan a destiempo.

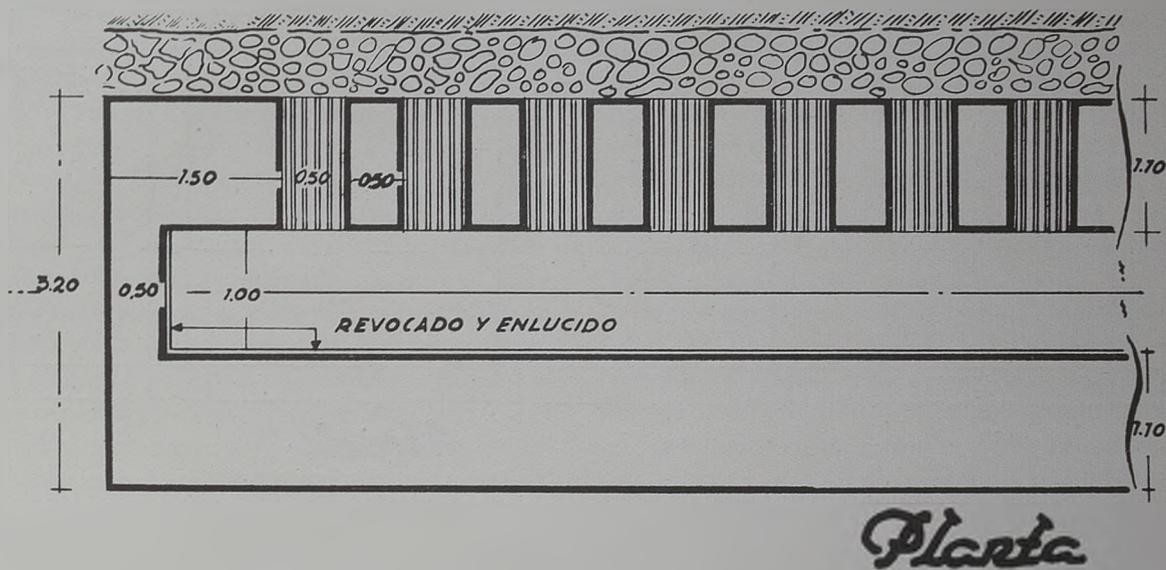
Orográficamente pertenece Granadella a la cadena que separa las provincias de Lérida y Tarragona, en la vertiente septentrional de aquel macizo, o sea dentro de la cuenca fluvial del río Segre, y situada en la divisoria del Valle Mayor y de su afluente el Valle de la

Cometa, extendiéndose a Oriente de una prominencia en la que estuvo emplazado el antiguo castillo feudal.

El terreno presenta gran número de pliegues o valles, en los que se acumulan las aguas pluviales, que se convierten en freáticas y discurren a profundidades diferentes, según las respectivas características geológicas. La estratificación es horizontal en líneas generales, alternando las arcillas con las calizas en bancos de poca potencia; pero el material pétreo característico, y que domina sobre los demás, es el conglomerado o pudinga, del que se obtienen áridos con gravillas de dimensiones adecuadas para obtención de hormigones. En cambio las arenas, con superabundancia de ele-



Galería de captación



mentos finos, son inadecuadas para obras de carácter hidráulico, que requieren hormigones compactos.

En el plan de obras a ejecutar por la Dirección General de Regiones Devastadas en Granadella, como consecuencia de su adopción por S. E. el Jefe del Estado, figuran las de abastecimiento de aguas, que con carácter preferente se han llevado a cabo, por la gravedad sentida en la población ante la carencia casi absoluta de tan necesario servicio de abastecimiento.

No existen manantiales en el término municipal de Granadella y los más próximos con caudal suficiente se hallan en la sierra de Montsant, a una distancia del orden de los 20 kilómetros, cuyas obras de conducción hemos desechado por su extremada carestía, prefiriendo aprovechar las aguas freáticas disponibles en los valles, de un modo análogo a como se ha venido haciendo en los abastecimientos de otros pueblos de la comarca de las Garrigas.

De los valles próximos a Granadella, el que reúne mejores condiciones es el Valle Mayor, cuyas aguas freáticas discurren sobre capas impermeables menos superficiales y con mayor regularidad y pureza bacteriológica de las corrientes.

Con el fin de conducir las aguas de abastecimiento por gravedad, hemos elegido captar las aguas a cota suficiente y en un lugar en

que el Valle Mayor es más estrecho, presentando sus laderas afloraciones rocosas cuyos estratos atraviesan el fondo del valle a una profundidad media de unos 4,50 metros.

La obra de captación consiste en una galería normal al eje del valle, de 25 metros de longitud por un metro de ancho y de altura suficiente para ser visitable. Como puede observarse en las figuras adjuntas, el muro de aguas arriba se hace permeable mediante entrepaños de bloque hueco de cerámica; por el contrario, el de aguas abajo va empotrado en las margas compactas y revocado y enlucido con mortero de cemento, cortando por lo tanto, la corriente freática. En ambos extremos de la galería van sendos pozos de registro y en la parte central arranca la tubería de conducción. Lleva aneja la correspondiente válvula de descarga para limpieza de la galería, que juntamente con un aliviadero permite regular en aguas abundantes el caudal sobrante.

Todas las obras han sido construídas para abastecer una población de 2.000 habitantes, con una dotación de 100 litros por habitante y día, de acuerdo con lo establecido en el Decreto de 17 de mayo de 1940, para auxilio a poblaciones menores de 6.000 habitantes, lo que supone derivar un caudal medio de 2,31 litros por segundo de tiempo.

