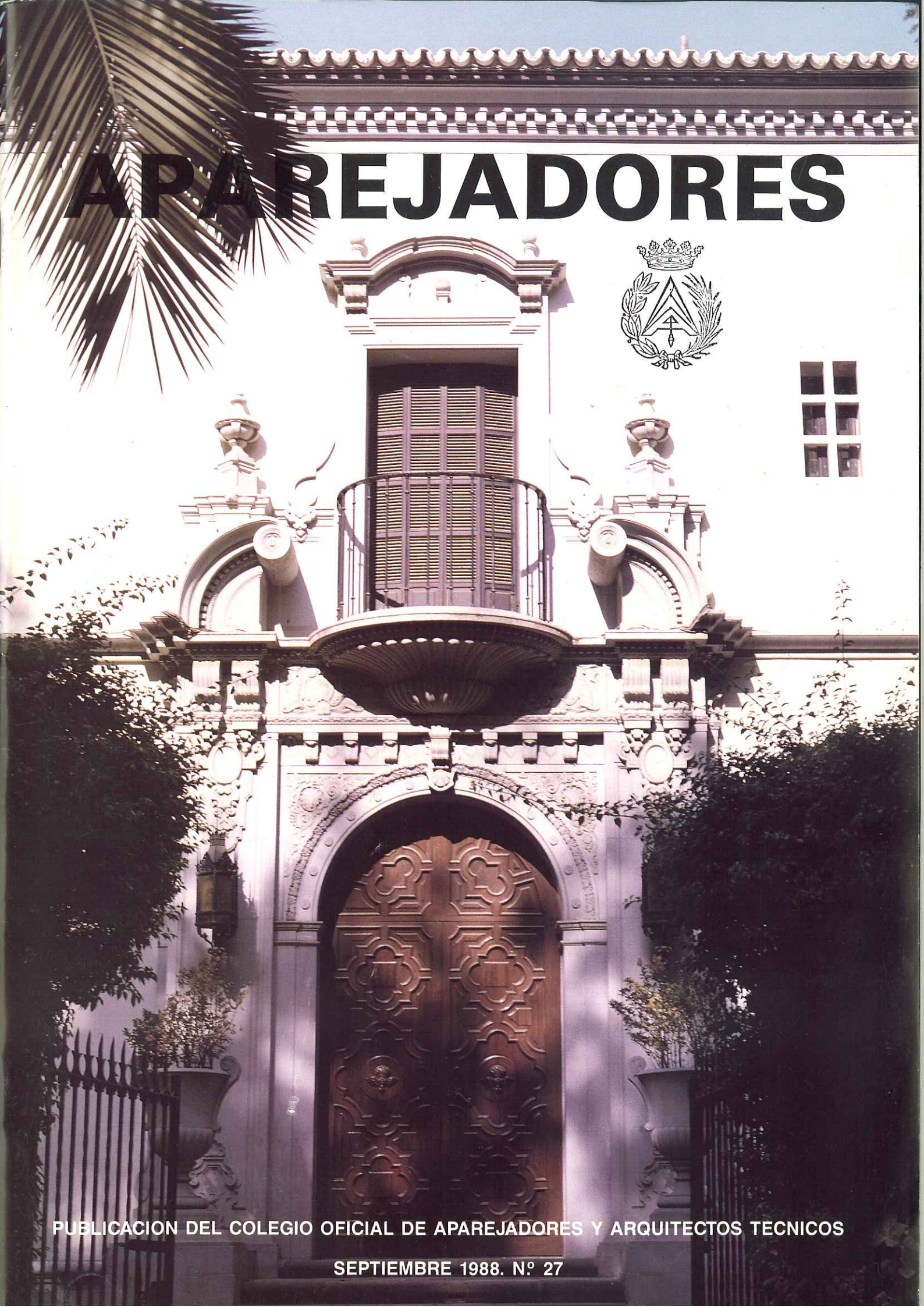
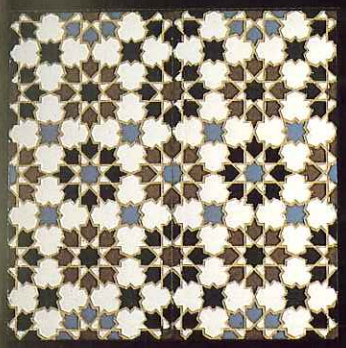
APAREJADORES

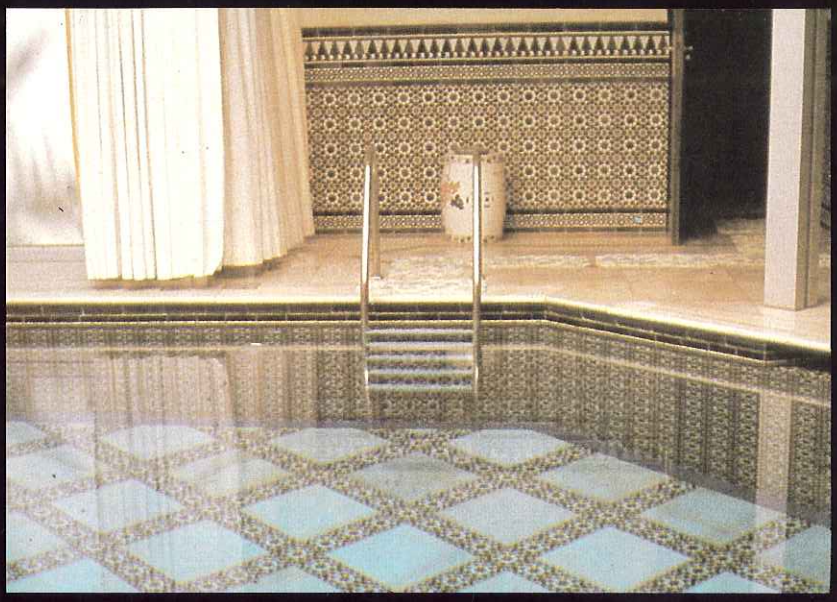


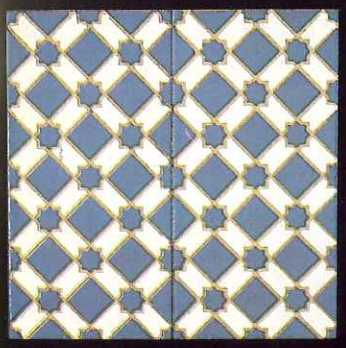
PUBLICACION DEL COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS

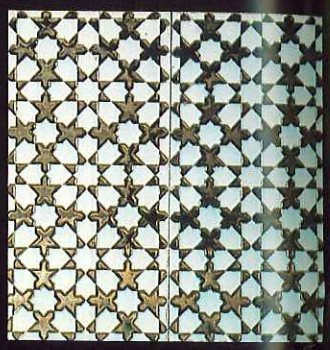
SEPTIEMBRE 1988. Nº 27

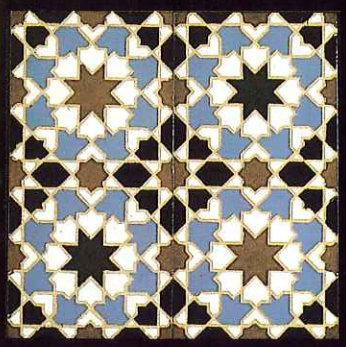
ARTE DE SIGLOS PARA DECORAR CON IMAGINACION



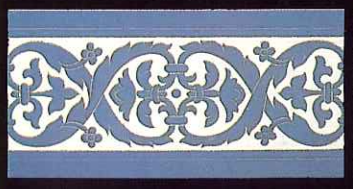


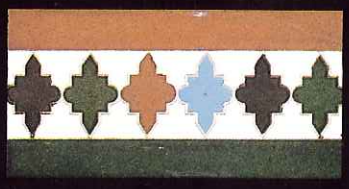


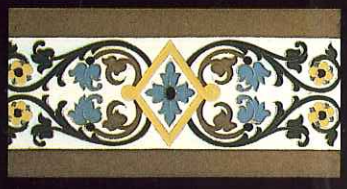




Uno a uno van saliendo de los pinceles de nuestros artesanos estos azulejos, como marcan los cánones geométricos de la Alhambra de Granada, Mezquita de Córdoba y Alcázar de Sevilla.
Geniales combinaciones de formas y coloridos, reflejos de cobre, verdes, melados y esmaltes craqueados inimitables.
Diseños clásicos y modernos, lisos y en relieve.
Una impresionante gama de luminosas soluciones al alcance de arquitectos, interioristas y decoradores en general.







Pida nuestro catálogo de obras de arte y lista de distribuidores en azulejos. Es único en el mundo.

CONSTANCIA Nº 38
PASADIZO REPUBLICA ARGENTINA, 54 y 56
Tel.: 45 49 04 - 45 50 04. SEVILLA

Fábricas:
CARRETERA DE EXTREMADURA,
Km; 529,300. SANTIPONCE - SEVILLA
Tel.: 39 28 50 - 39 28 54

EXPANSA

BOLETÍN DEL COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SEVILLA

Avda. de la Borbolla, 41 — 41013 Sevilla

Director:

ALFONSO SEDEÑO MASOT

Consejo de Redacción:

JOSE Mª BECERRA ROMANA
JOSE Mª CABEZA MÉNDEZ
ALFREDO MARTÍNEZ CUEVAS
HUMBERTO ORTEGA LÓPEZ
JOSÉ E. POVEDANO MOLINA
JOAQUÍN RUIZ ROMERO
JOAQUÍN SARABIA SÁNCHEZ
JOSE ANTONIO SOLÍS BURGOS

Secretaria de Redacción:

Mª INMACULADA TRENADO RODRÍGUEZ

Colaboradores:

FRANCISCO BASALLOTE MUÑOZ
MANUEL CORTÉS ALVAREZ
JUAN LÓPEZ MAESTRE
JESÚS LLORCA AQUESOLLO
JUAN M. MACÍAS HIDALGO-SAAVEDRA
ANTONIO RAMÍREZ DE ARELLANO AGUDO

Fotografías:

FRANCISCO DE JESÚS PAREJA

Periodista asesor:

JAVIER DE PABLO

Publicidad:

PUBLI'92
PEDRO LÓPEZ IZQUIERDO
Mª LUISA GARCÍA ARAGONÉS
C/Orden de Malta, 10 - Telf. 38 45 11. Sevilla.

Fotocomposición y Fotomecánica:

FOTOTEC, S. A.
C/Fernández de Ribera, 1
Telf. 63 77 95 - Sevilla.

Impresión:

ARTES GRÁFICAS PADURA, S. A.
Luis Montoto, 140
Telf. 57 34 61 - Sevilla.

Depósito legal: SE-397/1978.

Los criterios expuestos en los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representan necesariamente la opinión del Consejo de Redacción.

SUMARIO

Editorial 5

Entrevista a
Jacinto Pellón Díaz, Consejero Delegado de la Sociedad Estatal para la Exposición Universal de 1992
Por Humberto Ortega 6

Monografía:
El Pabellón de los Estados Unidos de Norteamérica de la Exposición Iberoamericana de 1929
Por José María Cabeza Méndez 15

Castillo de San Lorenzo el Real de Chagre
Por Juan Manuel Macías Hidalgo-Saavedra 21

Pasado y presente de FAECODE
Por Manuel Cortés Alvarez 33

Modelo normativo para la evaluación cibernética de sistemas multivariantes (ECSM): Aplicación al análisis económico de presupuestos de obras de construcción (y III)
Por Antonio Ramírez de Arellano 39

Exigencias funcionales y de calidad en la construcción industrializada
Por Francisco Basallote Muñoz 43

La capilla de Nuestra Señora de Europa en Algeciras
Por José Mª Becerra Romana 51

Desecación de paredes humedecidas por el agua del terreno
Por K. M. Cheremisov, V. G. Tijonov. Traducción de Jesús Llorca Aquesollo 57

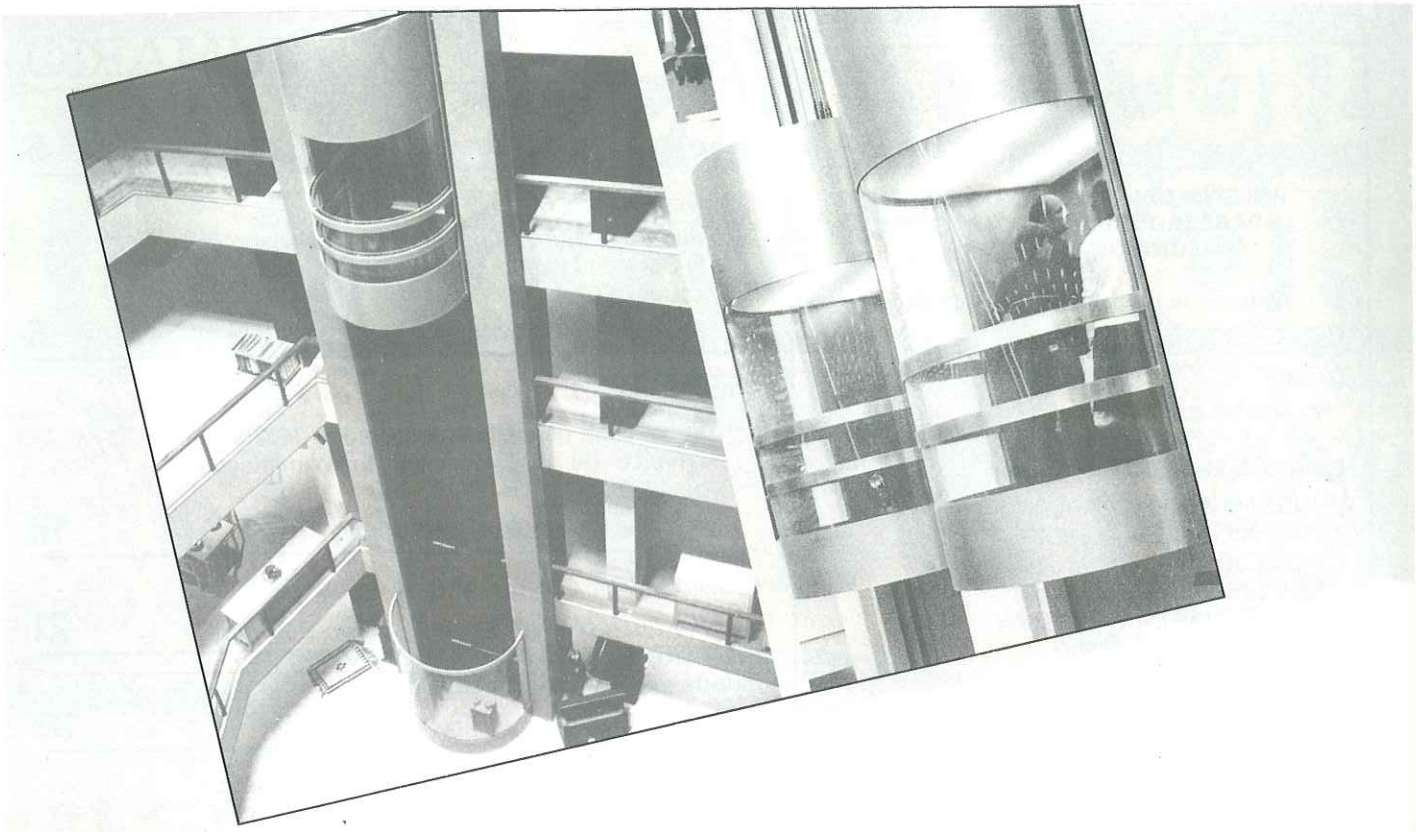
Aparejadores y deporte
Por Alfredo Martínez Cuevas 61

Vida Colegial 65

Libros
Por Juan López Maestre 70

Tecnología — Separata Central
Instrucciones para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-88). Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EF-88)
Por Jesús Barrios Sevilla

PORTADA Y CONTRAPORTADA: El Pabellón de los Estados Unidos de Norteamérica (Exposición Iberoamericana de 1929)

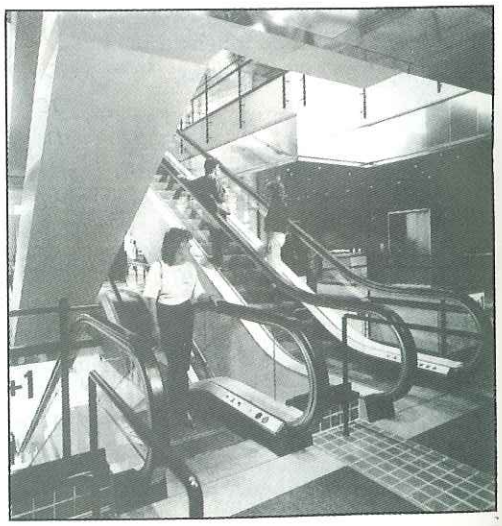


TECNOLOGIA
SEGURIDAD
SERVICIO

THYSSEN

- Líder en el sector industrial y de servicios.
- Presente en 5 continentes.
- La más avanzada tecnología en el campo de transporte vertical.
- Más de 50 delegaciones comerciales y de postventa.

- **ASCENSORES**
- **ESCALERAS MECANICAS**
- **PLATAFORMAS ELEVADORAS**



THYSSEN

Thyssen Boetticher

C/ Cefiro, 4 acc. — 41007 SEVILLA — Telf. 57 80 12
OFICINAS CENTRALES:
C/ Cifuentes, s/n — 28021 MADRID — Telf. 798 47 11

EDITORIAL

Hace tres años, cuando se hablaba y escribía poco de la Exposición Universal de Sevilla de 1992, APAREJADORES dedicó su número de abril a este acontecimiento, insertando una serie de artículos firmados por destacadas personalidades expertas en el asunto analizando los diversos aspectos del certamen en cuanto al recinto, su entorno y con relación a la incidencia del mismo en la ciudad. Un año después, en abril de 1986, publicamos la entrevista realizada al Comisario General de la Exposición. En esta misma fecha comenzamos a publicar las monografías dedicadas a los distintos pabellones construidos en su día para la Exposición Iberoamericana de 1929, como en algún momento hemos dicho, pensando que el recuerdo del pasado es el mejor impulso para el futuro. Ahora, a cuatro años del inicio de la muestra universal, aparece en este número la entrevista efectuada al Consejero Delegado de la Sociedad Estatal para la Exposición Universal de Sevilla 1992.