En líneas generales, las obras consisten: en la captación anteriormente descrita; dos depó-

decimos antes, en ambos extremos diametrales de Granadella, tienen la misma cota máxima en sus respectivas láminas de aguas, abasteciéndose el de cabeza directamente del manantial y el de cola del de cabeza a través de la red de distribución. Las capacidades de ambos depósitos son de 1.300 y 680 metros cúbicos, respectivamente, para el de cabeza y cola; o sea un total de 1.980 metros cúbicos, cuyo volumen creemos permitirá asegurar el abastecimiento de Granadella con dotación suficiente durante las épocas de mayor sequía. Este dura unos dos meses cada año normal y hasta cuatro meses en años excepcionalmente secos, pero nunca ha llegado a agotarse por completo la corriente de agua subálvea del valle en el lugar de la toma, conforme a los aforos practicados durante la ejecución de las obras de captación, que precisamente coincidieron con el tercer año de sequías consecutivas. Por tanto, estimamos que con la capacidad reguladora asignada a los depósitos, juntamente con las posibilidades del manantial, se podrá abastecer a la población de Granadella durante los

períodos de sequía con una dotación de 40 a 60 litros por habitante y día.

Por no disponer de altura suficiente sobre la población, ambos depósitos se han construído apoyados en el terreno, en vez de enterrados, ya que esto hubiera traído consigo perder tres metros de carga sobre la red de distribución y quedar algunas casas sin suministro de agua. Son de planta rectangular, adaptados a los respectivos solares en que se asientan, con 3,20 metros de lámina de agua el depósito de cabeza y 2,50 metros el de cola.

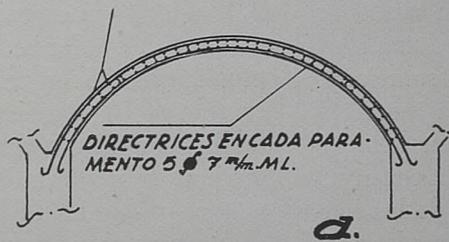
Hemos expuesto anteriormente la imposibilidad de encontrar en las proximidades de Granadella arenas adecuadas para fabricar buenos hormigones hidráulicos, teniendo para ello que transportar aquéllas desde el río Segre, distante unos 40 kilómetros, y con un desnivel superior a los 200 metros, siendo las dificultades de transporte y de índole económica las que nos impulsaron a eliminar la construcción de las paredes de contorno mediante perfil de gravedad.

La solución correspondiente de mínimo vo-

Depósito de reserva

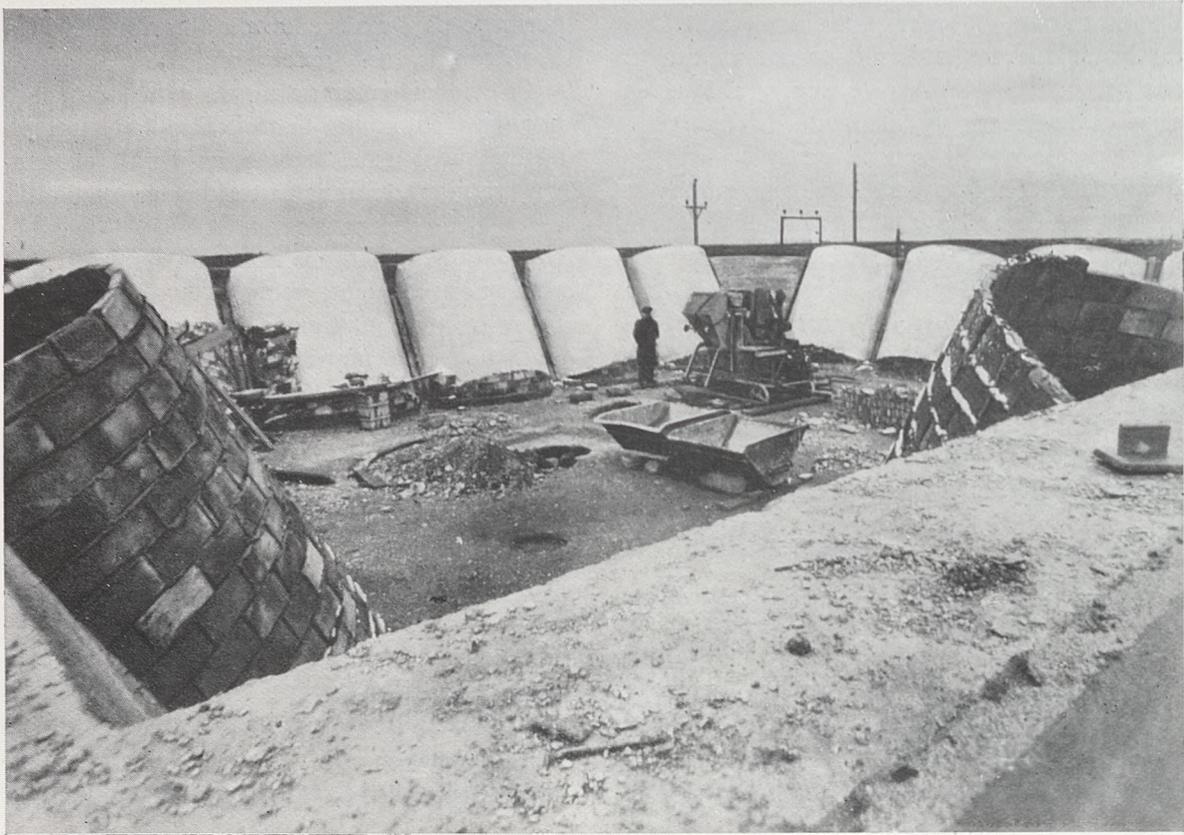
SECCIONES

GENERATRICES EN CADA PARAMENTO 8. ϕ 6 m. ML.



GENERATRICES EN CADA PARAMENTO 5. ϕ 6 m. ML.





Depósito número 1. En construcción.

lumen de hormigón hubiera traído consigo el tipo clásico de depósito circular con pared de hormigón armado, pero con excesiva cantidad de hierro en armaduras. En ambas soluciones se hubiera necesitado mucha madera para encofrados, así como los inconvenientes debidos a las precauciones a tomar durante la construcción con el fin de evitar los efectos de las juntas de trabajo, contracción de fraguado y el empleo de juntas de dilatación en el primer caso, por cuyas razones adaptamos una solución que hiciera compatible el mínimo empleo del hierro con un volumen relativamente pequeño de hormigón, facilitando la construcción con el mínimo de encofrados y de forma que pudiera llevarse a cabo mediante etapas sucesivas sin los inconvenientes de la falta de continuidad en el proceso de hormigonado.