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla viene, desde hace bastante tiempo, dedicando especial atención a la Expo-92, a través de esta publicación periódica y por medio de las conferencias, seminarios, exposiciones, concursos..., que con frecuencia organiza y patrocina, colaborando de esta forma con los órganos rectores del certamen en las tareas de información y difusión del importante evento. Reafirmando así el constante apoyo de la institución y del colectivo que representa hacia los organizadores de la muestra.

Los aparejadores y arquitectos técnicos pretendemos estar presentes en el proceso constructivo de las instalaciones y edificaciones que se efectúen en el Recinto de la Isla de la Cartuja, no sólo porque la actual legislación vigente obliga a contar con nuestra intervención en todas las obras de edificación, asumiendo la vigilancia y dirección de la ejecución de las mismas, sino porque somos los profesionales expertos en los distintos aspectos que conforman el complejo proceso edificatorio.

Confiamos en que la Sociedad Estatal respete la vigente legislación, que regula la intervención profesional de los técnicos competentes en la ejecución de obras, designando y contratando los servicios profesionales de aparejadores o arquitectos técnicos para la vigilancia y dirección de las obras de edificación, que promueva y contrate directamente. Asimismo, esperamos que recurra a nuestro colectivo para encomendar y encargar tareas propias y específicas de nuestra carrera.

a Jacinto Pellón Díaz,

Consejero Delegado de la Sociedad Estatal para la Exposición Universal de 1992

Por **Humberto Ortega**

AMPARO RAPALLO PORTA

—Nos gustaría conocer un poco la organización y el organigrama esquemático de la Sociedad Estatal y las relaciones con el Comisario, D. Manuel Olivencia.

—Creo que ese es un tema muy conocido; el Comisario, D. Manuel Olivencia, es la máxima autoridad de la Exposición a todos los efectos y él tiene dos herramientas de trabajo, una es la oficina del Comisario, que de alguna forma, por decirlo simplificadamente, es el Gabinete del Comisario, su equipo de apoyo. Como segunda herramienta tiene un brazo ejecutivo que es la Sociedad Estatal, una sociedad de derecho privado, que es la que ejecuta, administra y organiza la Exposición, y esa sociedad trabaja bajo las directrices del Comisario y es la ejecutora y organizadora. Tiene una figura ejecutiva, que es el Consejero Delegado, cargo que yo tengo en este momento. La línea ejecutiva empieza en el Consejero Delegado, y después está organizada por una estructura muy típica. Hay una Dirección General adjunta al Consejero Delegado para asuntos generales, hay una Secretaría de Planificación, que es una especie de Gabinete y Planificación de la Sociedad y su conjunto, luego hay unas divisiones operativas que están divididas en Construcción y Proyectos, en Contenidos o Cultural, en Comercialización, y en Participantes, y hay, como es lógico, un Departamento Administrativo y de Control Económico o Financiero, pequeños stats de Asesoría Jurídica, etc. El esquema fundamental es muy sencillo y muy lineal.

—En un número anterior de esta revista, entrevistamos a tu homónimo, José Miguel Abad, Consejero Delegado del Comité Olímpico de Barcelona. Nos contestaba, a la pregunta concreta de cómo iban los plazos de obras, que iban bien encajados pero que estaban considerados ya como plazos críticos. Yo te hago la misma pregunta en el tema de la Expo de Sevilla.

Con tres años y medio para inaugurar la Exposición, los plazos son críticos. Lo que pasa es que son posibles

—Tengo que decir que los plazos son críticos; en este momento, con tres años y medio para inaugurar la Exposición, los plazos son críticos, lo que pasa es que son posibles. Creo que los plazos de construcción —estoy hablando del recinto— son los más controlables, porque hay capacidad tanto de proyectar como de ejecutar. La Exposición tiene muchísimos otros problemas y no es por derivar el punto de vista sobre la marcha de la construcción, pero lo que realmente nos preocupa desde la Organización son otras numerosas cuestiones más complicadas de resolver y más difíciles, incluso, a veces, de encajar en la Organización. Y nos preocupa también bastante, y cada día más, la marcha de las obras del entorno de la Exposición. Nos empezó a preocupar al principio, va pasando el tiempo y hay temas que después de un año están exactamente igual que el día que llegamos. Si nos preocupaban hace un año, ahora nos preocupan mucho más, aunque también son posibles, estamos cerca de decir que no lo son y eso ya es grave.

Hay temas que después de un año y medio están exactamente igual que el día que llegamos. Si nos preocupaban hace un año, ahora nos preocupan mucho más. Aunque también son posibles, estamos cerca de decir que no lo son. Y eso ya es grave.

—Siguiendo con la entrevista que se le hizo a José Miguel Abad, también había una respuesta muy clara y es que todas aquellas obras que se hacían para la Olimpiada de

Barcelona repercutían claramente en beneficio de Barcelona y nunca se habían proyectado otras obras, digamos innecesarias, que no quedaran como beneficio para la ciudad. ¿En el caso de Sevilla pasa igual?

—Yo creo que en el caso de Sevilla pasa por lo menos tanto o más; es decir, en Sevilla no se ha hecho nada que no estuviera incluso en los planes anteriores, lo que pasa es que se hace todo para una fecha que es el 92. Realmente todos los proyectos que se hacen a lo largo de Sevilla, diría no solamente que son convenientes, sino que son imprescindibles hacerlos. La infraestructura de Andalucía no se puede comparar con la de Barcelona o la de Cataluña, y de alguna forma eso tenía que ponerse al día, y quizá la disculpa de ponerse al día ha sido la Expo. Son obras que estaban previstas.

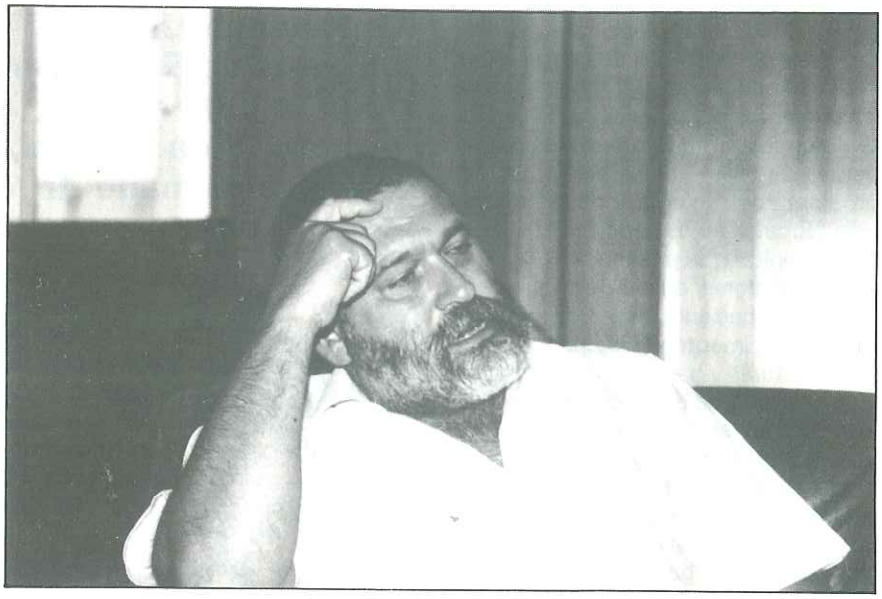
La Expo es la ocasión, el mayor plan de desarrollo que se ha hecho nunca en Europa.

Yo quiero decir que la Expo es la ocasión o el motivo. El mayor plan de desarrollo que se ha hecho nunca en Europa y desde luego en España y en Andalucía Occidental. Y eso es lo que es todo ese conjunto de obras que estamos realizando.

—Para las licencias de obras de todas aquellas edificaciones o instalaciones que se ejecutan dentro del recinto, creo entender que existe un ente superior tripartito entre la Junta de Andalucía, la Sociedad Estatal y el Ayuntamiento. ¿Es este organismo el que emite las licencias de obras, o ese trámite no existe, o se pasa directamente a la ejecución sin más?

—Hay un organismo, de nueva aparición, que se llama la Oficina de Gestión Unica, que no solamente se refiere a licencias, sino que se va a ocupar de toda la tramitación, de la gestión de documentación referente a la Exposición dentro del recinto. Realmente no es que ese organismo emita la licencia o dé el permiso de Industria o la aprobación de los diferentes trámites; lo que hace ese organismo es que concentra en una sola oficina representantes de todas las instituciones implicadas, y el trámite es automático. No es un organismo que manda a otro a informar y espera la contestación. Se han colocado en una sola oficina representantes del Ayuntamiento, con sus facultades, representantes de la Junta con idénticas facultades y representantes de la Sociedad Estatal. Además hay participación del Ministerio de Hacienda, de Aduanas, de todos los organismos que, de alguna manera, tienen que aprobar o intervenir en estas gestiones para que la tramitación sea sencilla, rápida y además cómoda. En una sola ventanilla se presenta la documentación y en esa misma ventanilla se devuelve la documentación. El empresario, el participante, no tiene que ir de ventanilla en ventanilla; él lo entrega en esa oficina y allí tiene la respuesta.

Para que la tramitación sea sencilla, rápida y además cómoda, hay una sola ventanilla.



—¿Está en esa representación de organismos también el Colegio de Arquitectos para el tema de visado de proyectos?

—Existe la idea de que esté y hay contactos con diferentes organismos que por su actividad puntual tienen por qué estar incorporados. Se trata de que esta oficina tenga convenios y mecanismos muy sencillos de contacto. Lo que se hará con el Colegio es que aunque éste no esté, estará acordado cómo va a funcionar y entonces esa propia oficina es la que va al Colegio, gestiona y lo devuelve, pero el participante, el empresario, no se entera de que se lo han hecho o no se lo han hecho allí.

—Creo que hay un arquitecto nombrado para hacer ese contacto, para esa labor de conexión directa. Según mis noticias, hay un colegiado que tiene autorización de la Junta de Gobierno para poder si no tramitar, sí conectar rápidamente con los organismos del Colegio de Arquitectos y acelerar los visados.

—Si es eso, yo todavía no me lo sé. Estabamos en ese trámite, no conozco a la persona, pero imagino que se ha resuelto ya, pero ya digo, no solamente es con el Colegio, sino también con la Dirección General de Aduanas, etc., etc., con todos, porque la Administración y la serie de organismos que tienen competencia sobre un tema de este tipo es enorme.

—El preguntarte esto era especialmente por trasladarte una preocupación de la Presidencia del Colegio de Aparejadores, en relación con el tema, ya que hay recortes de prensa de obras de edificación que han salido en el recinto de la Expo y que no consta o no hay información en la Secretaría del Colegio, con respecto al visado de nombramiento de la Dirección de Aparejadores en dichas obras, por eso te hago este comentario, por saber si ese trámite de alguna forma se va a abrir o es una colaboración que no está todavía formalizada con los aparejadores.

—Nosotros el mecanismo que hemos montado es que hemos contratado con dos sociedades y estarán resolviendo el tema. La Sociedad Estatal no quiere hacer directamente casi

nada, quiere ser pequeña y apoyarse en el resto de los profesionales. Entonces ha contratado con dos sociedades la dirección y el control de calidad de las diferentes obras. Estas sociedades, por supuesto, tendrán sus técnicos dentro de ellas, ahora me hablas del problema del Colegio y de la Edificación. Todavía no hay edificaciones que hayan tenido que pasar por el Colegio de Aparejadores, quiero decir que ahora se están haciendo viales, pasos subterráneos, cimentación de puentes, infraestructuras y hay algún concurso de arquitectura que está pendiente. Hoy, por ejemplo, se falla uno que va a dar origen a un proyecto, y éste a su vez a una obra. Está también por ver el auditorio. Imagino que el arquitecto correspondiente, que es Eleuterio Población, cuando deba, pasará su visado, y en ese momento aparecerá el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Imagino que en la ejecución del proyecto debe haber aparejadores.

—De cualquier manera, yo te transmito la preocupación del Colegio de Aparejadores, porque lógicamente estará en tu mano controlarlo.

—Creo recordar que he tenido un contacto. Sé que este tema se ha planteado.

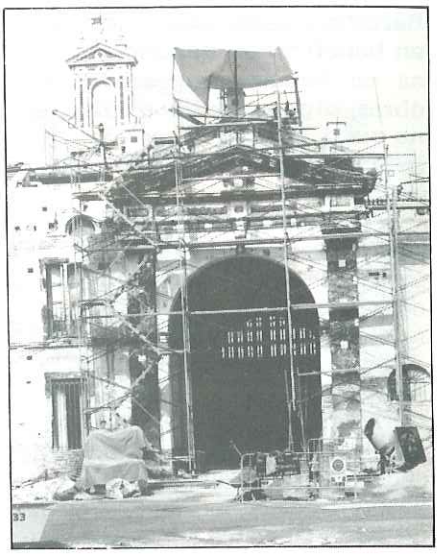
—Quiero preguntarte acerca del esquema que tiene el organigrama técnico y un poco interesarme por el número y la posición de los aparejadores que haya. Ya me has explicado antes que la intervención técnica, de todas formas, la controla un consorcio...

—Nosotros tenemos una Dirección Técnica de Proyectos y Construcciones que tiene dos pilares, uno es Diseño, que tiene un arquitecto al frente, y Seguimiento y Ejecución de Obras, al frente del cual hay un Ingeniero de Caminos. En cada uno de ellos trabajan, nueve arquitectos en el equipo de Diseño, y otros cuantos ingenieros. También hay un contrato con unas ingenierías, que es la unión temporal de empresas, en las que están INITEC, AYESA, Técnicas Reunidas, TISA, con los cuales hay un contrato, y en general, son nuestra mano de obra. Les encargamos una cosa, y ellos ponen sus profesionales y nos traen el trabajo. Además, hay contratos individuales con ingenierías para temas puntuales. Hay también contratos con arquitectos y se harán más contratos con éstos a medida que nosotros podamos ir necesitando los proyectos, que va a ser a final de este año o principio del que viene. Ya hay muchísima gente trabajando para la Expo. Hay dos empresas contratadas por el Control de Calidad, Laboratorio, Mediciones, Replanteo, Dirección de Obra, Revisión de Proyectos. Hay bastantes sociedades de estudios trabajando ya para la Expo.

Hay una Unión Temporal de Empresas con la cual hay un contrato. Y en general, es nuestra mano de obra.

—Se comenta, con cierto acento de humor, que hay una gran mayoría de Técnicos de Madrid, y no de Sevilla, en este caso concreto...

—De eso tengo que decir dos cosas, la primera que igual que no sé si uno es arquitecto o es ingeniero, algo parecido me pasa con si es de Sevilla o no. Mucha gente se cree que cuando se toma una decisión de este tipo, se pone a buscar, «yo quiero gente de Madrid, yo quiero gente de...», cada uno busca las personas donde las conoce y donde tiene una oferta. En Sevilla hay muy poca oferta, y si la hay a mí no me llega. Lo que nosotros buscamos son profesionales para hacer algo, cualificados y de un nivel determinado. Hay demanda, pero no aparece esa oferta, nosotros buscamos la gente donde la encontramos. Sé que hay gente de Sevilla trabajando que se piensa que es de otro sitio. Quiero decir que el hecho de pensar que una persona es de Sevilla, de Málaga o de Madrid, para trabajar en Sevilla, y más en la Exposición Universal, ya es un mal principio. Estamos hablando de Sevilla, de España en el 92. Para el trabajo no veo ninguna preocupación de dónde es la gente. Un día, puede salir en una comida, puede salir en una charla un domingo tomándose un café con un amigo, ¿tú de dónde eres?, pero desde luego para trabajar eso no tiene importancia. España es un país único y vamos a ser una Europa unida. Hay muchísimos profesionales, comerciantes de Sevilla, trabajando fuera de España, del propio país, no puede extrañar que haya un sevillano trabajando en Madrid o un madrileño trabajando en Sevilla. Me parece un poco trasnochado este tipo de preocupación.



—Quizá no sea por el hecho en sí, sino tal vez por la gran falta o la baja repercusión de técnicos de Sevilla...

—Hombre, quizás haya más en otros lugares, pero yo creo que eso es

un problema de oferta y demanda y sobre todo un problema de estructura social del área. Me da la sensación que, por ejemplo, los profesionales que están en Sevilla a un cierto nivel, están muy bien instalados. El contacto que he tenido con equipos de arquitectos de Sevilla, tienen sus estudios a tope y desde luego ninguno deja su estudio para irse a trabajar a la Expo a nivel de equipo. Creo que es incluso un problema de estructura social. Para nosotros sería mucho menos problema, de viviendas, de traslados, de familias, etc.

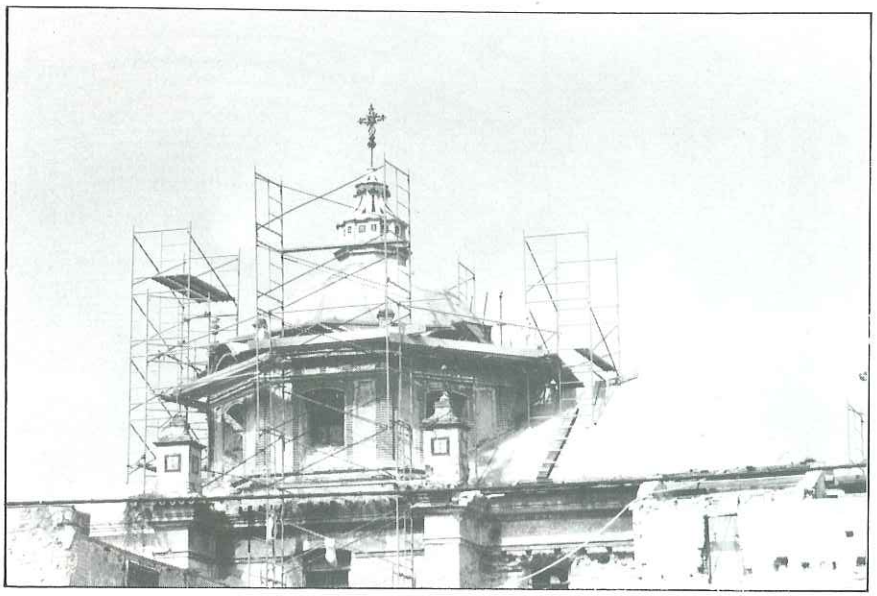
—A mediados del año 86 hacíamos una entrevista a D. Manuel Olivencia y hablábamos de las grandes obras de Sevilla: la desviación del ferrocarril, las grandes circunvalaciones o rondas, la autopista de Madrid, o las autovías de Sevilla, de Huelva o de Málaga, etc, el tema hotelero. ¿Cómo están las grandes obras en relación con la Expo?