Según se detalla en las fotografías y dibujos adjuntos, el contorno de cada depósito está formado mediante bóvedas pantalla de hormigón armado empotradas en contrafuertes de

hormigón en masa de perfil triangular de 0,40 metros de espesor. En los vértices de la planta rectangular se disponen macizos de hormigón armado en masa como soluciones de continuidad de las bóvedas, y para contrarrestar los empujes laterales de éstas. Para la vigilancia y limpieza de las paredes del recinto va una pasarela de 0,60 metros de anchura sobre las coronaciones de los contrafuertes, construída mediante bovedillas de arco circular rebajado en intradós y traslosados horizontalmente, sirviendo a su vez de arriostamiento de los contrafuertes.

La solera del depósito número 1 va ejecutada sobre margas de mediana consistencia y está constituída por una losa de hormigón de 200 kilogramos de cemento apoyada en rastrillos de 0,40 por 0,40 metros orientados según los contrafuertes, formando en planta recuadros cuyo lado mide la separación entre contrafuertes. La construcción de la solera se hizo hormigonando alternadamente los recua-

Viso del
MODALIS

drod sin necesidad de ninguna medida especial para evitar las filtraciones.

El depósito número 2 se apoya directamente en la roca caliza y su solera se limita a un revestimiento del lecho de apoyo, con el fin de tener un fondo de superficie uniforme.

El hormigón de los contrafuertes no requiere ser de gran resistencia ni compacto, por lo que en su elaboración no hemos necesitado emplear áridos de buena composición granulométrica ni excelente calidad, aprovechando los de la localidad mezclados con una pequeña cantidad de arena de río.

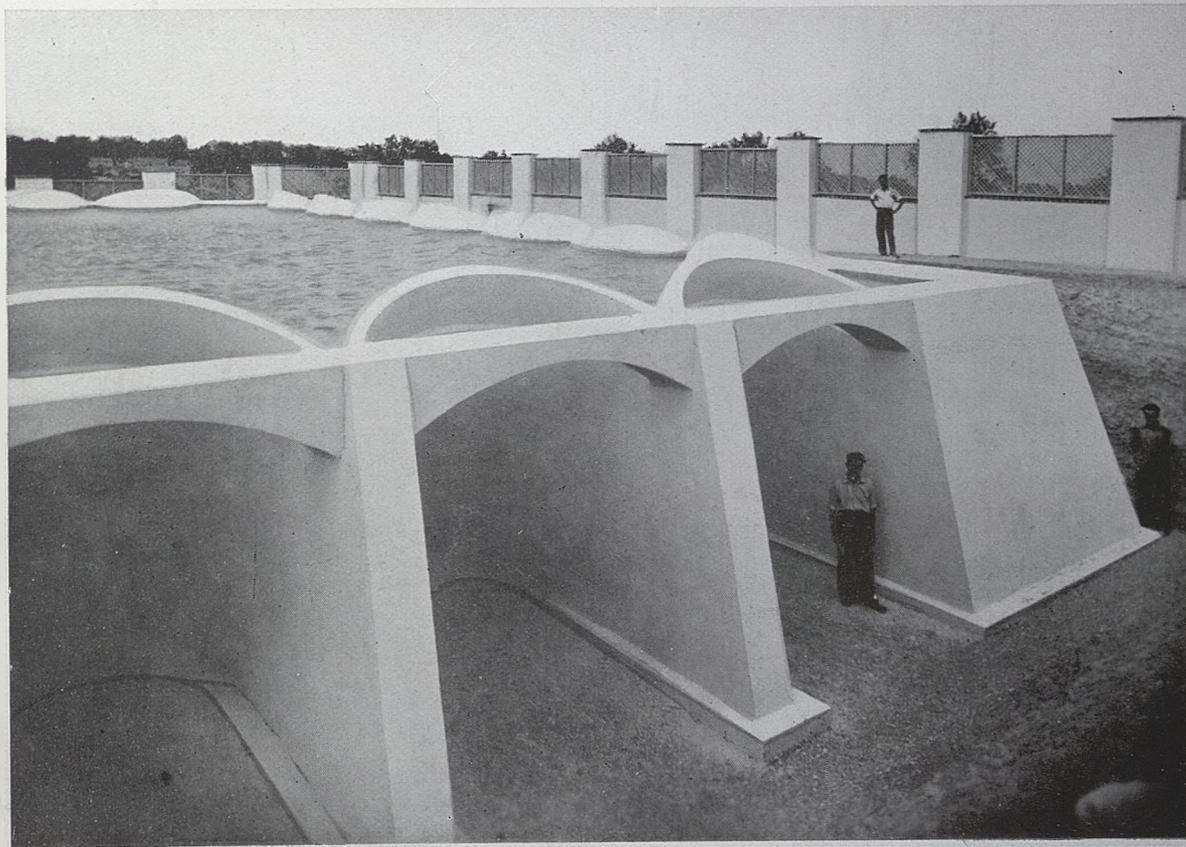
La construcción ha sido sumamente sencilla. Primeramente se hormigonaron los rastrillos de apoyo de la solera y simultaneando con ésta, los contrafuertes. Estos se construyeron sucesivamente con un solo juego de encofrados y con otro, los contrafuertes de esquina. En las aristas de apoyo de las bóvedas se dejaron barras de siete milímetros de diámetro según las directrices de la bóveda, y en nú-