Hay obras que sólo se habla de ellas todavía. Que nada más han pasado dos años y el tema, si entonces tenía una cierta preocupación, hoy ya la alarma será mayor. La alarma será gravísima si en algunas obras esto persiste hasta final de año.

—Las grandes obras del interior del recinto están programadas y considero que en conjunto hay tiempo suficiente. No sobra, pero hay suficiente. Con relación a las del entorno, el problema está en que desde que hablastes con el Comisario hasta ahora algo se ha avanzado pero hay algunas obras de las que aún se sigue hablando pero no se han empezado, y si entonces había una cierta preocupación, hoy la alarma es mayor. La alarma será gravísima si algunas de estas situaciones persiste hasta final de año. Lo que ahora comentamos con una cierta preocupación, al final de año podrá ser una situación irrversible.

—¿Estas están fueral de control de tu ámbito?

—Por supuesto, esas son de otras



administraciones. La Sociedad Estatal ha creado un organismo, dentro de ella, dependiente de la Secretaría de Planificación, que coordina y controla todos los programas de las obras de fuera de la Exposición. Esa información se la pasamos a los responsables de distintas Administraciones. Hay rutas críticas que dependen de varias Administraciones y cada una de ellas con su programa individual no puede contemplar los problemas. Nosotros eso lo organizamos y ha sido muy bien aceptado por las Administraciones y tenemos una gran colaboración. Esos informes llegan a los Ministerios y tienen una gran fuerza porque se ven los retrasos que se están produciendo y se hace una gran presión sobre este departamento de la Administración. El hecho cierto es que hay obras que no se han empezado. No se ha empezado Chapina, no se ha empezado el puente levadizo, no se ha empezado el puente que enlaza con Camas, todavía no está totalmente resuelto el ferrocarril Málaga-Sevilla, que es un proyecto vital para la Expo. Se están haciendo los proyectos, pero el convenio todavía no está firmado y, claro, eso va siendo alarmante.

—Hablando de las grandes obras, ¿sería una de ellas, inexcusable, la modificación del ferrocarril de Plaza de Armas, y dejar libre la calle Torneo?

—Yo creo que es una gran obra, no solamente para la Expo, pues ésta se puede hacer con la estación de Plaza de Armas ahí, sino también para Sevilla. Creo que Sevilla tiene que ver el lado positivo de esta decisión que tomó. No entro a discutir si era buena o mala, pero está tomada.

Hay obras que no se han empezado. No se ha empezado Chapina, el puente levadizo, el puente que enlaza con Camas. Todavía no está totalmente resuelto el ferrocarril Málaga-Sevilla, que es un proyecto vital para la Expo. Está todo en borrador para firmar.

—Porque la margen del río ahí, en la calle Torneo, está claro que quedaría libre y ordenada, creo incluso que le han encargado a Ricardo Bofil un proyecto...

—Yo no sé lo que le han encargado en el Ayuntamiento a Ricardo Bofil. Es parte de esa discusión que hay entre Ayuntamiento, Junta del Puerto y MOPU, sobre competencias. Es una parte fundamental de la ciudad, y como filosofía general de la incorporación de la ciudad al río, del río a la ciudad, es fundamental. No tendría justificación si no estuviera hecho en el 92, habría que exigir responsabilidades a alguien.

El río, una vez abierto Chapina, va a dar a la ciudad dos márgenes fabulosas. Una vez decidido el desmantelamiento de Plaza de Armas, creo que no sería disculpable el no hacerlo. Se puede hacer y, además, técnicamente no hay problemas.

—En cualquier caso, lo que parece que debe estar claro es que según el Plan Director de la Expo y la influencia o las relaciones con el Plan General de Ordenación de Sevilla, este asunto no tendría grandes cambios ¿No?

—No, el Plan Director de la Expo está hecho sobre el Plan General de Ordenación, y está hecho sobre el Plan Especial de la Cartuja. El Plan de la Expo es, por decirlo de alguna manera, como el estudio del detalle del Plan General, y está coordinado en sus puntos de entrada y de salida y sus conexiones, etc. Esta pregunta enlaza con una vieja polémica de que había una desconexión del Plan Especial. Considero que se ha respetado todo exactamente y además creo que está todo bien resuelto. Otra cosa es que haya gente que quisiera que la Expo estuviera en la calle Sierpes, pero eso es técnicamente imposible. Esas personas, realmente, ese tema no lo han pensado ni lo han discutido.

—Dentro del ámbito también de tu competencia, ¿La Sociedad Estatal presta atención al patrimonio heredado de la Exposición del 29, en lo que es la rehabilitación de todos esos edificios?

—Estamos muy preocupados y estamos intentando incentivar esa restauración. Incluso sabréis que hay un programa que, a través de una gestión de la Comisaria, aportó el Banco de España mil doscientos millones de pesetas para rehabilitación. Estamos colaborando en la rehabilitación de la ciudad y a nosotros nos preocupan muchísimo no solamente los monumentos, sino también la ciudad de Sevilla. La Junta tiene un programa muy importante de bienes culturales. Nos preocupa mucho la restauración del casco. Lo que a nosotros nos gustaría es que la ciudad de Sevilla recuperase ese maravilloso casco que ha tenido tan abandonado y hay síntomas para pensar que es un tema que se está moviendo. El casco está terriblemente degradado a nivel de edificaciones, sólo hay que andar por la calle Pajaritos, por la Alameda de Hércules, etc, pero Sevilla tiene ahí un desafío y la iniciativa de Sevilla tiene que volver a dar vida a esas zonas. El casco de Sevilla recuperado puede ser una Florencia, y no estoy exagerando, y hoy el casco monumental de Sevilla, que me perdonen, está imposible.

—Lo que se está haciendo pertenece en su gran mayoría a la iniciativa privada...

—Creo que es la labor de la iniciativa privada, ayudada por las instituciones. No solamente apoyada con beneficios fiscales o con todo ese tipo de cosas, que ya existen en estos momentos, sino también ayudada por una política de diseño de casco, de utilización peatonal, de aparcamientos alternativos en el entorno; es un problema complejo y yo no soy especialista en el tema, pero sería un paso decisivo, y eso preocupa mucho. Siempre que podemos lo decimos; por ejemplo,

nosotros, en este momento tenemos dos problemas de alojamiento, por un lado el de gente que viene a trabajar a la Expo, que tenemos casi obligación de alojarla. Estoy hablando de las delegaciones extranjeras, de técnicos, decoradores, trabajadores previos a la

Los alojamientos de visitantes nos preocupan.

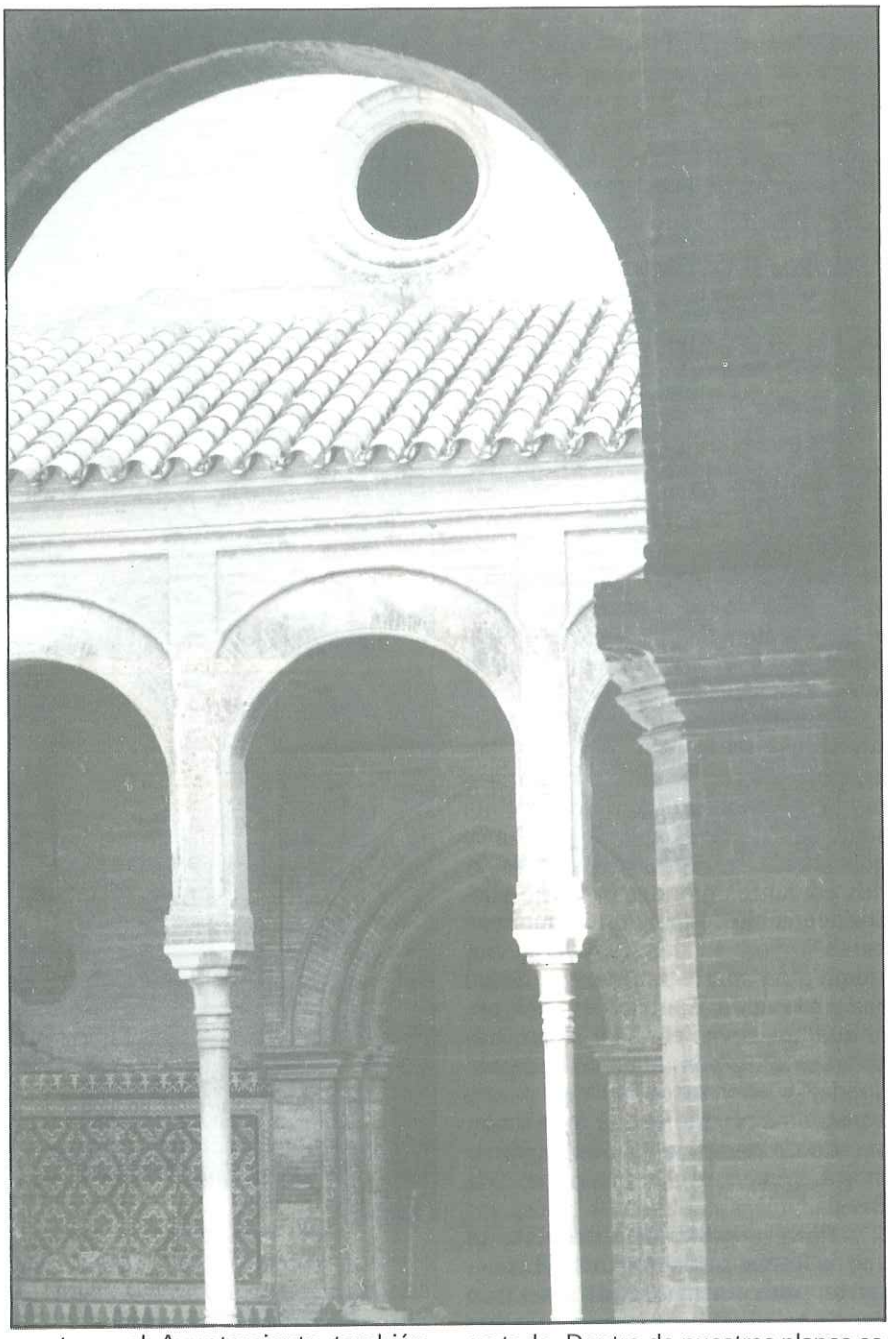
Exposición, y durante la Exposición, intérpretes de otros países, comisarios, ayudantes y demás. Calculamos un entorno de cinco mil camas. Y luego tenemos el problema del alojamiento de visitantes, que se trata de otra manera y es distinto. Los alojamientos de visitantes nos preocupan, estamos haciendo gestiones, pero van por mecanismos distintos: Agencias de viajes, reservas de hoteles, etc. Es otro mecanismo. Pero es gente con la que nosotros tenemos el compromiso de darles alojamiento. Para ese compromiso hemos firmado un contrato con una sociedad que nos ayuda a localizar y gestionar. En nuestros planes, hay varios conjuntos grandes del viejo casco, de los alrededores que queremos rehabilitarlos y transformarlos por ejemplo en apartamentos, que luego estén a la venta al público en el 93, pero que nos sirvan para dar alojamiento en el 92, y primamos en esa búsqueda la labor de rehabilitar, no de construir, sino que quede algo incorporado en el casco de Sevilla. Tenemos esa preocupación por el casco de Sevilla.

—Para terminar la entrevista te voy a hacer una pregunta importante, para el futuro, que creo que desde tu nivel, y yo ya se que tus conexiones políticas son de alto voltaje, arrojes un poquito de esperanza o de claridad a la Sevilla del 93. Hay, tú sabes, una gran incógnita y se habla del caos inmobiliario, ¿Qué pasará en Sevilla en el 93? Yo, particularmente, tengo una opinión optimista, pero, por supuesto, la valiosa sería la tuya.

—Mira, ahora mismo te lo puedo enseñar, me habeis «pescado» viéndolo. Es un ejemplo, no pienso que lo haya improvisado o preparado para la visita, pero para que veáis la preocupación que tenemos en este momento. Estoy leyendo un estudio de la Expo 92 y dice: *Estudio de oportunidades del desarrollo del emplazamiento de la Expo 92 con posterioridad a*

su celebración; no es casualidad que lo estuviera leyendo hoy, nosotros tenemos desde el principio la preocupación del 93, y siempre hablamos de Cartuja 93 y Sevilla 93. Es una constante en la Organización, pues nosotros podemos ser motor hasta el 92, pero de ese tren debe tirar la ciudad en el 93. Habréis visto que ha salido en prensa un acuerdo sobre este tema entre Expo-Sociedad Estatal con el IFA (Instituto de Fomento Andaluz), porque todo lo que hagamos en Sevilla debe estar enmarcado en el conjunto de la región, si no esto sería un fracaso y por eso queremos que las instituciones andaluzas participen en el tema y al Gobierno Central, y todas las instituciones. Ha salido en prensa la noticia, dada por el Presidente de la Junta, del encargo de un nuevo estudio al señor Castell y a Peter Hall, dos autoridades en el tema del desarrollo regional, comprendiendo el área de Sevilla, Málaga y Huelva, porque no puedes plantear un desarrollo individual de Sevilla. Se está trabajando mucho en este tema y somos muy optimistas. Sobre Andalucía y sobre Sevilla hay unas expectativas en Europa brutales, y eso se nota en la gente que viene tanto a nivel político como empresarial. En este momento ya hay empresas muy importantes que quieren quedarse en Sevilla en el 93, pero para eso hay que darles condiciones legales, condiciones físicas, entorno, suelo industrial, alojamientos de alto standing. No se puede pretender que en el recinto se instale un centro de investigación de IBM, por decir algo, si en el entorno de la ciudad no se crea desde las facultades adecuadas para producir el personal para ese tipo de actividad. Hay que crear zonas residenciales donde esos profesionales puedan vivir adecuadamente, y hay que crear suelo para esas industrias. La Junta de Andalucía, en este momento, y el Ayuntamiento también, tienen conciencia del tema y lo han tomado con un gran interés y un gran protagonismo. Debemos equilibrar el área y no hacer competir unas regiones con otras. Pero insisto, para nosotros es muy importante la idea, queremos y decimos y enlazo con lo que decía José Miguel Abad, que nada del 92 no valga para el 93. Ese un lema. Evidentemente habrá cosas accesorias, pero lo fundamental es que valga todo. Dentro de nuestros planes está trabajar para el 93.

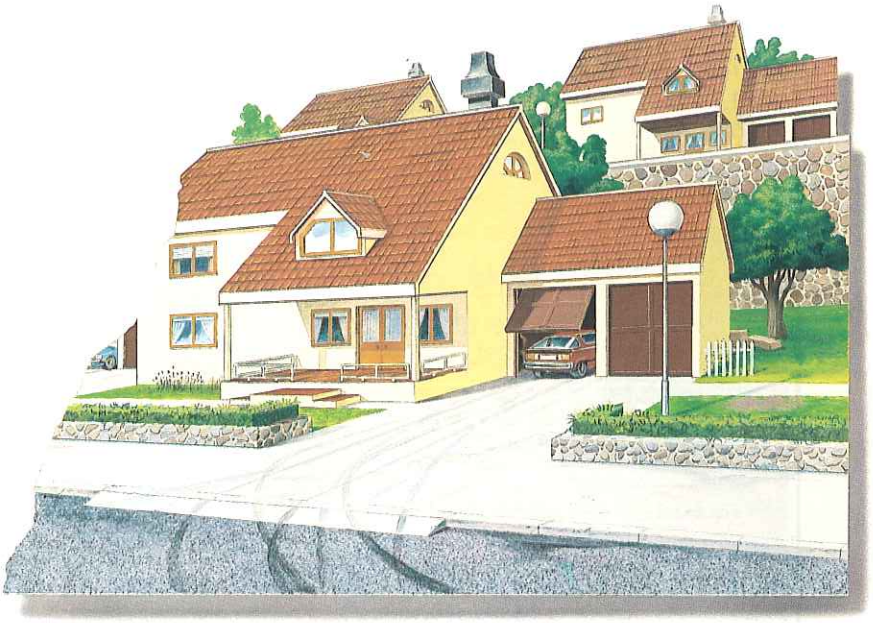
Somos muy optimistas. Sobre Andalucía y sobre Sevilla hay unas expectativas en Europa brutales. Y eso se nota en la gente que viene, tanto a nivel político como empresarial



Que nada del 92 no valga para el 93. Eso es un lema

—Pues yo te agradezco muy sinceramente la entrevista, en nombre del Colegio de Aparejadores, porque sé que no eres muy propicio a concederlas, y te reitero la línea de colaboración abierta entre el Colegio y el Departamento Técnico de la Expo.

—Me parece que este contacto a nivel personal, debe ser el comienzo de unas relaciones fluidas. Lo apunto. Quizás por la propia dinámica de urgencia y prisas se descuidaron este tipo de relaciones, que son muy importantes para crear las circunstancias que hagan posible un proyecto. Lo tendremos en cuenta.



Aislar una casa no es construirla lejos.

Pero es dejar lejos muchas cosas.

Es dejar lejos el frío, los ruidos, el fuego y hasta la contaminación. Con ISOVER.

Usted lo sabe mejor que nadie. A la gente ya no le basta con que su casa sea más o menos mona y que esté bien comunicada. Ahora se fijan en muchas otras cosas. Como en lo que hay detrás de las paredes.

Sí. Sus clientes saben que aislamiento es igual a confort. Es decir, si su casa no está bien aislada, además de soportar los ruidos del vecino, tendrán que pagarlo en calefacción. Lógicamente, un piso así ya no interesa a nadie. Y mucho menos a usted. Con ISOVER es otra casa.

LEJOS DEL RUIDO. La fibra de vidrio ISOVER, gracias a su estructura física porosa, es capaz de absorber hasta el 75 % del ruido incidente. Eso, como aislamiento acústico.

LEJOS DEL FRIO. Como aislamiento térmico, tiene una conductividad de 0,03 Kcal/h m°C. A igualdad de resistencia térmica (R) ISOVER es el aislamiento más económico del mercado. En verano, el calor queda fuera. En invierno, ISOVER permite reducir hasta un 40 % el recibo de calefacción, contribuyendo al mismo tiempo, a disminuir la contaminación ambiental.

LEJOS DEL FUEGO. ISOVER también es seguridad. Está clasificado M-O por el Laboratorio de Fuego del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. O lo que es lo mismo, es absolutamente incombustible y no desprende gases tóxicos.

Visto todo esto, no se sorprenda al descubrir que aislar una casa con ISOVER es más económico de lo que usted se imaginaba: menos del 2 % del valor de construcción de la vivienda.

Si quiere conocer cómo puede entrar ISOVER en sus planes, una vez tenga su obra proyectada, envíenos toda la información en un cuadernillo que le remitiremos. A través de un programa de ordenador tendrá la solución para el aislamiento de su obra, cumpliendo las Normas Básicas de la Edificación (NBE CT-79 y NBE CA-82) del MOPU. Y todo eso, totalmente gratis.

Recuérdelo. Envíenos hoy mismo este cupón. Si no se decide por ISOVER, se quedará aislado. Lejos de sus competidores. Y muy lejos de sus clientes.

ISOVER

Con ISOVER es otra casa.

INCE
SELLO DE CALIDAD

Solicite información a ISOVER. Apartado 61.021, 28080 Madrid.

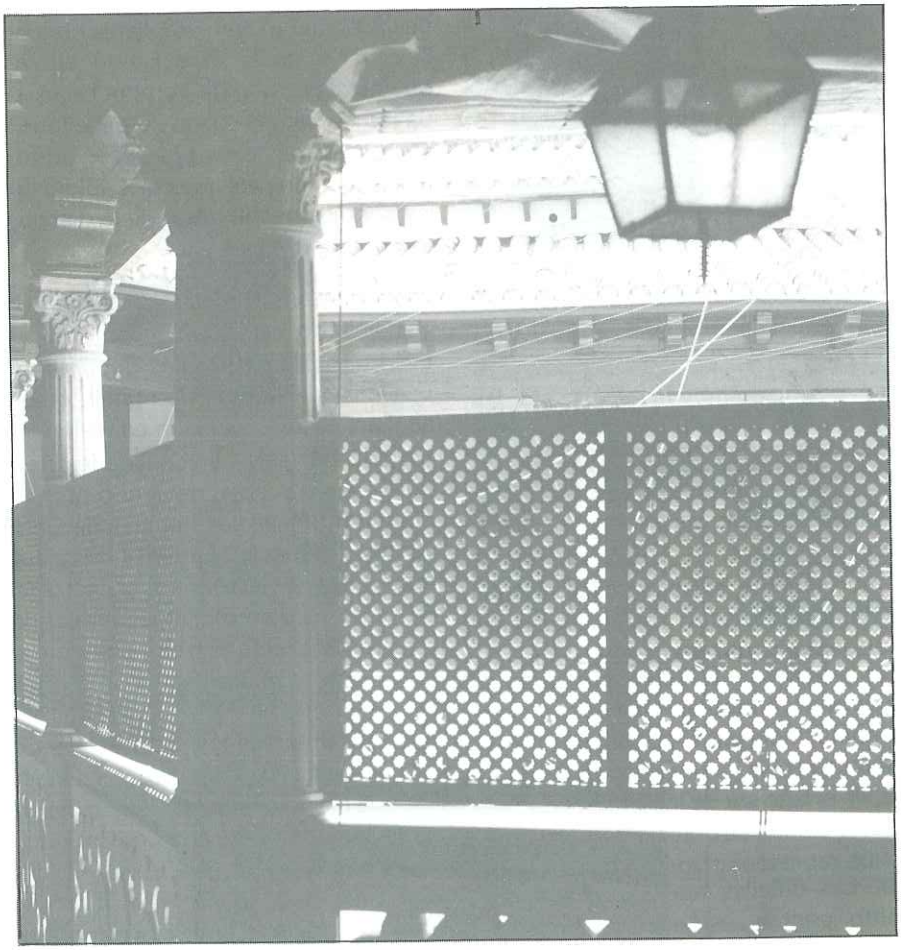
Nombre _____

Profesión _____

Dirección _____ C.P. _____

Población _____

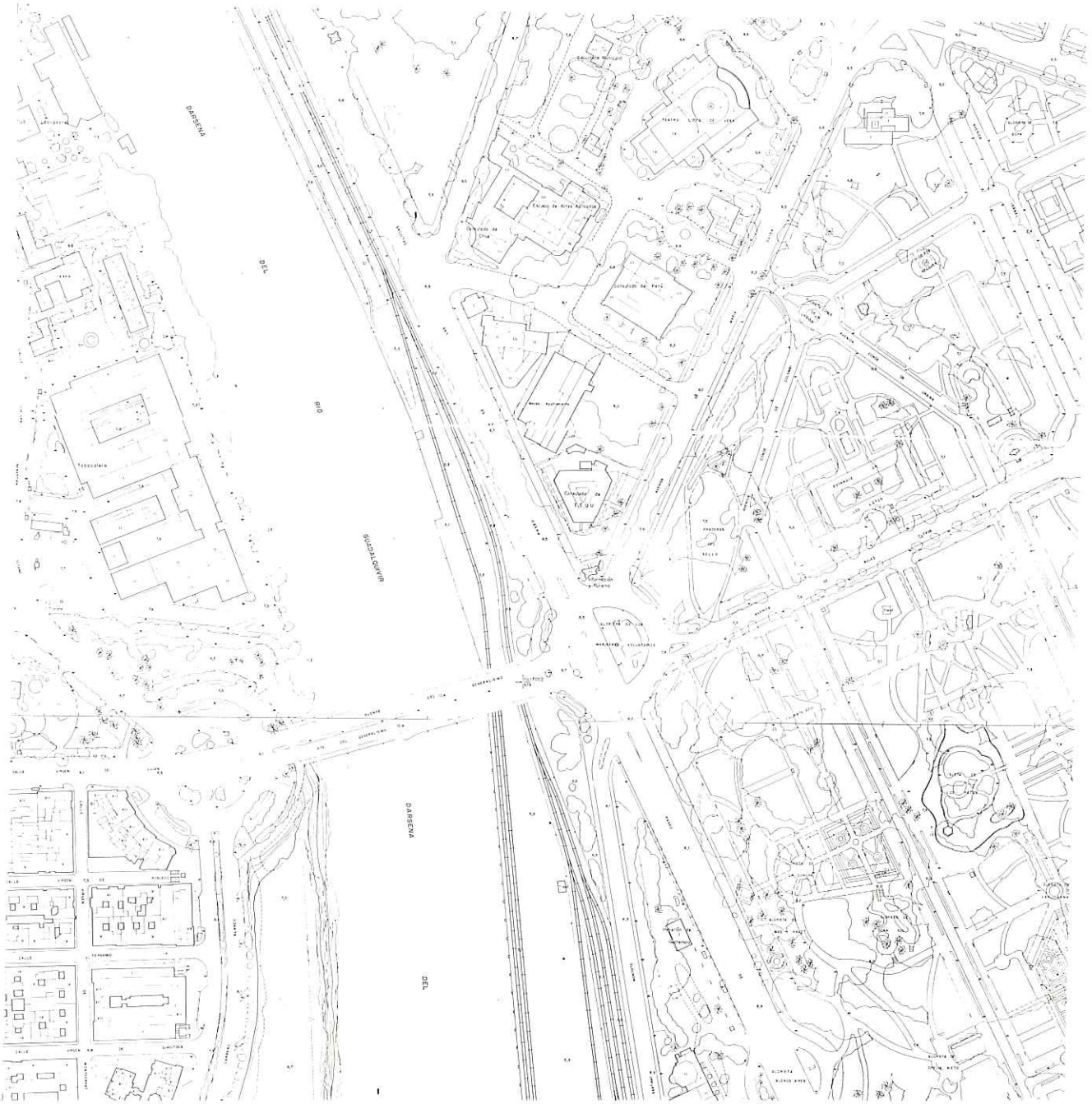
LINTAS



mericanas. Recordamos para ello las declaraciones del embajador Mr. Hammond al diario «El Liberal» el día 9 de junio de 1926 (pág. 4): «En mi país, artísticamente considerados, no hay grandes monumentos, pero todavía quedan estados, como Florida y California, donde se conserva el estilo arquitectónico español, que nosotros llamamos colonial antiguo».

El fallo de ese concurso restringido recayó en el arquitecto de San Diego (California) William Templeton Johnson, quien diseñó tres edificios de la evocadora arquitectura, entre los cuales el pabellón principal sería de construcción permanente, para que una vez concluido el certamen se destinara a sede del Consulado.

Esta construcción principal la organizó sobre una planta hexagonal con dos fachadas paralelas al paseo y avenida mencionados, elevando a su vez dos plantas de altura y dejando en el centro un patio rodeado de pórticos cubiertos. El sistema constructivo empleado fue el convencional de la época, es decir, sobre muros de fábrica de ladrillo macizo, entramado unidireccio-


DARSENA
DEL
RIO
GUADALQUIVIR
DARSENA
DEL

nal, cubierta de tejas con material vidriado en las líneas que la perfilan, revestimiento con mortero bastardo, solería hidráulica, carpinterías de madera, destacando las vigas decorativas de los salones en caoba y cerrajería de fundición.

Durante el certamen este edificio albergó las exposiciones del National Museum of Fine Arts y del Smithsonian Institute, entre otras muestras departamentales como Correos, Marina, Salud Pública, etc. Asimismo, y como índice del adelanto tecnológico norteamericano hacia el confort residencial, se dispusieron instalaciones de fontanería en cobre, calefacción central regulada por estancias individuales, un refrigerador eléctrico, una lavadora mecánica y un sinfín de detalles domésticos. En definitiva, 54 aplicaciones distintas de la electricidad, cuando en Sevilla se tenía el kilowatio a muy elevado precio, como era 0,30 ptas., con respecto a Barcelona, por ejemplo, que tarifaba a 0,15 ptas.

Los otros dos pabellones fueron de carácter provisional, realizándose por completo en maderas revestidas y con un claro objetivo exhibicionista. En uno de ellos se mostraban los avances obtenidos por los departamentos de Agricultura, Comercio, Interior y Hacienda. Igualmente había salas destinadas al canal de Panamá, construcción de ferrocarriles, la reproducción de un aeropuerto con diez modelos de aeroplanos de su propia fabricación y la miniatura de una parte del Gran Cañón del Colorado, iluminado por 2.000 lámparas eléctricas, entre otros temas. Mientras que en el tercer pabellón se instalaba un cinematógrafo, que ciertamente produjo una amplia expectación. Las proyecciones eran todas de carácter documental y propagadoras de las actividades norteamericanas. Para ello, y con las directrices de Mr. West, se revisaron y seleccionaron mil películas que fueron proyectadas a razón de más de seis diarias, con temas como composición de un periódico, realización de una operación quirúrgica, fabricación de automóviles, etc.

La construcción de los tres pabellones le fue adjudicada a la empresa neoyorquina Dwight Robinson, quien en febrero de 1928 iniciara los trabajos bajo la dirección del arquitecto W. T. Johnson y cuatro ingenieros de la empresa, que coordinaron a las diversas subcontratas españolas, siendo en definitiva los que realizaron la ejecución material de las obras. La duración de los trabajos fue de algo más de un año, y así, el 2 de abril de 1929 (cinco semanas antes de la apertura oficial de la Exposición) está documentada la inaguración de una potente «Emisora ortofónica» que, instalada en un pabellón provisional, comunicó Sevilla con el resto del mundo.

Como se puede comprobar, las instalaciones que se ubicaron en la parcela de siete mil metros cuadrados y que se concentraron en los tres pabellones mencionados fueron de marcado carácter oficial, no permitiéndose, por tanto, que las empresas privadas se alojaran en su interior, obligándoles a éstas que se situaran en las galerías comerciales que se construyeron en la vía que en la actualidad se la conoce por Avenida Reina Mercedes.

Pues bien, si con la presencia oficial de Estados Unidos se elevó la categoría de la Muestra, llegando a sorprender gratamente a sus visitantes, la participación no fue noticiable en su país, de ahí que el profesor Sánchez Mon-

tero nos señale que tan sólo un par de anuncios pagados por los organizadores y un extenso artículo titulado «La vieja y la nueva España en dos ferias» aparecido en el «New York Times» el 31 de marzo de 1929, fueron prácticamente las únicas referencias de la Exposición en la prensa norteamericana.

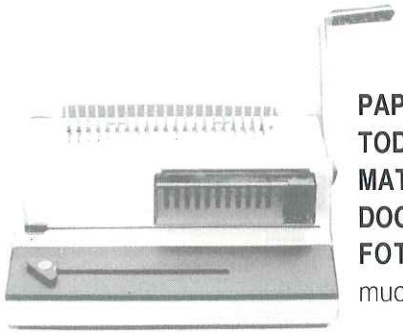
Una vez clausurado el Certamen se desmontó el pabellón provisional que sobre departamentos oficiales norteamericanos se había levantado, cediéndose más tarde el pabellón de proyecciones al Ayuntamiento de la ciudad, quien lo destinó al popular y añorado Teatro Juan de la Cueva, cuya desaparición se produjo en la demoledora década de los años sesenta.

Por tanto, de aquella Muestra exposicional tan sólo nos queda el pabellón de construcción permanente y unos anexos, cuya superficie total construida se eleva alrededor de los 1.600 metros cuadrados, donde se ha venido alojando el consulado norteamericano hasta 1986, que se convirtió en agencia consular.

Asimismo, debemos de recordar que la presencia oficial norteamericana en nuestra ciudad se remonta al año 1795, ocho años después de la constitución por los trece estados fundadores de los Estados Unidos de Norteamérica. En aquella fecha Patrick Wiseman fue el primer diplomático que representó a su país como agente consular. En 1859 la representación oficial obtendría la categoría de Consulado con la toma de posesión de John Cunnighan. Nuevamente en 1876 se volvería a la agencia referida hasta el año 1904, donde ininterrumpidamente se llegaría a la fecha ya señalada de 1986 como Consulado, hasta que John E. Clark fuera relevado por Jerry Johnson como agente consular.

Para concluir el presente trabajo, es justo resaltar el mantenimiento del edificio exposicional por parte del cuerpo diplomático residente en el pabellón desde 1930, donde se trasladaron desde la anterior sede de la calle Mateos Gago. La conservación de sus instalaciones, pues, ha sido ejemplar, mostrándonos claramente que Norteamérica no es sólo la tierra del futuro, sino la de un gran respeto al pasado y a su historia arquitectónica, aunque la hija del arquitecto Templeton se viera muy sorprendida con el color negro del herraje, cuando recientemente visitó la obra de su progenitor, ya que jamás su padre había utilizado ese color en las edificaciones realizadas y quedó justificada su extrañeza, pues con un simple y ligero decapado de la epidermis, se nos aparece el verde turquesa con el que originariamente había revestido la potente cerrajería.

Fuentes:
— Hemeroteca Municipal.
— Jackie Nash.
— «La Exposición Iberoamericana a través de la Prensa» (1923-1929)
Encarnación Lemus López. 1987.
— «La Exposición Iberoamericana y los Aparejadores».
José María Cabeza Méndez. 1982.



Buffetti

PAPELERIA - ARCHIVO - TALONARIOS - CONTABILIDAD - GENERAL - FICHAS DE TODOS LOS MODELOS - FICHEROS - PIZARRAS - PLANINGS - MATERIAL INFORMATICO - LIBROS DE REGISTRO - PLASTIFICADOS DE PLANOS Y CUALQUIER DOCUMENTO - MAQUINAS DE ENCUADERNAR - MAQUINAS DE PLASTIFICAR - FOTOCOPIAS - TRABAJOS DE IMPRENTA - SELLOS DE CAUCHO y muchas mas cosas que Ud. puede encontrar en nuestro establecimiento, con personal especializado, seriedad y con un servicio de reparto.

Estamos en: Ramón y Cajal, nº 8 — Telf. 63 62 59 — 41018-SEVILLA

GRUPO INMOBILIARIO
ALDIA
GRUPO INMOBILIARIO

ALDIA

PROMOCIONES

ALDIA SEVILLA, S.L.

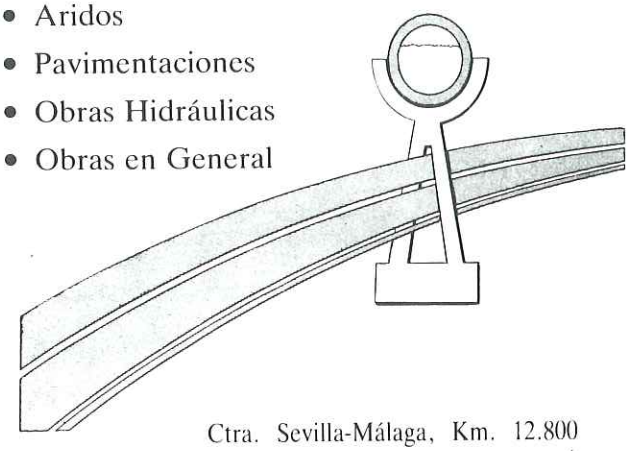
EMPRESA CONSTRUCTORA

San Fernando, 33
Telf. 22 75 08
41004-SEVILLA

José Antonio, 1
Telf. 66 03 03
ALGECIRAS

JUAN MARTIN CASILLAS, S.L.