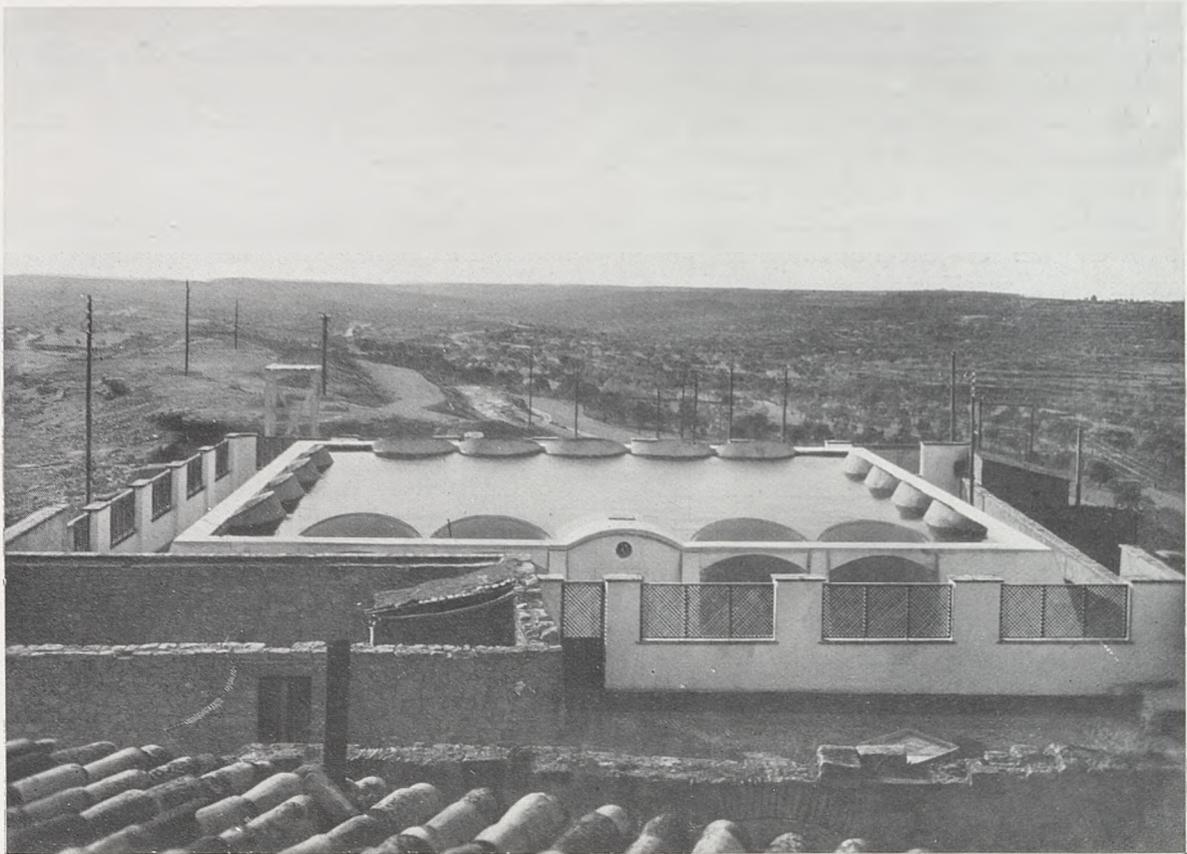
mero de 10 por metro lineal, con el fin de unir las con las correspondientes de aquélla y asegurar el empotramiento de dichas bóvedas.

El hormigonado de las bóvedas se ha hecho adoptando como cimbra una bóveda de cerámica de grueso de un ladrillo tocho de 4 centímetros, cogida con yeso y enluciendo con este material su trasdós, a fin de disponer una superficie lisa en el intradós de la bóveda de hormigón. Para el trasdós de ésta se empleó un sencillo encofrado de madera cosida a la cimbra de ladrillo mediante alambre de ligar, sirviendo sucesivamente para la construcción de las restantes bóvedas. Por razones de rapidez adoptamos tres encofrados, hormigonándose simultáneamente otras tantas bóvedas.

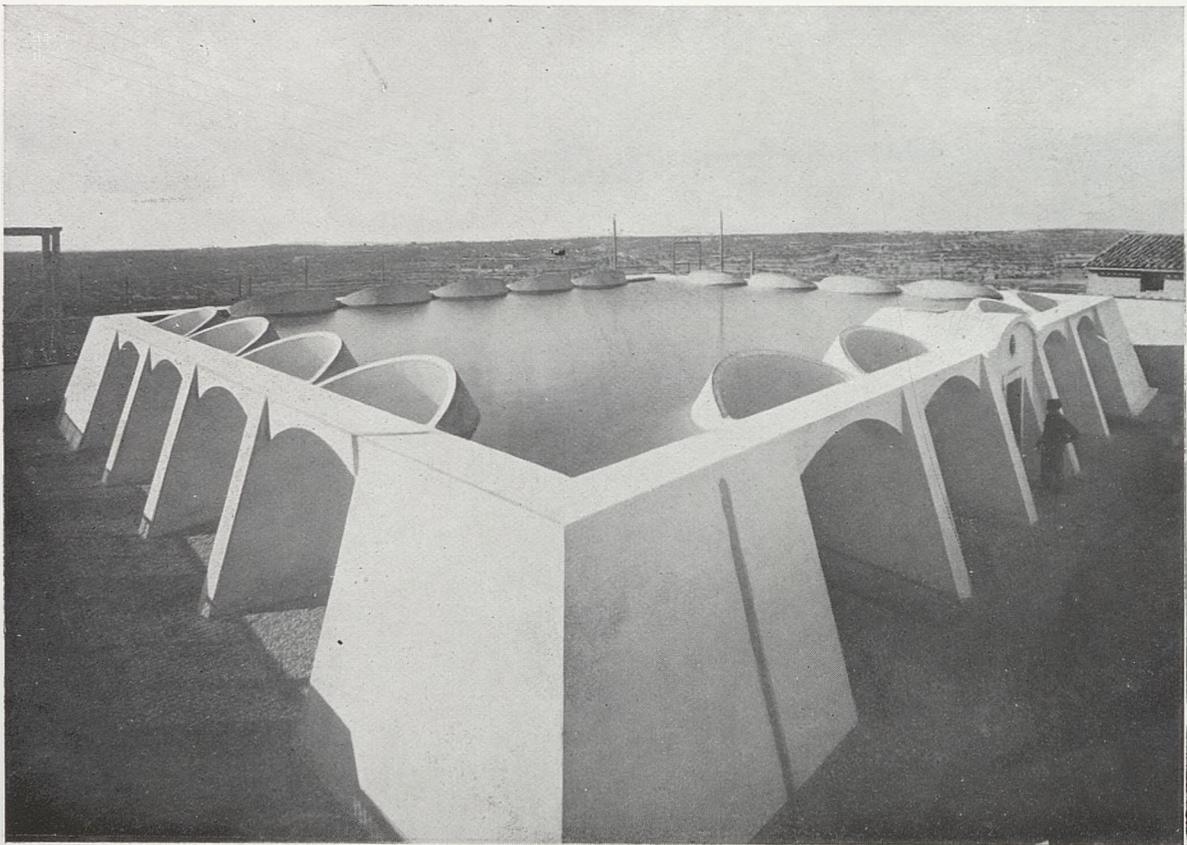
Si es de buena calidad el material cerámico de la cimbra, puede recuperarse. En el depósito número 1 preferimos dejar la cimbra adosada a las bóvedas, por la baja clase del ladrillo empleado y con el fin de proteger aquéllas del ambiente exterior, dado que este