- Aridos
- Pavimentaciones
- Obras Hidráulicas
- Obras en General



Ctra. Sevilla-Málaga, Km. 12.800
Apartado 44
ALCALA DE GUADAIRA
(S E V I L L A)
Teléfono: 70 20 12

MORERA & VALLEJO
AGENCIA OFICIAL TECNICA DE SEGUROS
ASESORAMIENTO Y ESTUDIO DE CONTRATOS

*Somos los responsables de **su seguridad** en Colectivo.*
*Desde hace **seis años,** le asesoramos en su vida Profesional.*
***MORERA & VALLEJO** que viene operando con distintas Compañías más solventes del Mercado Asegurador y con total independencia, **se ofrece** a estudiar sus pólizas Individuales, con profesionalidad.*
*Le daremos soluciones, para que tenga **los seguros a su medida.***
*Para hacerle **su estudio** deberá enviar a **MORERA & VALLEJO,** fotocopias de las pólizas contratadas.*
***Le garantizamos** coberturas para sus necesidades y un ahorro importante.*

República Argentina, 26 Bis 8-G — Telf. 27 92 00 - 09 — 41011 SEVILLA

Castillo de San Lorenzo el Real de Chagre

Juan Manuel Macías Hidalgo-Saavedra
Aparejador

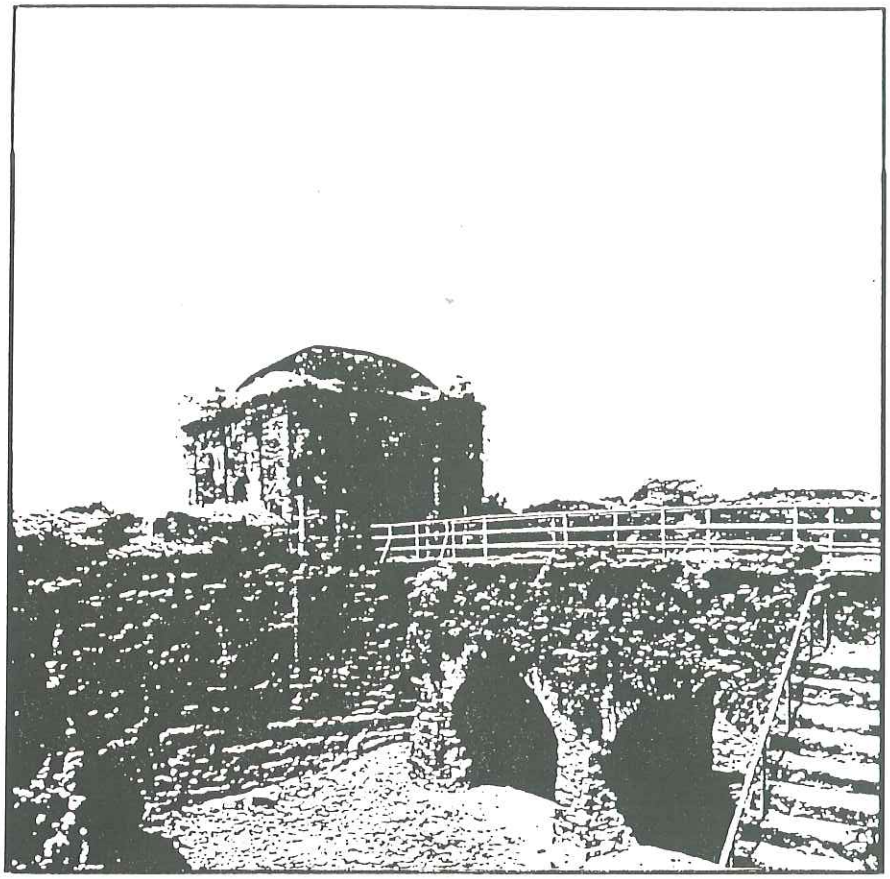
El descubrimiento de la boca de Chagre correspondió al navegante Lope de Olano, que la reconoció en el año 1510, adentrándose unas leguas río arriba, denominándolo «de los Lagartos» por los muchos caimanes que poblaban sus orillas.

El ataque y la captura de un barco español en noviembre de 1536 por un corsario francés en la Boca del Río Chagre hizo comprender al Rey Felipe II que si quería mantener expedita al comercio español esta vía era necesario dotarla convenientemente.

El lugar señalado para la construcción de los almacenes del tráfico, principal motivo de la construcción de la Fortaleza, fue para asegurar el transporte de las mercaderías, río arriba camino de Cruces y Panamá.

Las primeras obras que se proyectaron, en el año 1587, por Bautista Antonelli, fueron unas trincheras de gruesos troncos de árboles y tepes, considerados entonces como suficientes para la seguridad del lugar «y haciendo llevar allí las Flotas, se irá poco a poco poblando y se irán desterrando las enfermedades, no descuidando S. Magd. hazer vengan lo menos 200 Negros».

Por Real Cédula del año 1588, Felipe II dispone se levante una obra de mayor consideración. La fortificación, proyectada por Antonelli, sería una «Plataforma» para jugar la artillería, protegida con parapetos seguidos, que contaría con 8 piezas de artillería, capaces de batir los 1.400 pasos de ancho, «pues de lo contrario, salvando las Naos el Fuerte, entrarían de noche sin ser vistos ni sentidos», y el edificio o «Torre» para alojamiento de la tropa; al Este, un puente de comunicación durmiente al que ascendería por corta escalera de diez peldaños. El cos to de estos trabajos ascendería a unos 800 ducados. «Que halla el inconveniente de falta de piedra para Cal, necesitando buscarla a 30 Leg.s lo más cerca, doze de ellas por Mar, no arriba del Río Chagre». Necesitaba canteros «que ni uno hay en la Provincia, y precisa que S.Magd. mande 24 ó 30, entre ellos 4 ó 6 buenos mamposteros, labrantes y albañiles y un buen aparejador».



Se comenzó la obra en 1595, siendo sorprendido por Drake durante los trabajos. Antonelli insistía que mientras no le manden con prontitud los operarios, los costos de las obras aumentarían, dada la creciente carestía de víveres «a proporción de costar una gallina 24 y 30 r.s» y que mientras S. Magd no mande lo que pido ocuparé el tiempo con 3 hombres que he encontrado en Hacer Cal, desmontar y reunir materiales». Costó 130.000 ducados y se levantó con sólo tres alarifes.

En enero de 1596 se refuerzan las defensas, pues se tenía noticia de que Drake forzaría la entrada y remontaría el río para apoderarse de Cruces, y seguidamente, conquistar la ciudad de Panamá. Fracasó en su intento al caer en una emboscada en el paso de Capirilla, no produciéndose el ataque angustiosamente esperado..

A la «Plataforma y Torre» construída por Antonelli, se le vino a designar, en 1599, Castillo San Lorenzo el Real, sin que ninguna de sus características técnicas lo justificaran.

Los trabajos se prolongaron todavía unos años, pero por falta de medios, carencia de canteros y albañiles expertos, los defectos no tardaron en acusarse. En el año 1617, el capitán Juan de Nava, al cumplimentar la orden del Presidente de la Real Audiencia, don Diego Fernández de Velasco, para que reconociera el Castillo, avisó «...que la Plataforma del, se abía abierto y estaba solapada por los cimientos con la continuación de las aguas de la Mar...». En el año 1620, la situación del Castillo era desesperada, sumándose a ello las duras experiencias de una piratería en auge. La Junta de Guerra de Panamá ordena al ingeniero militar capitán Cristóbal de Roda reconociese e informase de la situación. En su dictamen indica que todo el frente del mar se encontraba en penoso estado, la muralla presentaba enormes erosiones que la ponían en trance de ruina, «...la parte de la Mar estaba cabada

por debaxo de ella y todos sus cimientos con unos socavones mui grandes que entra la Mar por ello, que casi parece imposible el aberse podido sustentar...» En el lado del río «...son tan grandes estas aberturas que por la parte ynferior cabrá una cabeza de hombre y en la superior un puño hasta lo alto». La «Torre» presentaba una grieta profunda de arriba a abajo, que venía a acusar la falta de cimientos.

El 26 de febrero de 1620, mostró Roda al capitán general de Tierra Firme don Juan de Santa Cruz Rivadeneira, la «PERSPECTIVA SECENOGRAFHICA» de la fortaleza de Antonelli con señalamiento de los socavones y lamentables grietas, exponentes de la grave ruina que la amenazaba. También mostró otro plano con la «ICHNOGRAPHIA» de la «Nueva Fortaleza» que propone y que meses más tarde, en 1 de julio de 1626, presentaría firmada al general don Tomás de La Raspur. Disponía que la «Plataforma» fuese el cuerpo bajo, con explanada para el juego de la artillería y un cobertizo donde ubicaría la capilla y el cuerpo de guardia, este último junto a la puerta. En la planta superior, el aljibe y la «cassa de municiones»; «alosamiento de los soldados» y «una torre que tenga cincuenta pies de alto para que sujete toda la montaña y serbirá de alojamiento de el Castellano y más soldados y en lo más alto para pólvora donde estará bien acondicionada y segura del fuego». «El Yngeniero el qual declaró que ha echo por menor con cuenta y Razón lo que costara el peinar el dicho Cerro y Montaña y acer la nueba Plataforma y Torre le parece que en materiales jornaleros y albañiles y lo demás necesario, llegar todo asta Ochenta Mil pesos poco más o menos». El tiempo de duración de los trabajos de desmonte, excavación y peinado del Cerro, los de demolición de la fábrica ruinosa y los de construcción de la nueva Fortaleza, lo estimaba en un año y medio.

Este proyecto no fue ejecutado debido a la apatía de la Corte por la problemática defensiva de la «Provincia de Tierra Firme».

El virrey del Perú don Luis Jerónimo Fernández de Cabrero, remite escrito al monarca Felipe III, fechado el 17 de mayo de 1629, dictaminando que no habiéndose levantado nueva fábrica, era obligado poner remedio en la «Plataforma» «...en que estava la Artillería por ser de madera y q. con la humedad se havia estragado».

Los trámites entre el Consejo de Indias y la Cámara del monarca Felipe IV se prolongaban en largas demoras, la Corte no terminaba de dar solución al acuciante asunto del San Lorenzo el Real. La Fortaleza, pese a los modestos reparos que se le hacían, pero que iban acumulando año tras año sumas importantes de ducados que hubieran solucionado de una vez la nueva construcción, se estaba desmoronando. La carta de fecha 6 de septiembre de 1631, que manda el capitán general don Alvaro de Quiñones al rey, nos muestra la situación «...e representado a V. Mgd. la necesidad que tenía el Castillo de Chagre de adereço, por el que se hacía casi cada año de madera, é de mucha costa, y poco provecho. Ultimamente este año, los Nortes fueron grandes, la Mar le acabó de arruinar».

Las autoridades de Panamá, ante las continuas quejas de los diferentes castellanos, giraban visitas unas veces por los propios gobernadores, y otras mandando reconocerlo a hombres prácticos, cuyos dictámenes se iban acumulando en voluminoso expediente.

El aparejador Cristóbal de Armiñán reveló el desastroso estado en su «Ynforme». «...que estubo en el dho. Castillo y lo ha rreparado otra vez el qual tiene abierta toda la Plataforma del dho. Castillo donde esta la Artillería. Por averse fundado en caxa con piedra menuda y no dar el agua la porque entraba y salía y assí tiene aora necesidad de sacar para el reparto de la dha. Plataforma Piedras de a dos Baras y tres baras de largo hasta en cantidad de setecientas piedras y que tenga una bara de lecho y media en alto para que sobe ellas se funde que quanto entre el agua no podrá menearlas».

Las cajonadas eran fáciles de hacer con piedras del río Chagre, pero la cal no era buena, tampoco la de Portobelo; era preferible traerla de Cartagena de Indias por ser buena calidad, calculando el costo total en 32.000 pesos. Respecto al estado de las cureñas, reconocía ser malo, por estar abromadas las maderas, pero podrían ser aprovechados hierros. En cuanto a las vigas que sostenían las explanadas y los tejados, la declaración era también alarmante: «Con todo esso se ba cayendo a mas andar y todo el texado que esta en la plaza de armas se ha desencaxando y las maderas unas de otras y sino se adereza con brevedad será necesario gastar muchos ducados porque todos los sillares que ay agora sirven y en cayéndose se quebrarán y perderán Respecto de caer en la Canal del mismo y en el fondo de la Mar. Y el peor daño es que el día que cayere sea de llevar la Artillería tras de ssi aunue este retirada y toda la gente que coxiere el texado debaxo la a de matar y toda la texa y madera sea de quebrar y tiene de alto seis baras la muralla fuera del parapeto». Como no puede hacerse nada sin la autorización real, se manda el escrito el día 9 de febrero de 1631.»

Los acontecimientos esperados no tardaron en desencadenarse; siete meses después, el capitán general Quiñones Osorio remitía un escrito fechado en Panamá el día 6 de septiembre, por el que se hacía saber al monarca la total destrucción del Castillo.

El capitán general don Enrique Enríquez de Sotomayor remite al monarca en 15 de julio de 1637 un proyecto de reconstrucción del San Lorenzo el Real inspirado en el de Roda. Inútiles fueron las constantes peticiones de ayuda, y baldíos los proyectos de construcción de nueva Fortaleza. Todavía en 15 de septiembre de 1645, por carta fechada en Panamá, exponía al monarca sobre la «extrema necesidad de defender la Provincia» en un esfuerzo por salvar la boca del Chagre y el reino de «Tierra Firme».

El maestre de campo don Fernando Ibáñez de la Riva Agüero delineó un proyecto de Fortaleza que remitió a la Corte, con carta de recomendaciones fechada en Panamá el 18 de marzo de 1660.

El rey Felipe IV manda al capitán de ingenieros don Juan de Somovilla, estudie la «traza» y componga un informe con las recomendaciones más convenientes. «...reconociese y confiriesse la ymportancia de su rehedificación, y el asiento, y forma, donde y como fuesse mas combeniente, el costo de su fábrica y el tiempo en que se podría acavar, y si combendría o se podría mudar el sitio». Somovilla, en 19 de julio de 1961, manda «Ynforme y Planta» corrigiendo los defectos técnicos y tácticos, amoldada a la disposición natural del terreno, con medidas a escala, procurando una Fortaleza para 50 soldados de infantería, 1 condestable y 5 artilleros. En cuanto al tiempo de edificación, lo suponía en unos cinco años, y sobre los costos, en tanteo aproximado, ascendería a 100.000 pesos. La fábrica debería hacerse a cal y canto, desestimando las obras de tierra y fagina, inservibles en un lugar de lluvias tan abundantes, «... de los do-

ce meses del Año llovía continuamente los ocho...», y en conservar a toda costa los 50 trabajadores negros de Portobelo que se relevaban cada dos meses.

El proyecto del ingeniero Somovilla fue aprobado en la Corte el día 17 de mayo de 1662. Pero el tiempo transcurría sin que tuviera efectividad la real disposición.

El primer insulto del pirata Henry John Morgan se produce el día 11 de julio de 1668, su objetivo no era apoderarse del Castillo y avanzar sobre Cruces y Panamá, sino, más bien, tantear las condiciones de defensa, y esto lo consiguió plenamente.

Después de tomar y saquear la isla Santa Catalina, 23 de diciembre de 1670, Morgan mandó salir a su teniente Brodley rumbo a la boca del río Chagre y conquistar la «llave» de Panamá. El refuerzo de la guarnición y el buen ánimo de lucha que manifiesta el castellano don Pedro Elizalde y Ursua, no eran suficientes, y no por falta de valor, que lo acreditaron, sino por esas modestas fortificaciones, anticuadas y en lamentable ruina pese a los reparos de «trincheras y plataformas» provisionales que se hicieron. El día 5 de enero de 1671, Brodley inicia el desembarco y después de algunos intentos, que son rechazados, Morgan ordenó fuera el Castillo bombardeado, con fuegos que hicieron gran daño «...por ser las Fortificaciones de madera en caña en la superficie, y lo Ynterior de barro, y el cobertizo de palma para defensa de las aguas, porque con la continuación dellas en el ynbierno se deshicieron las Fortificaciones». Se incendió la casa del castellano cuyos techos eran de bajareque, y reventó un cañón pedrero que produjo la caída de casi toda la cortina entre los baluartes San Francisco y San José, obra de tierra y estacas que vino a cubrir el foso por donde hábilmente penetraron los ingleses. Acudió en socorro el capitán Francisco González Salado, con 250 hombres, en su mayoría negros, mulatos e indios, para intentar salvar la Fortaleza, pero los ingleses habían penetrado ya en ella y degollado a los soldados que quedaron con vida. El día 15 de enero de 1671, Morgan entró en las ruinas del Castillo San Lorenzo izando la bandera inglesa. El asalto había durado once días, la «llave» quedó forzada y el río Chagre movía a Morgan corriente arriba al segundo acto de su plan bélico, la conquista de Cruces y la destrucción de Panamá.

Estos acontecimientos fueron de grandes convulsiones. El nuevo gobernador, capitán general don Antonio Fernández de Córdoba, manda carta a la Corte con fecha 2 de enero de 1672 con el parecer defensivo del río Chagre, que abarcaba la construcción de fortalezas en las confluencias de los ríos Gatún, Dos Brazas y Trinidad como obras de apoyo y complemento del nuevo Castillo San Lorenzo el Real que había de edificarse. Los ingenieros militares Juan Betín y Bernardo de Ceballos y Arce, por disposición real, tomaron parte activa en los planes defensivos, que consistían principalmente en la «defensa por indefensión», confiando en establecer obras provisionales o «emboscadas» en lugares ventajosos del curso del río. En Madrid se proclamaba rey a Carlos II, niño de 14 años, con poca salud y escasa preparación.

La Junta de Guerra en cumplimiento de la real cédula de 19 de abril de 1678, elevaba al monarca un escrito anunciándole que «ya se hallaba en Chagre el Sargento General de Batalla Don Luis Venegas y Osorio, para hacerse cargo del reconocimiento del Castillo y su foso, acompañado del ingeniero militar Don Bernardo de Zevallos y ejecutar lo que tuviere por más conveniente al servicio de S. Mag.d». Los trabajos de reconstrucción, según la «planta» de Venegas, debieron comenzar seguidamente: «se hace la Plaza más fuerte que hay en la América». En realidad, asistimos al surgimiento de la «nueva Fortaleza», tantas veces deseada. El general don Juan Bautista de la Rigada, en 6 de enero de 1689, escribía al monarca dándole noticias de las obras y remitiéndole «Planta de Castillo».

A principios del siglo XVIII los ingleses volvieron a asaltar el Real de Chagre, defendiéndolo el gobernador don José Antonio la Rocha marqués de Villa Rocha. El años 1719 los corsarios franceses atacaron el Castillo, siendo repelidos.

La Guerra de Sucesión y los Tratados de Paz de Utrecht, en 1713, y los pleitos por el «Navío de Permiso» con el «Asiento de Negros», provocaron los hechos bélicos que se sucedieron en el área del Caribe. El 24 de marzo de 1740, el almirante inglés Vernon, con relativa facilidad, se apodera de Chagre. Su castellano Juan Carlos Gutiérrez rindió la Fortaleza.

El ingeniero ordinario capitán Nicolás Rodríguez estaba en Panamá cuando atacaron los ingleses, y será el cerebro nexo entre la Fortaleza de Venegas y Osorio y los nuevos proyectos de obras que habrían de repercutir en la gran fábrica y última transformación del Castillo.