Depósito número 1. Detalle.





Depósito número 2. Conjunto.



Viso del
MODALITEC

depósito está sometido a fuertes embates del viento y grandes variaciones de temperatura. El intradós de dicha cimbra se revocó y enlució convenientemente con mortero de cemento, pintando a la cal todas las partes vistas del depósito.

En el depósito número 2, situado en lugar abrigado, se empleó mejor calidad de ladrillo para la construcción de la cimbra, recuperándose casi todo el material cerámico, una vez hormigonadas las bóvedas.

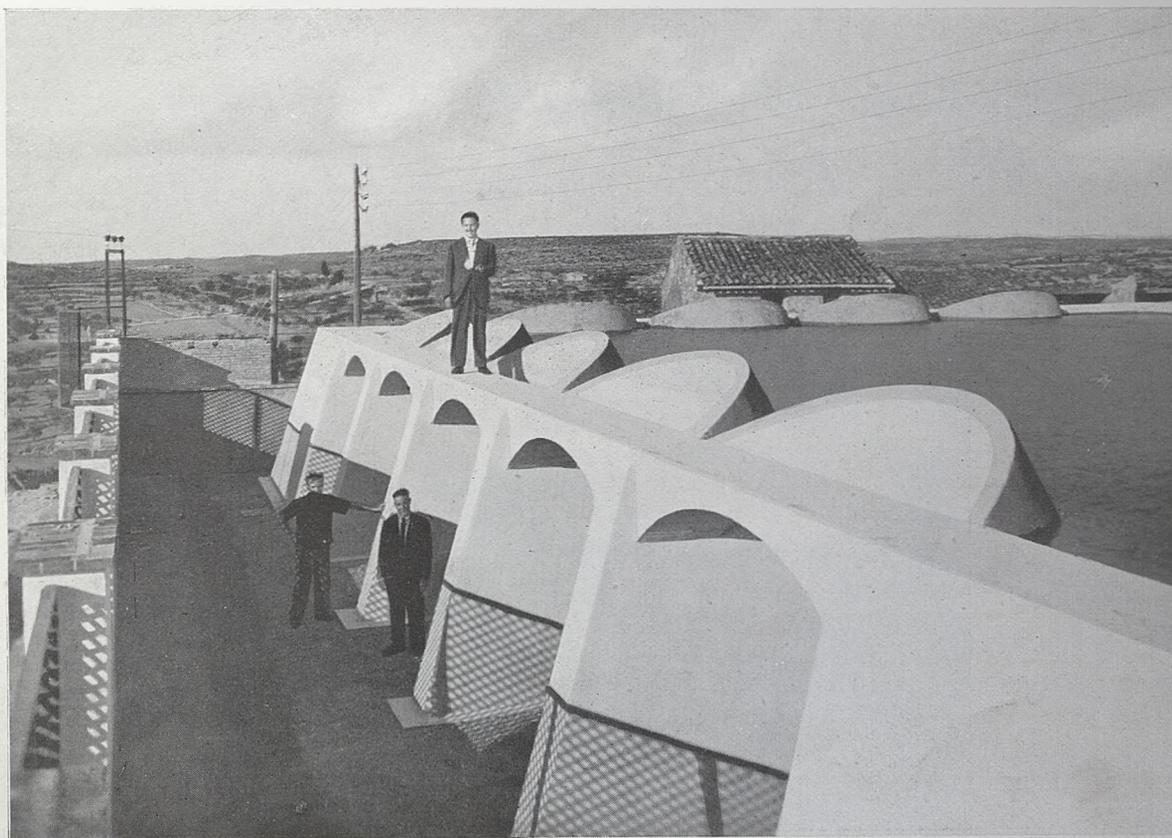
Para el cálculo de las bóvedas de hormigón nos hemos basado en los estudios de N. Kelen expuestos en su obra *Die Stannmaren*, eligiendo la rebanada más solicitada de la bóveda tipo, o sea la correspondiente al fondo del depósito, utilizando los abacos de Goolidall y Nelidor, que son consecuencia de los estudios de Kelen una vez transformadas sus fórmulas de aplicación.

Según las distintas sollicitaciones de la bóveda, en el cuadro adjunto se resumen las fa-

tigas resultantes en las secciones de clave y arranque y sin tener en cuenta el trabajo de la armadura.