Había sido destinado a «Limpiar el río Chagre de los Bancos, troncos y ramas de Arboles que tiene en su Canal, y impiden el tráfico y transporte de las Mercancías, fruttos y géneros, á fin de dejarle nabegable con regular seguridad y sin contingencia proxima, ó riesgo conocido», con unos haberes de mil pesos al año «sin goze de raziones de pan y cevada por comprehenderse el valor de ellos en el cittado sueldo que se ha de satisfacer mientras sirviere en essa Plaza». Levantará varios planos del Castillo que permiten apreciar los destrozos causados por Vernon.

El nuevo gobernador, don Dionisio de Alcedo y Herrera, dio pronto pruebas de conocer las grandes ventajas que para la Corona suponía la seguridad del Istmo y, por tanto el de fortificar debidamente las «llaves» desmanteladas por Vernon. «... en la inteligencia de q.e., hallándose entonces Portovelo y Chagre abiertos é indefensos se devería atender á repararlos con algunas Obras y Baterías, q.e. á lo menos impidiesen el que los Enemigos sin fuerzas superiores, no esperasen allí lograr ventajas, pues fiados en la desprevención q.e. creerían encontrar, era mui posible que los alentasen á intentar nuevas hostilidades, y lo q.e. fuera de peores consecuencias idear establecerse de pie fixo, con el designio de esforzarse á superar el Ytsmo, y ocupar á Panamá». El monarca Felipe V, a la vista del «Proyecto. De Arbitrios útiles y medios faciles para reedificación de las Fortalezas de S.n Phelipe de Portovelo y S.n. Lorenzo el Real de Chagre», brillante estudio que revela los conocimientos en materia de fortificación del gobernador, dispuso por real orden 18 de diciembre de 1741 la urgente reedificación del Castillo de Chagre.

Antes de que las nuevas fortificaciones se levanten, se presentó Vernon ante el Castillo en el año 1742, con embarcaciones apropiadas para forzar la entrada de la boca y remontar el río. Pero esta vez fue vencido por sus defensores, que se empeñaron en duros combates, escasamente protegiodos entre las ruinas de la Fortaleza, que quedó desecha.

La preocupación y el interés del gobernador Alcedo no recayó en ningún momento. En diciembre de 1748 remitía al virrey Eslava los gastos de las

obras provisionales que se hicieron «...para darle alguna seguridad de la que carecía». Mandó levantar un plano del estado en que se encontraba el Castillo, donde se aprecia la Batería Baja y la Plataforma totalmente arruinada, el Hornaveque quedó destrozado perdidos los dos lados de murallas que daban al frente de la boca, salvándose los dos mediobaluartes.

Firmada la Paz de Aquisgrán, el 18 de octubre de 1748, la Corona aprovechó para mejorar los sistemas defensivos de las «llaves», tratando de conseguir que fueran capaces de resistir los inevitables y renovados ataques de Inglaterra, que no tardarían en producirse.

Carlos II, al firmar el Tratado de amistad con Francia, 15 de agosto de 1761, estaba dispuesto a la lucha armada, pero antes quería que las «llaves» de los Dominios estuvieran suficientemente protegidas y preparadas. Se trabaja intensamente y se realizan nuevos proyectos.

La actividad de los ingenieros fue grande, pese a los riesgos de que los proyectos pudieran caer en manos enemigas. Por eso la Corte, ordenaba al castellano «...para que no permita delinear planos de las Fortificacion.s, terrenos y costas sujetos a esa jurisdicción, a menos que no sea por Yngeniero destinado por S. Mag. d».

En 1749 informa el jefe de Artillería José Antonio de Pineda: «Que el Castillo San Lorenzo el Real Boca del Río Chagre, se halla reparado, habiéndose reedificado desde los cimientos con 60 Negros esclavos, a quienes adiestró en lo que fuere preciso, y en sacar la cantería, cocer la cal, y todo lo demás conducente a la fábrica. Y con ellos, y algunos Presidiarios y Oficiales de un año concluyó la Obra, haciéndose en la Plataforma y en dos Baterías del principal Foso 1.000 varas cúbicas de Muralla, cara de 22 varas de Longitud y 15 de altura, que sirven de Almacén para Pertrechos, Víveres y Alojamientos de la guarnición...». En realidad fueron trabajos de consolidación muy por debajo de lo que el Castillo precisaba. El 18 de febrero el brigadier don José Raón comunicaba que el Castillo «estaba arruinado, que faltaba la Artillería y Armas para la Infantería, pólvora y pertrechos y que era obligado repararlo».

El ingeniero don Manuel Hernández, en 1763, levanta un plano de proyecto y reconstrucción de depurada técnica, aunque sometido a la condición natural del enclave que obligó a la irregularidad de sus líneas. El Castillo San Lorenzo el Real construído por Hernández, es el que ha llegado a nuestros días. «Se construyeron en los ángulos entrantes de la contraescarpa las obras nuevas que por recordar la figura de un corto revellín, tener las caras en ángulo saliente y contar con capacidad para el retén de tropas se les denominó Lunetas o plazas de Armas atrincheradas». La Batería exterior estaba acondicionada para siete cañones, y sus proporciones las reguladas, «a cada cañón se le dá doze pies, con que multiplicados los cañones por doze el producto es el ancho de la Batería». Tenía foso y contraescarpa sin camino cubierto con glacis suficiente para dejar despejado el campo. Estaba dotado de piezas «accesorias» como las garitas y una corta espadaña para la «campana de aviso».

El monarca Carlos III nombra «visitador de las Fortificaciones de América» al brigadier don Agustín Crame Mañeras; informa «en su «Plan de Defensa» de 9 de febrero de 1779, de las condiciones en que se encontraba el Castillo ante la previsible contienda con Inglaterra, que precisamente se había de declarar aquel mismo año. Estima las muchas dificultades que suponía la comunicación por tierra con Panamá y que convertían a Chagre en la segunda «llave» en valoración militar. «La dificultad de pasar en derechura de Portobelo a Panamá, por un camino todo desfiladero, y casi intransitable, hace como precisa la navegación del río Chagre, y esto aumenta la importancia del Castillo destinado para defenderla, por cuyo motivo, viene a ser este Castillo el Segundo puesto avanzado de Panamá». Declara que es una «fortaleza cerrada» difícil de guarnecer, de proveer y con muchos padrastros dominantes, expuesta al riesgo de su ocupación por un enemigo hábil. «Como un Quadrilongo (con varios ángulos entrantes y salientes) de 165 varas de largo, y 55 de ancho. El frente por la parte de Tierra, que es el del ataque tiene 75 varas de lado exterior; y delante de él la batería Circular que manifiesta el Plano, sin estar visto ni defendido su foso de parte alguna del recinto, circunstancia que la hace sumamente defectuosa; y lo más particular es que teniendo este mismo defecto la batería alta y avanzada M. que se está demoliendo, se ha trasvadido, con gastos muy crecidos, en corregir el primer yerro, con otro mayor». Señala la ninguna defensa del foso del Frente de Tierra «que mide 5 varas de ancho en la parte inferior», condena por defectuosa la «Luneta» o Batería circular delante de la Plaza de Armas de la puerta principal «se hace más peligroso si se considera que su muralla tiene de alto 5 var.s y 2 p.s asta el cordón».

Resume que la principal defensa consiste en disputar el desembarco, «despejar la defensa, salir a los padastros y caminos de invasión y evitar, salvo última hora o extremidad, el «cerramiento» de la Fortaleza, «...pero no por esto devería desmayar su Guarnición, y antes bien en semejantes Lances, es quando distinguirse más el Arte y el valor». Remata su brillante «Plan de Defensa» con estas palabras de pura ética militar: «Reservaré la retirada quando pueda llevar conmigo, cuviertas de honor las Armas del Rey con la gloria de haber resistido el primer asalto; y si en este asalto observare, que tomaba la guarnición nuevos alientos seguiría aprovechándose de tan bizarra dispos.on en la defensa, pero si la fortuna se declarase por los enemigos, concluiría con los más altos honores su carrera, haciendo por el Rey y por la patria, el último y más digno sacrificio».

La «Junta de Fortificación y Defensa de Yndias» estudió el «Plan del «Visitador General» con detenimiento en la reunión del día 9 de mayo de 1786, siete años después de que la compusiera el brigadier, «...por lo cual parece que el Castillo sin embargo de sus defectos debe mantenerse en la forma que hoy se halla, y que és capaz de buena defensa si se sabe sacar partido de las ventajas de su situación...».

La nueva guerra con Inglaterra, que estallaría en 1797, pasó de largo por los litorales panameños, la atonía imperó en Chagre, sumiéndose en el letargo y la indiferencia, quedando relegado su Castillo a la «defensa por la indefensión».

Después de algunos hechos de armas, el 28 de noviembre de 1821, Panamá se proclama independiente.

En 1869 el Congreso de los Estados Unidos de Colombia aprobó la Ley 3.ª de 11 de enero, por la que el Castillo de San Lorenzo pasó a cumplir la función de penitenciaría del Estado.

En la actualidad se encuentra dentro de la zona del Canal de Panamá, ocupada por los Estados Unidos de América del Norte.

NOTA: El lenguaje utilizado en este informe ha sido transcrito literalmente de los textos antiguos utilizados como documentación.

ALMACEN DE CONSTRUCCION

«M A R C H E N A»

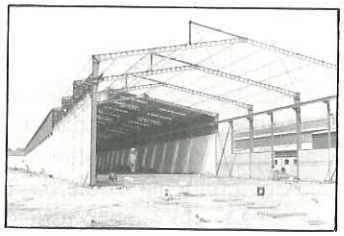
visite sin compromiso nuestra exposición de gres y cerámica

CHAPA DE URALITA • TELA ASFALTICA Y PINTURAS
TUBERIA DE P.V.C. Y TODO TIPO DE MATERIALES

C/ Cortegana, 24 Telf. 22 36 46 (HUELVA)

PROYECTOS Y MONTAJES METALICOS, S. A.

- ESTRUCTURAS METALICAS
- CUBIERTAS
- SISTEMAS DE ELEVACION



- METACRILATO
- OBRA CIVIL
- ESTUDIOS Y CALCULOS

POLIGONO INDUSTRIAL FRIDEX, Parcelas 65-66
Teléfonos 702918 - 702601
ALCALA DE GUADAIRA (Sevilla)

Manuel Fernández Simán

CONSTRUCCIONES

C/ GREGORIO XIII, Nº 8 CARMONA
Teléfonos 14 18 36 y 14 00 94 (Sevilla)

PREFABRICADOS LIGEROS DE HORMIGON, S. L.

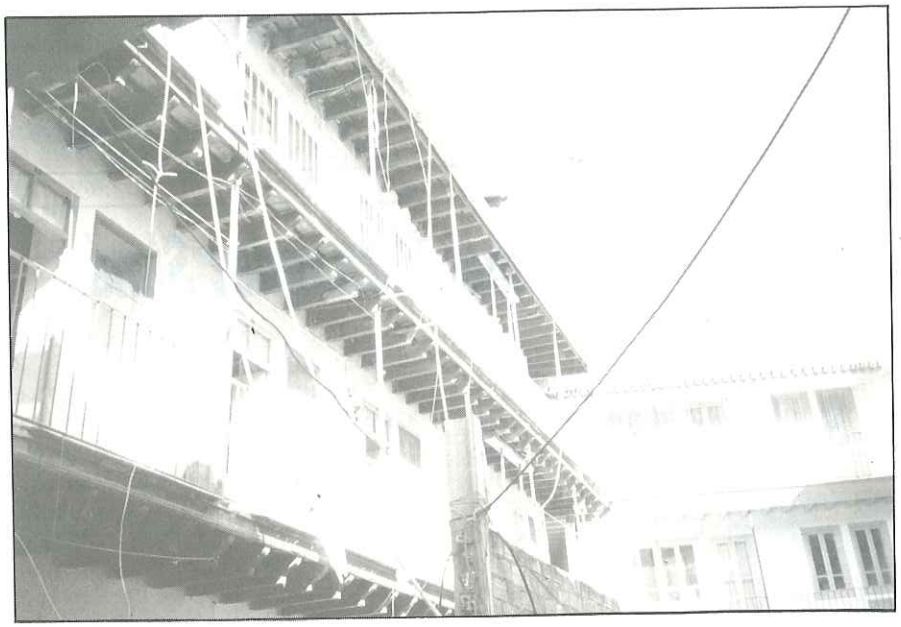
BLOQUES Y BOVEDILLAS • BORDILLOS
FORJADOS RETICULARES
MATERIALES DE CONSTRUCCION

FABRICA Y OFICINA:
Autovía Sevilla-Coria del Río, Km. 11,200
Telf. 72 02 12
CORIA DEL RIO (Sevilla)

PRELHOR

Obras de rehabilitación realizadas en «El Corral de la Morería»

Manuel Cervera Díaz
Aparejador



1. INTRODUCCION

Al hablar del corral de vecinos como hábitat de un sector poblacional en determinadas épocas muy importante en nuestra ciudad, hemos de remontarnos a la dominación árabe, junto a los adarves o callejones propios del urbanismo musulmán, donde se condensaba la vida «ordenándola hacia el interior».

Por otra parte, se asemejaban mucho a los corrales que existían en las juderías y a los que los mozárabes llamaban «qurralat», patio con entrada única y viviendas en torno, que prevalecieron en las juderías de las ciudades cristianas para favorecer el aislamiento y seguridad de sus moradores.

En el libro publicado en 1984 por González Cordón («Vivienda y Ciudad») se define el corral como «modelo arquitectónico y residencial, de concepción unitaria, con una crujía perimetral en galerías de dos o más plantas de altura, que vierte su vida hacia un espacio interior y que su dimensión constructiva soluciona desde una mínima tecnología seriada las anárquicas agrupaciones de casas en adarves o solares interiores de la ciudad».

Este tipo de casas se extendió profusamente por la ciudad, existiendo en los siglos XV y XVI un gran auge constructivo de los mismos, de los que, hasta época reciente, nos han quedado algunas muestras: Corral del Conde, del Trompero, del Agua, Cabañas de los Corchos, del Negro, del Ahorcado, de los Chicharros, de la Parra, de la Morería, del Azofaifo, de la Mosca, del Tío Vila, de Sánchez, etc.

En el presente artículo se analiza el Corral de la Morería y su rehabilitación integral.

2. ANTECEDENTES

Este corral se encuentra ubicado en el sevillano barrio de la Morería, próximo a la iglesia de San Esteban, en la calle Cristo del Buen Viaje núm. 18, al fondo de ésta.

En el año 1979, a iniciativa de la Asociación de Vecinos «La Morería», y junto a los arquitectos Antonio Barrionuevo Ferrer y Francisco Torres, se realizaron unas primeras gestiones a fin de rehabilitar este típico edificio, uno de los pocos que quedan en Sevilla donde aún se conservaban el modo de vida y costumbres populares.

Estas gestiones se plasmaron en la compra por el Patronato Municipal de la Vivienda, donde éste se hacía cargo subsidiariamente de los contratos de arrendamiento de los vecinos que lo ocupaban por aquellas fechas.

Posteriormente se realiza, en el año 1981, el proyecto de rehabilitación por los arquitectos Antonio Barrionuevo Ferrer y Enrique Abascal García, correspondiendo la dirección de obras a los arquitectos citados y al aparejador autor de este trabajo.

Tras diversos intentos por parte de los autores del proyecto y de la Asociación de Vecinos «La Morería» para que se comenzaran las obras, el edificio es traspasado al Excmo. Ayuntamiento de Sevilla, quien con fecha de noviembre de 1983 adjudica las obras a la empresa constructora «Cooperativa Siete Arroyos».

Debido a los problemas que planteaba tener que realojar a los 10 vecinos que aún quedaban en el edificio, se iniciaron las obras, dividiéndola en dos fases: ala derecha y ala izquierda. Para ello se habilitó un acceso provisional para estas personas, vallándose el patio por su mitad y tomándose las precauciones y medidas de seguridad convenientes.

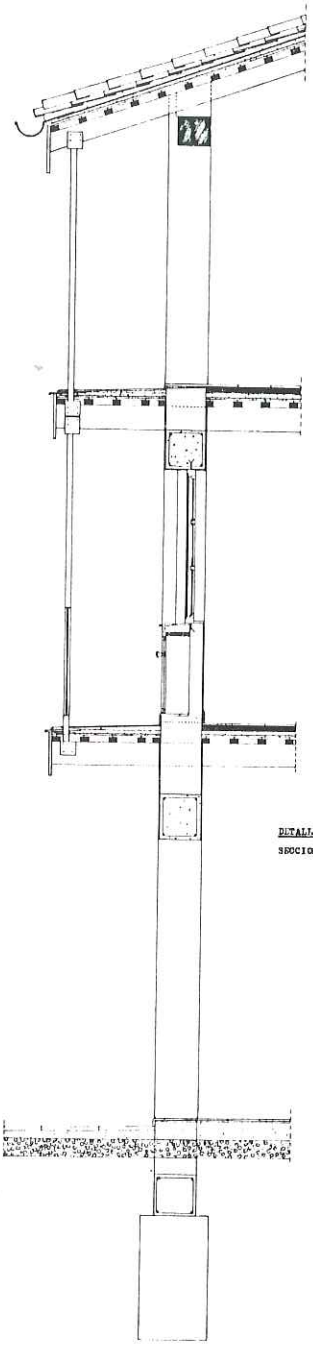
3. EJECUCION DE LAS OBRAS

PRIMERA FASE

Iniciadas las obras se procedió a levantar las cubiertas de tejas, solerías, instalaciones existentes, picándose los muros para consolidarlos convenientemente. Una vez el ala derecha del corral estuvo en esqueleto, se observó que el muro portante de fachada presentaba un acusado desplome hacia el exterior, así como un hundimiento por fallo de cimentación en la ca-

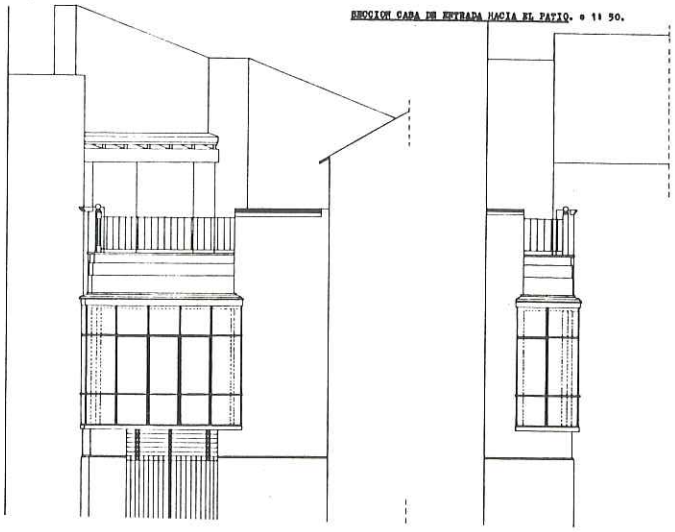
FECHA	COPIAS	FECHA	COPIAS	SALIDA	DESTINO	DEVOLUC	SALIDA	DESTINO	DEVOLUC	SECCION	TAMAÑO

ALZADO SECCION TRANSVERSAL HACIA CARA DE ENTRADA.
e 1: 50



DETALLE CONSTRUCTIVO.
SECCION POR FACHADA INTERIOR.
e 1: 20.