CLASE DE CARGA	CLAVE		ARRANQUES	
	Intradós Kgs/cm ²	Trasdós Kgs/cm ²	Intradós Kgs/cm ²	Trasdós Kgs/cm ²
<i>1.º Caso:</i>				
Depósito lleno y descenso de 20°...	-6,2	10,8	19,5	-13,9
<i>2.º Caso:</i>				
Depósito vacío y aumento de 20°...	8,6	-7,0	-14,7	15,7
<i>3.º Caso:</i>				
Depósito vacío y descenso de 20°...	-8,6	7,6	14,6	-14,6
<i>4.º Caso:</i>				
Depósito lleno hasta clave de rebanada y aumento de 20°	8,9	-7,3	-13,7	14,9
<i>5.º Caso:</i>				
Depósito lleno hasta clave de rebanada y descenso de 20°	-8,2	7,4	15,6	-15,4

Depósito número 2. Detalle.



Los casos 2.º y 5.º son los más desfavorables para la sección de arranques y de acuerdo con ellos se ha deducido la armadura correspondiente.

Para la armadura de la clave se han tenido en cuenta los casos 3.º y 5.º, cuyas solicitaciones producen mayores tracciones.

Teniendo en cuenta el trabajo de la armadura a razón de 1.200 Kgs./cm², las fatigas máximas resultantes para el hormigón en las secciones de arranque y clave son de 24 y 17 Kgs./cm², respectivamente.

Los esfuerzos unitarios máximos en la base de los contrafuertes son: 0,19 Kgs./cm² a tracción en el paramento mojado y 1,73 Kgs./cm² a compresión en el exterior.

En la construcción de cada depósito se han invertido las siguientes cantidades de hormigón:

Hormigón en masa.	}	Depósito n.º 1.	463,000 m ³
		Depósito n.º 2.	208,000 "
Hormigón para armar	}	Depósito n.º 1.	80,000 "
		Depósito n.º 2.	56,700 "

El hierro total invertido en los dos depósitos ha sido de 6.500 kilogramos, con un pro-

medio por bóveda-pantalla de 163 kilogramos.

El coste total de las obras ha sido el siguiente:

Solera de captación	45.738	Plas.
Conducción general y tubería de suministro	384.645	"
Depósito regulador n.º 1	266.495	"
Depósito regulador n.º 2	133.402	"
Vallado de protección del depósito número 1	54.565	"
Vallado de protección del depósito número 2	23.500	"

TOTAL 908.345 Plas.

lo que supone un coste por habitante de pesetas 454,17.

Suponiendo que en domicilio se consuma el 60 por 100 del volumen total de agua de abastecimiento y que el coste de las obras hubiera que amortizarlo en cuarenta años al 3,50 por 100 de interés, la tarifa resultante sería de 1,10 pesetas por metro cúbico, en la que van incluidos también los gastos de conservación y explotación, cifrados en 6.000 pesetas anuales.

RAMÓN ESCARTÍN.
Ingeniero Militar.





Nuevo cementerio de Caudiel.—Entrada.

NUEVO CEMENTERIO DE CAUIDIEL, EN CASTELLON DE LA PLANA

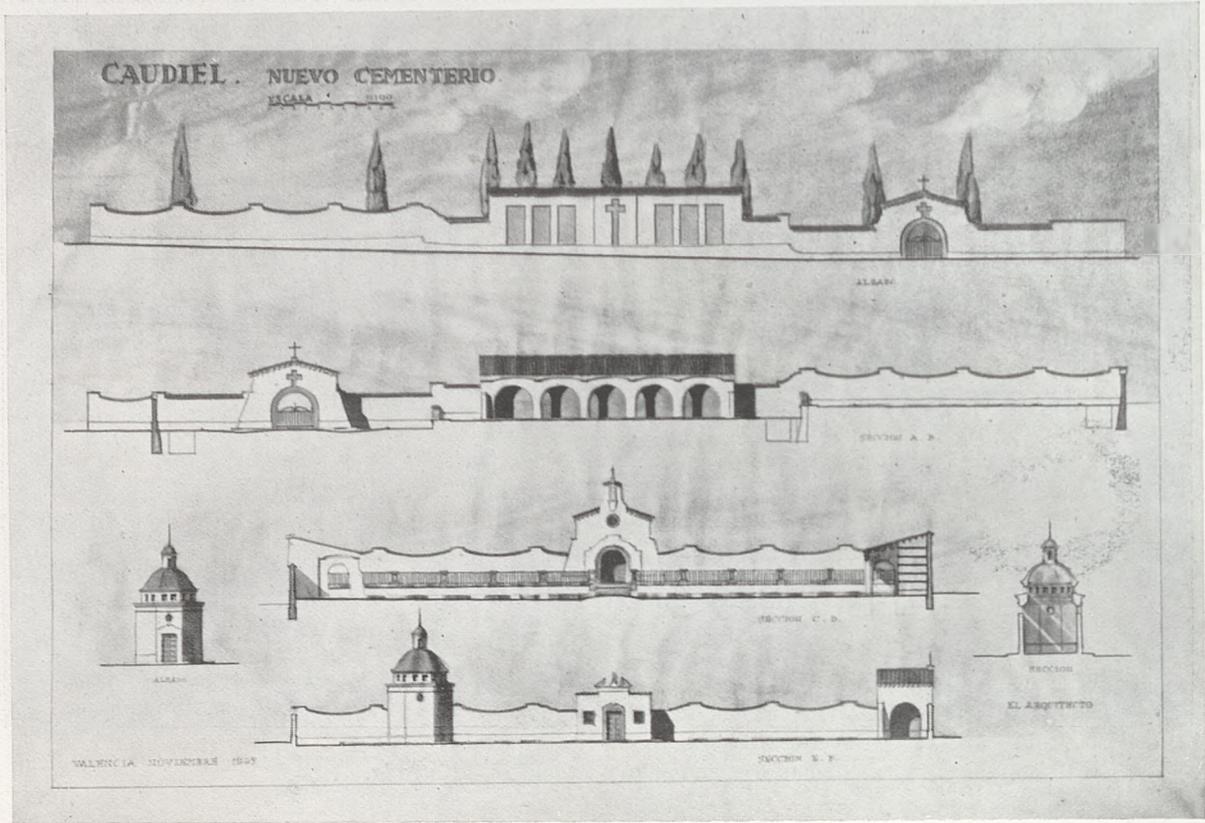
El pueblo adoptado de Caudiel, de la Comarca de Segorbe, está situado en la pintoresca zona montañosa de las estribaciones de Espadán.

El frente, en nuestra guerra de Liberación, se estableció durante mucho tiempo en sus proximidades, quedando el pueblo detrás de las líneas nacionales. Sufrió rudamente los efectos de la guerra y al terminar la misma no era más que un inmenso montón de ruinas. Era verdaderamente triste y agobiante contem-

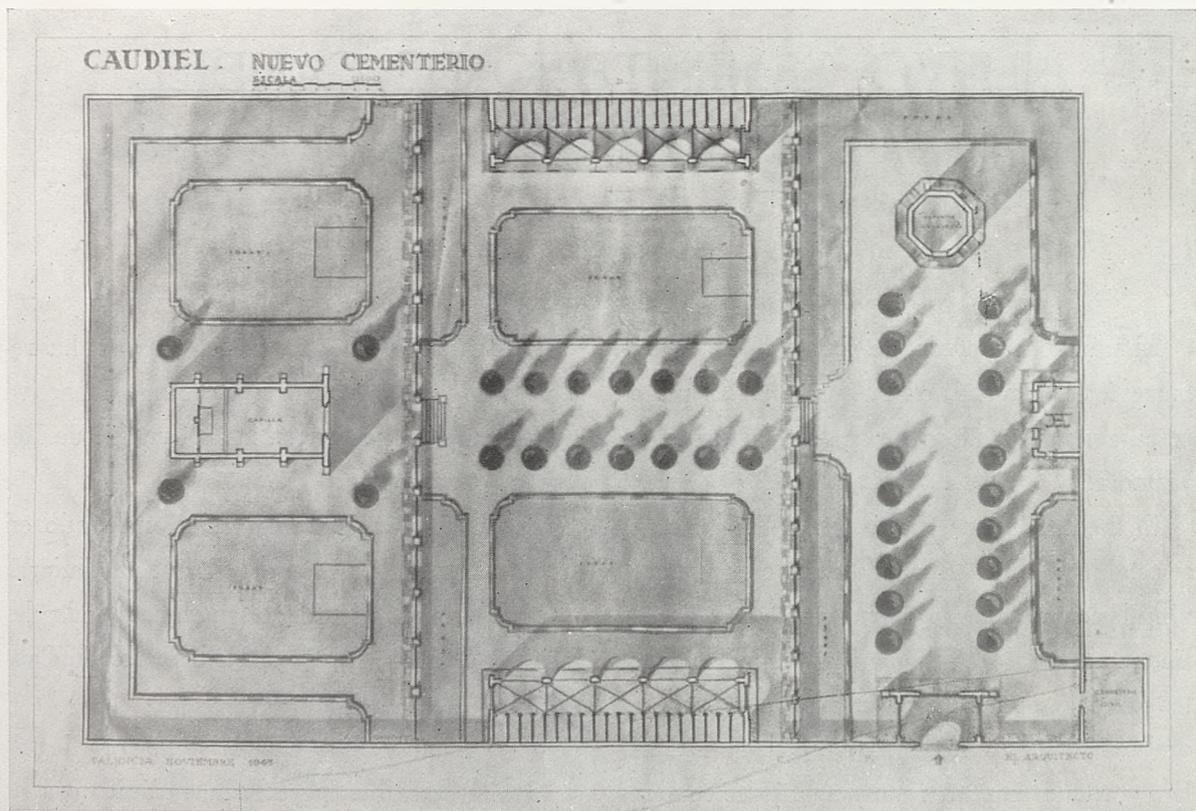
plarlo allá por el año 1940. Hoy se ha reconstruido en gran parte, gracias a la activa y eficaz labor de la Dirección General de Regiones Devastadas.

El antiguo cementerio estaba enclavado en lo más alto de una loma, de la que sus laderas son el emplazamiento del pueblo; puede decirse que estaba dentro del perímetro de Caudiel.

Su proximidad a las viviendas era legalmente inadmisibles, pero lo más trágico era su



Nuevo cementerio de Caudiel.—Alzado, secciones y perspectiva.



VISO DEL
MORQUE

superpoblación, pues prácticamente no podían hacerse más enterramientos.

El Ayuntamiento de Caudiel, haciéndose cargo de la gravedad del problema, solicitó de la Dirección General de Regiones Devastadas la construcción de un nuevo cementerio, para lo cual cedió el terreno necesario en la Partida llamada "Colladico Royo". En un corto espacio de tiempo se ha realizado la obra.