SECCION CARA DE ENTRADA HACIA EL PATIO. e 1: 50.



REHABILITACION CORRAL DE VECINOS CRISTO DEL BUEN VIAJE; 18. SEVILLA= PROYECTO BASICO Y EJECUCION (REFORMADO)

8 SECCIONES. e 1: 50. Detalle constructivo, e 1: 20 Septiembre 1.985

becera del mismo, en su unión con la casa de entrada.

Ante esta situación, se procedió a sondear la base sustentante, observándose que, prácticamente, carecía de ella, teniendo como única cimentación una prolongación lineal del muro que penetraba en el terreno unos 50 cms.

Hay que hacer constar que en este corral, originalmente, se construyó primero esta parte del edificio, hasta la escalera que accede a la azotea y zona de lavaderos, construyéndose el resto en una actuación posterior. Efectivamente, la técnica constructiva empleada en este tramo era de inferior calidad, denotándose un estado de conservación peor que el resto. Estos muros eran de tapial, con forjados de madera más deteriorados que en las otras zonas.

Las obras de consolidación consistieron en recalzar por bataches la cimentación, ampliando la base portante de forma que trabajara como zapata flexible. Esta cimentación se unió con vigas riostras a la de los muros paralelos, creando así una malla que en el futuro evitase desplazamientos y asientos diferenciales incontrolados.

Los dos muros de la primera crujía, y siempre en este área del edificio, se labraron con el mismo espesor, totalmente nuevos, con fábrica de ladrillo taco en toda la altura del edificio, tres plantas y ático retranqueado.

Los forjados se repusieron también en su totalidad, con el mismo sistema constructivo existente, es decir, viguería de madera de escuadría 20×7 cms. separadas a 40 cms., rastreles normales a ellas de 7×5 cms., tablero de ladrillo prensado, losa armada de hormigón H-175 de 5 cms. de espesor, con mallazo electrosoldado 15×15×2,5, empotrada en muros de carga de 10 cms. y lámina aislante contra el sonido tipo Texilen.

En la zona posterior de este ala pudo reutilizarse parte de la viguería que se encontraba en buen estado. Todo el maderamen empleado se trató contra los agentes xilófagos y la humedad a base de Xilamón Fondo.

El sistema de cubrición se realizó con azotea andaluza y sobre ático y lavaderos, con faldón de tejas, reutilizadas y/o de aportación. Los paramentos, una vez picados, se enfoscaron con mortero de cal a buena vista.

Por diversas razones, entre las que se pueden citar retraso en la adjudicación de obras (7 meses), aprobación de unidades no previstas en proyecto, desdoble del edificio para la ejecución, así como otras, motivaron que los costos se desfasaran, teniendo que procederse a la paralización de obras y tramitación de un proyecto reformado que actualizara precios y en donde se revisaran conceptos, tanto de diseño como ténicos.

En esta primera fase se procedió a la demolición total en la casa de entrada. Edificio que con dos plantas de altura cerraba frontalmente la fachada del corral. Su estado de conservación era de ruina total. El coste de esta fase ascendió en total a 10.000.000 de pesetas.

SEGUNDA FASE

Una vez redactado el proyecto reformado, en el que se actualizan precios, definen y concretan calidades y se perfila de manera más pormenorizada la obra a ejecutar, se contrata con la misma empresa constructora y por un importe de 47.028.000 ptas, haciéndose cargo la Gerencia Municipal de Urbanismo de la financiación y gestión, interviniendo como delegada de la propiedad en todas las cuestiones planteadas sobre su ejecución.

Así, pues, con fecha 9 de junio de 1986 se comienza a realizar esta segunda fase, en la que se termina el ala derecha (14 casas), procediéndose a colocar los revestimientos, instalaciones, carpinterías y pinturas.

Los pavimientos se resuelven con piezas de 20×20 de Balnull, color crema, con cenefas perimetrales del mismo material en color marrón oscuro. En galerías se coloca el mismo pavimiento, en diagonal y con olambrillas oscura de 7×7 cms. El rodapié previsto en proyecto, de cerámica vidriada, se sustituye por madera pintada al esmalte.

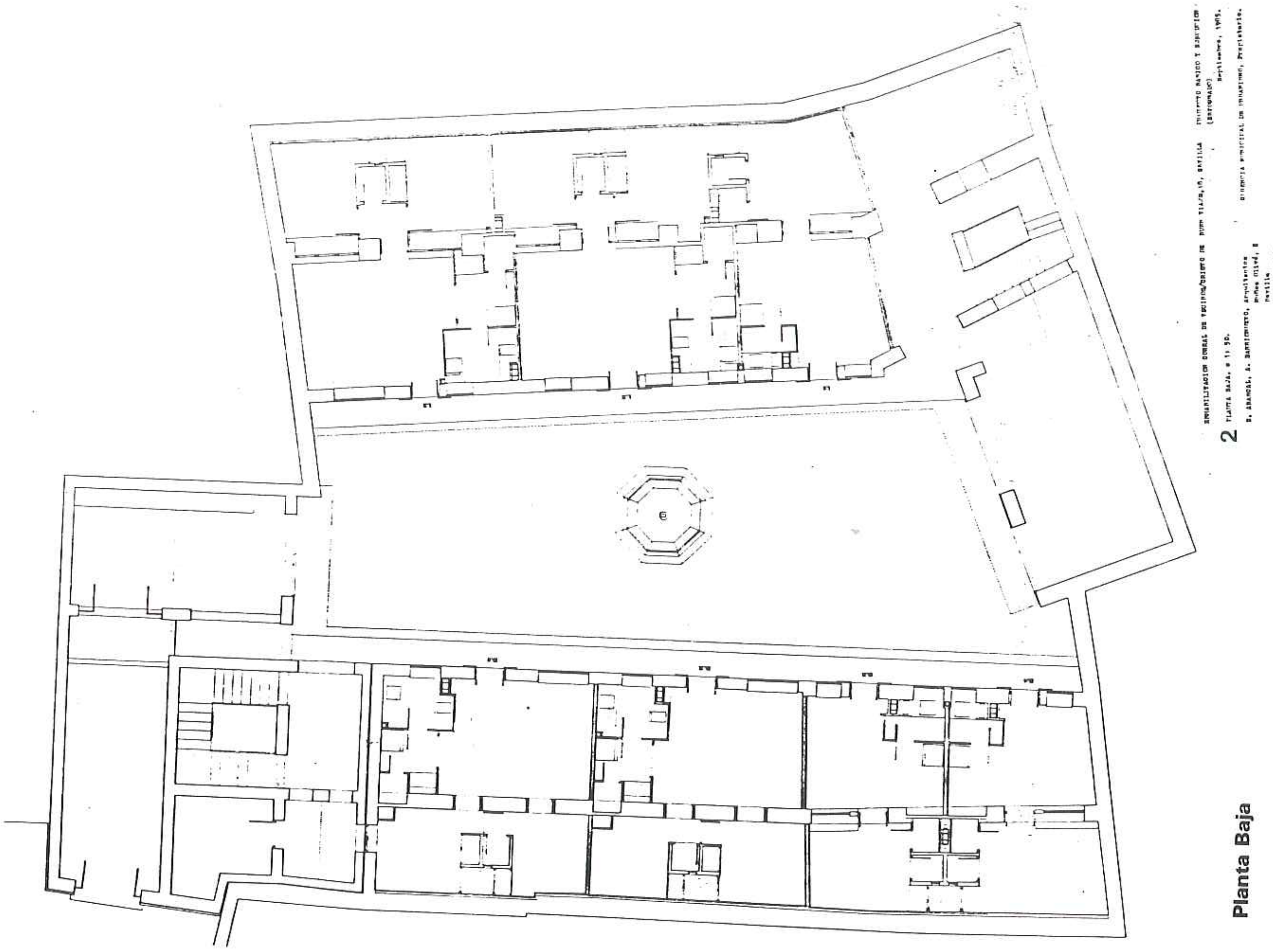
Las instalaciones eléctricas se realizan según la normativa en vigor, dotando a todas las casas del reglamentario cuadro de protección, con interruptor diferencial y pequeños interruptores automáticos (4 circuitos), con el nivel B de electrificación.

Toda la carpintería se protege con Xilamón Fondo, pintándola finalmente con esmalte sintético.

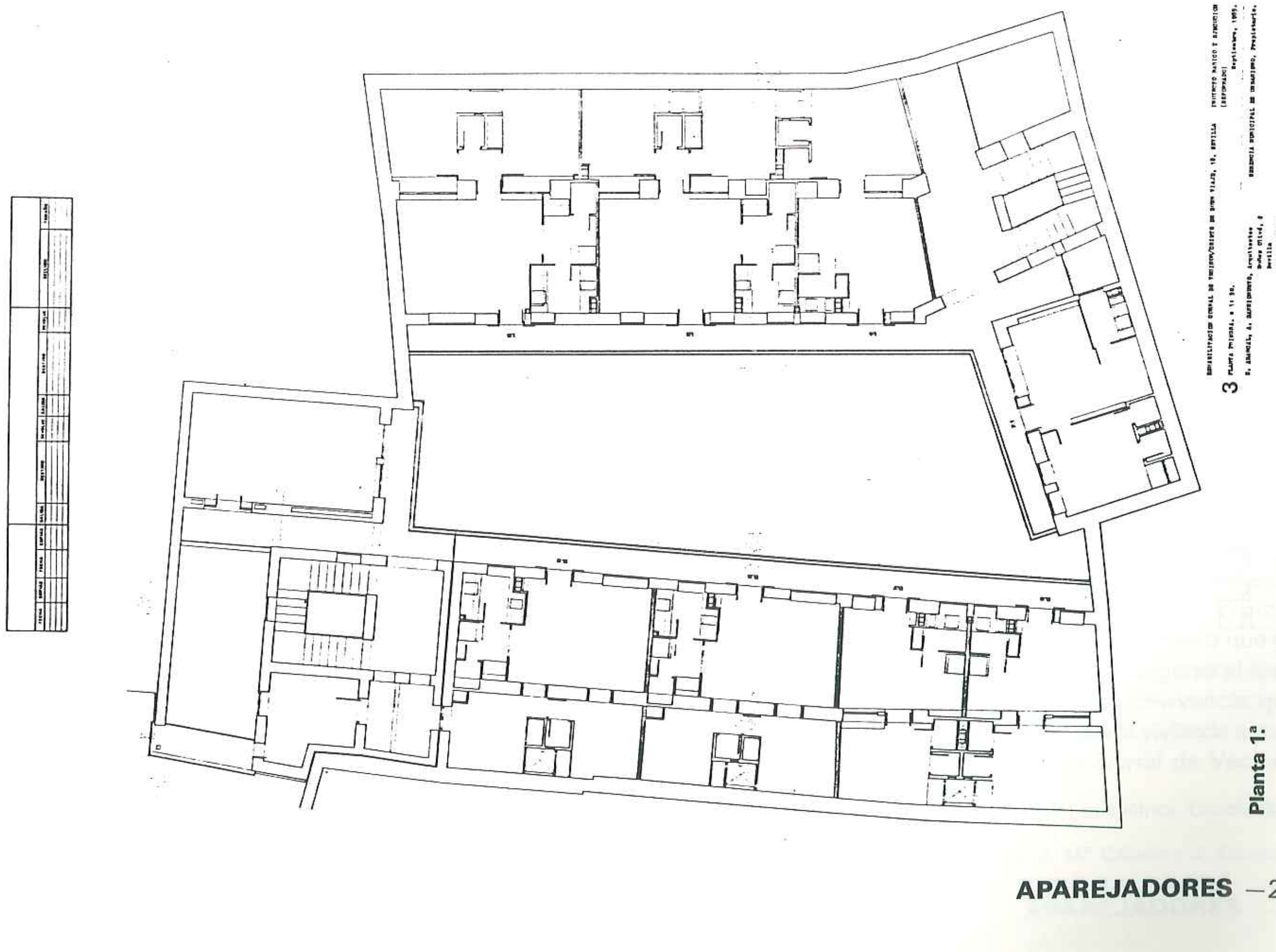
Una vez terminada el ala derecha y el fondo, se procede a cambiar a los 10 vecinos que habitaban las casas del ala izquierda. Para ello se redactan nuevos contratos provisionales, adjudicando de manera transitoria, hasta tanto quede la obra totalmente terminada, las viviendas rehabilitadas.

Desalojada el ala izquierda, se comienzan las obras, repitiéndose todo el proceso constructivo empleado en el ala derecha.

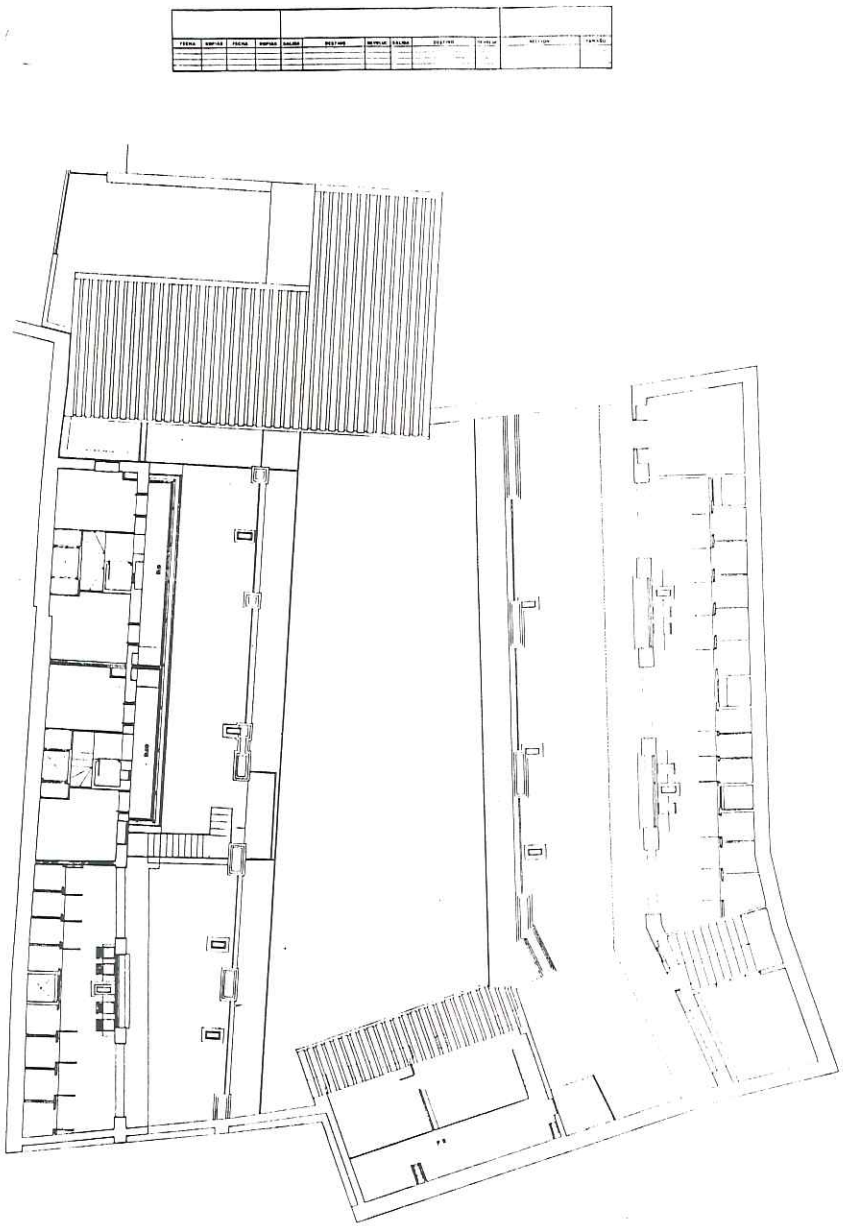
Esta zona del edificio, al ser de construcción más reciente, plantea menos



Planta Baja



Planta 1ª

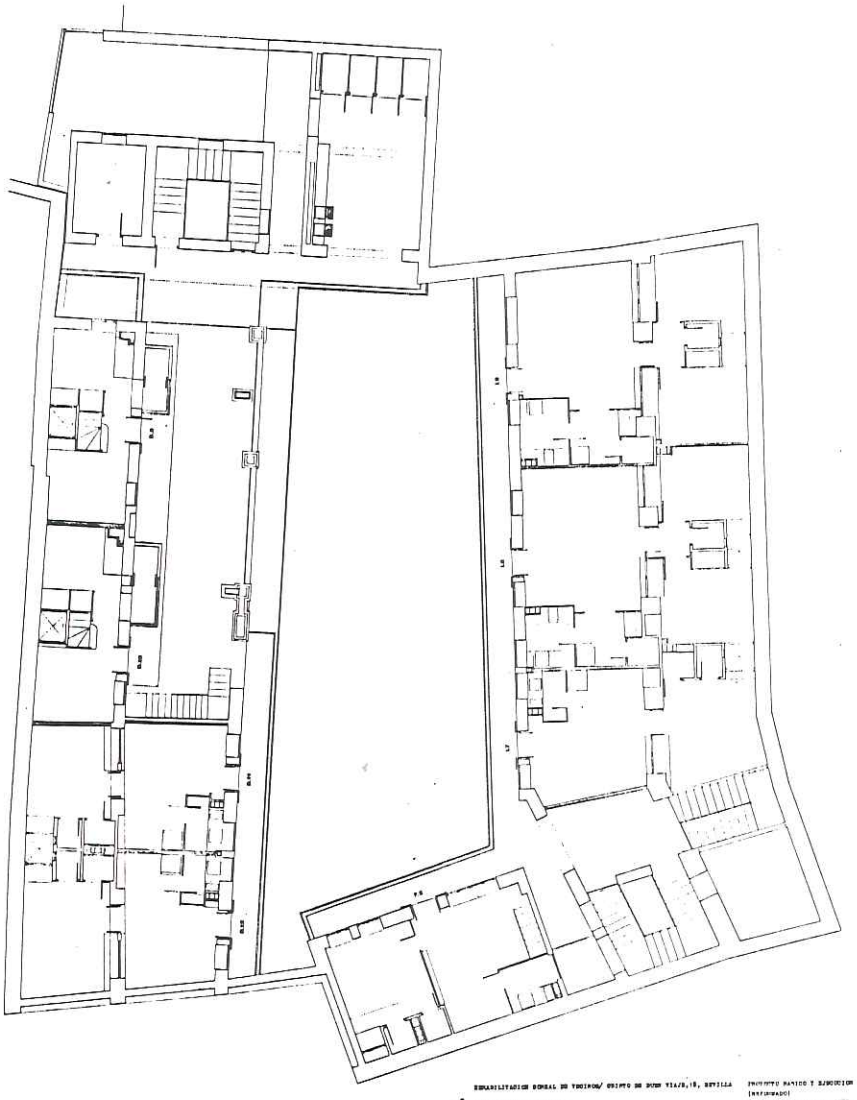


5 PLANTA TERCERA, a 1: 50.

REHABILITACION ZONAL DE TRIANA/CASCO DE BUEN VIAJE, 18, SEVILLA

INSTITUTO MUNICIPAL DE URBANISMO, Propietario.