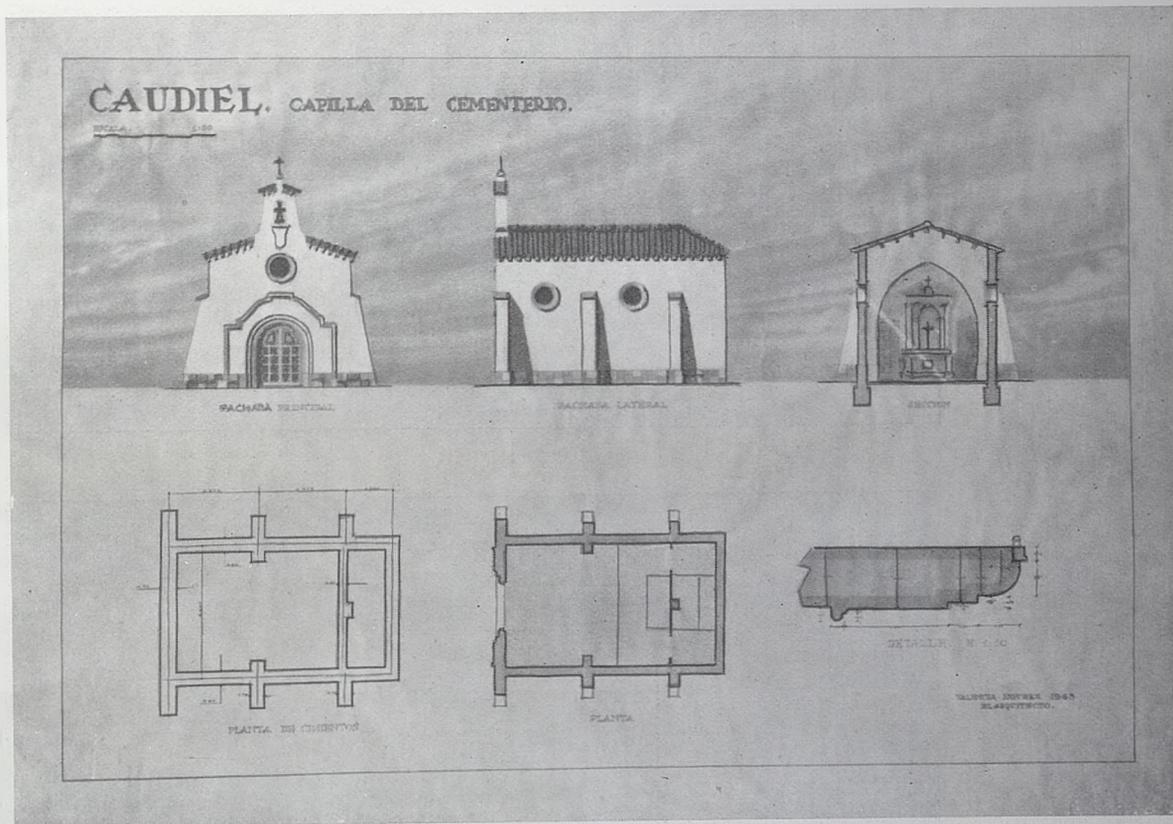
El emplazamiento es satisfactorio, por tener orientación —respecto del pueblo— contraria a los vientos dominantes, estar situado en la parte más elevada de una suave ladera y exis-

tir un camino que pasa por la misma puerta del cementerio.

El terreno es arcilloso, mezclado con arena, lo suficientemente esponjoso para la rápida oxidación y no pasa por sus proximidades ningún río ni manantial.

Se han aprovechado los desniveles existentes haciendo terrazas, situando los diferentes edificios en los lugares donde más puedan realzar. Enfrentado con la entrada se ha situado un camino amplio o paseo bordeado de cipreses, al fondo del cual, y como fin de perspectiva, está el depósito de cadáveres; éste es

Nuevo cementerio de Caudiel.—Capilla: Fachadas y plantas.

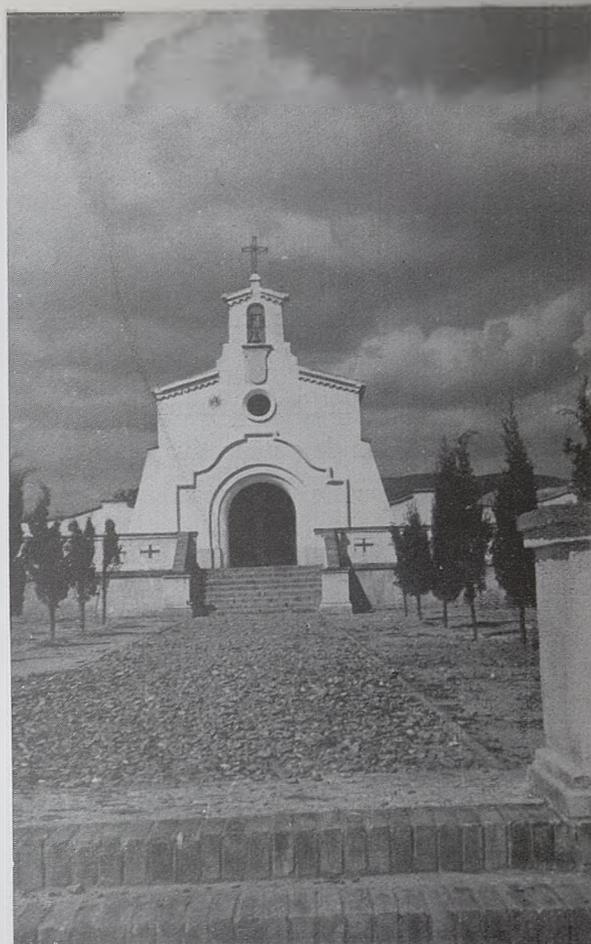




Nuevo cementerio de Caudiel.—Arriba: El depósito. Al centro: Vista desde la terraza superior. Abajo: Vista de conjunto, donde se aprecia el hermoso paisaje.



Nuevo cementerio de Caudiel.—Arriba: La capilla, en la terraza superior. Al centro: Otra perspectiva desde la terraza alta. Abajo: Los nichos, defendidos con pórticos.



de planta octogonal y cubierto con bóveda.

Las tres terrazas están unidas por dos escalinatas existentes en otro paseo de cipreses perpendicular al anterior; al final de este camino, en la terraza superior, y también como fin de perspectiva, se ha situado la ermita; la caseta del guarda se encuentra al extremo opuesto al camino y en la terraza inferior.

Las dos zonas de nichos están situadas en las partes laterales de la terraza central, protegidos por porches.

El ingreso, lógicamente, debe estar en la fachada recayente al camino, pero también en la terraza inferior, y este es el motivo de que

aparezca la puerta descentrada. Se ha creído conveniente que el ingreso propiamente dicho lo formara un pórtico, que puede ser refugio en caso de lluvia.

Por último, diremos que se ha tratado de que el cementerio tenga ambiente de jardín; el ciprés, árbol muy mediterráneo, es de gran valor decorativo colocado ordenadamente. Las zonas destinadas a fosas, delimitadas por un encintado de piedra del país labrada toscamente, quedarán enriquecidas con plantaciones de poca raíz que tengan flores de vivos colores.

MAURO LLEÓ SERRET.
Arquitecto.

Nuevo cementerio de Caudiel.—Vista exterior.