Planta 3ª



4 PLANTA SEGUNDA, a 1: 50.

REHABILITACION ZONAL DE TRIANA/ CASCO DE BUEN VIAJE/8,18, SEVILLA

INSTITUTO MUNICIPAL DE URBANISMO, Propietario.

Planta 2ª

problemas a nivel estructural. Unicamente hubo que sustituir la viguería de la planta de cubierta (primera crujía), que por razones de humedad había atacado a las cabezas de vigas. En este caso se cambió totalmente el forjado (unos 100 m2), aplicando la misma solución que en el resto del edificio.

El sistema estructural de este ala queda resuelto de una manera más aligerada, sustituyéndose el muro central por pilastras de ladrillo, de 0,60×0,60 m., donde apoyan vigas metálicas que soportan el entramado horizontal.

Todas las soluciones constructivas de esta zona se hacen igual a las del ala contraria, terminándose las nueve viviendas con las mismas calidades.

En esta fase se acomete también la construcción y terminación de la casa de entrada, habilitándose un acceso a los vecinos, a través de un pasillo junto a la puerta de entrada principal.

Por último, se procede a la rehabilitación del patio central, pieza fundamental en la casa-corral, pavimentándose con solería de barro, tipo Ronda, y restaurándose el pilón central con las mismas calidades que originalmente tenía.

4. DATOS ECONOMICOS

CUADRO RESUMEN DE COSTOS

Datos iniciales:

Número de casas rehabilitadas	23
Superf. construida Ala Derecha y Fondo	681,38 m2.
Superf. construida Ala Izquierda	700,84 m2.
Superf. const. Casa Entrada	269,71 m2.
Total superf. construida	1.651,93 m2.

Presupuesto de Adjudicación (incluyendo honorarios):

Primera Fase (Ala Derecha y Fondo)		10.000.000,— Ptas.
Segunda Fase (Ala Derecha e Izquierda)	37.814.000,—	
(Casa de Entrada	9.214.000,—	
		47.028.000,— Ptas.
Total		57.028.000,— Ptas.

Repercusión total s/m2. construido: 34.522 m2.

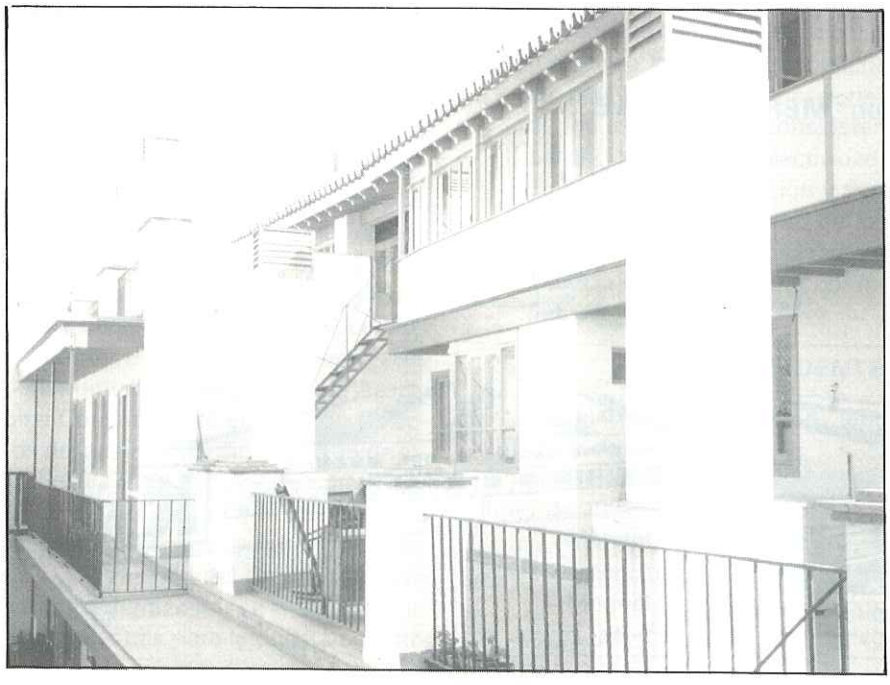
Costo total Ala Derecha y Fondo: (Primera y Segunda Fase)	27.592.000,— Ptas.
Costo total Ala Izquierda	20.222.000,— Ptas.
Costo total Casa Entrada	9.214.000,— Ptas.
Total	57.028.000,— Ptas.

Repercusión por zonas:

Ala Dcha. y Fondo:	27.592.000/681,38	40.494,— Ptas./m2.
Ala Izquierda:	20.222.000/700,84	28.854,— Ptas/m2.
Casa Entrada:	9.214.000/269,71	34.163,— Ptas/m2.

5. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES

Al terminarse esta rehabilitación integral, un tanto especial, ya que no es usual este tipo de intervención en la política seguida por el Ayuntamiento de Sevilla y como único caso hasta ahora realizado, debemos hacer diversas consideraciones para que la inversión realizada sea lo más positiva posible, no sólo a nivel económico, sino social y político.



Para ello entendemos que el órgano de gestión encargado del control y mantenimiento del edificio deberá dictar unas normas de uso y conservación, a efectos de que por los inquilinos y usuarios se respeten todos los parámetros de diseño, calidad y forma de vida alcanzados en este corral, de manera que no se alteren ni menoscaben las soluciones dadas. De esta manera conseguiremos que se perpetúe el mayor tiempo posible el hábitat particular de la vida popular de corral.

Por otro lado, los encargados de adjudicar las casas deberán tener presente que la particular forma de vida de un corral sólo es entendible por aquellas personas que, o bien han vivido anteriormente de esta forma o que por su juventud desean acogerse al sistema comunitario de convivencia que, muy distintamente a la vivienda actual, sólo se da en un Corral de Vecinos.

— Documentación planimétrica, Estudio de A. Barrionuevo
— Fotografías: J. Mª Cabeza y J. García

merKmueble

Ballesteros y León, S.A.
Ctra. Sevilla-Málaga, Km. 6,800 - Telf. (954)* 51 29 22 - 41016 SEVILLA

MERKAMUEBLE informa:

Atendiendo las necesidades de los nuevos mercados inmobiliarios, **MERKAMUEBLE** ha creado un nuevo departamento especializado en AMUEBLAMIENTOS INTEGRALES

Este departamento, dotado del personal especializado que exije este nuevo mercado, está en disposición de colaborar con los profesionales técnicos de la construcción, informándoles sobre las tendencias y diseños del mueble actual.

Con esta nueva área de trabajo, **MERKAMUEBLE** quiere cubrir la falta de información y colaboración que demandan los profesionales dedicados a este nuevo mercado inmobiliario.

El Departamento de Instalaciones dispone de los siguientes **SERVICIOS DE ASESORAMIENTO:**

* INFORMACION SOBRE LA ACTUALIDAD Y TENDENCIAS DEL MUEBLE
* ESTUDIOS ECONOMICOS PRESUPUESTARIOS PARA DISTINTOS NIVELES DE CONSUMO
* ESTUDIOS SOBRE DECORACION Y ATREZZO DE LA VIVIENDA ACTUAL

En sus próximos trabajos, cuente con ellos

NUESTRAS INSTALACIONES

MERKAMUEBLE:

30.000 m² de instalaciones organizadas por stand.

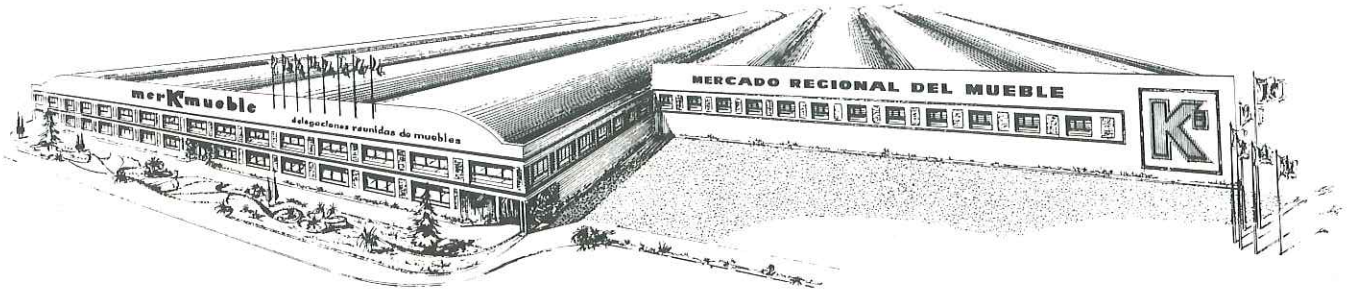
• SALONES MODERNOS • SALONES CLASICOS • ESTAR COMEDOR • MUEBLES TIPICOS REGIONALES • MUEBLE TAPIZADO • DORMITORIO MODERNO-CLASICO • SALAS JUVENILES • AUXILIAR Y ATREZZO • OFICINAS • JARDIN Y TERRAZA • ILUMINACION

MERKACOCINA:

FABRICA DE MUEBLES

Exposición y comercialización en: **MERKAMUEBLE**

merKmueble



MERCADO REGIONAL MAYORISTA DEL MUEBLE

Pasado y presente de FAECODE

Manuel Cortés Alvarez
Constructor

Desde el año 1975 funcionaban ya en el seno de la Unión de Empresarios del Sindicato de la Construcción determinados gremios auxiliares de la Construcción, que capitaneados por una serie de hombres inquietos y preocupados por el futuro, estaban preparando lo que de alguna manera sería el embrión de las futuras Asociaciones Sindicales.

Buena prueba de ello es que, aparecida en abril de 1977 la Ley de Libertad Sindical, al mes siguiente se constituyen y registran las Asociaciones de Derivados del Cemento, Marmolistas, Escayolistas, Pintores y Extracción y Venta de Aridos, que serían la base para constituir posteriormente la *Federación Provincial Sevillana de Asociaciones Empresariales de la Construcción y sus Derivados (FAECODE).*

Concebida la idea por parte de los dirigentes de estas Asociaciones de constituir una que unifique y canalice los esfuerzos de cada una de las asociaciones, que por sí solas serían incapaces de mantener unos servicios mínimos a sus asociados, se entablan negociaciones con GAESCO para que entre a formar parte de este proyecto. Durante todo el mes de junio de 1977 se celebran una serie de reuniones de representantes de todas las asociaciones auxiliares de la construcción con GAESCO, sin que finalmente se llegue a un acuerdo por existir fuertes divergencias de criterios en cuanto a la representatividad de cada una de las Asociaciones en el seno de la Federación, servicios a establecer y objetivos.

Así, pues, y vista la imposibilidad de que GAESCO entre a formar parte de este proyecto, el resto de las asociaciones deciden constituir la Federación sin contar en principio con empresas constructoras, celebrándose la Asamblea Constituyente en el salón de actos del edificio Sevilla-1 el día 15 de julio de 1977. Se elige primer presidente de FAECODE a D. Jesús Ramírez Martín, empresario individual del sector de Derivados del Cemento (fabricante de terrazos) y se marcan las líneas maestras para la puesta en marcha de la Federación y sus servicios, que comenzaron a funcionar inmediatamente en un local alquilado de c/Imagen.

La Junta Directiva de la Federación, según se especifica en sus Estatutos, está constituida, además del Presidente, por dos representantes de cada una de las Asociaciones que la integran, de entre los cuales se elige al Vicepresidente, Secretario y Tesorero.

El núcleo fundamental de afiliados está constituido por pequeñas y medianas empresas, a las que se trata de prestar servicios eficaces de asesoramiento jurídico, laboral y fiscal, evitando que cada una de ellas tenga que dotarse de una infraestructura administrativa a la que no podrían hacer frente.

Los fines de la Federación, además de establecer servicios para sus afiliados, son:

- Ostentar la representación de sus asociados, defendiendo sus intereses comunes ante cualquier organismo, jurisdicción o instancia.
- Participar en la regulación y perfeccionamiento de la concurrencia de mercado, denunciar la competencia desleal y luchar contra el instrusismo.
- Servir de cauce para las relaciones con las Centrales Sindicales y elevar a los poderes públicos cuantas iniciativas y aspiraciones de los asociados se consideren beneficiosas para la colectividad.
- Fomentar la capacitación y permanente puesta a punto de los empresarios, mediante la realización de cursos, charlas, conferencias, etc.

En cumplimiento de estos fines, la Federación comienza a establecer contacto con las autoridades gubernativas, municipales y laborales, entrando a formar parte de numerosas comisiones de trabajo, como la de Urbanismo, en el Ayuntamiento de Sevilla; Seguridad e Higiene y Convenios Colectivos, en la Delegación de Trabajo; Carnet de Empresas (posterior Documento de Calificación Empresarial), en la Delegación de Industria, etc.

Con fecha 30 de agosto, un grupo numeroso de pequeños y medianos empresarios de la construcción constituyen la Asociación Sevillana de la Construcción y Albañilería, integrándose inmediatamente en FAECODE, con lo cual queda cubierta la carencia de empresas de la construcción de que adolecía en su constitución, y es tal el empuje y éxito que obtiene en sus gestiones, que a finales de ese mismo año contaba con una afiliación próxima al cien por cien en los gremios auxiliares de la construcción y un número bastante significativo de empresas en la recién constituida Asociación de Construcción y Albañilería.

La concepción que del asociacionismo empresarial ha tenido siempre FAECODE, se basa en la libertad e independencia de las organizaciones de pequeñas y medianas empresas, respecto de los partidos políticos y de las grandes empresas. Por este motivo ha permanecido hasta ahora totalmente independiente sin pertenecer a ninguna de las Confederaciones Empresariales cuya cúpula es la CEOE, por entender que en esta organización empresarial no están representados y defendidos los verdaderos intereses de la pe-

PRESIDENTES DE FAECODE

Jesús Ramírez Martín, fabricante de terrazo, desde julio de 1977 a febrero de 1981.

Diego Calvo García, PRESUM, S. L., desde marzo de 1981 hasta junio de 1982.

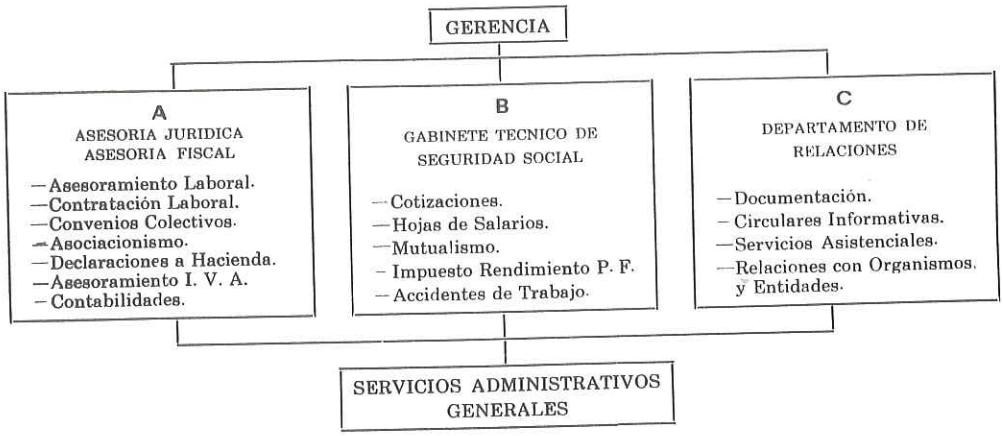
Manuel Herrera Gutiérrez, Mármoles Herrera, desde julio de 1982, con carácter accidental, hasta febrero de 1983.

Manuel Cortés Alvarez, constructor, desde febrero de 1983 hasta la actualidad, habiendo sido reelegido en 1986.

ASOCIACIONES QUE LA INTEGRAN

— Asociación Provincial de Industriales Marmolistas.
— Asociación Sevillana de la Construcción y Albañilería.
— Asociación de Empresarios de Derivados del Cemento.
— Asociación de Empresarios de Pintura.
— Asociación de Empresarios de Extracción y Venta de Aridos.
— Asociación de Empresarios Escayolistas.

ESTRUCTURA ORGANICA Y DE SERVICIO



queña y mediana empresa. FAECODE ha participado a nivel provincial y nacional en varios intentos de constituir organizaciones empresariales específicas de la pequeña y mediana empresa, que no han fructificado en la mayoría de los casos por injerencias políticas y en otros por el boicot impuesto por las organizaciones empresariales ya existentes.

Por estos motivos, y por el hecho de ser FAECODE la única organización empresarial de la construcción que en toda España se mantienen independiente de la CEOE y de cualquier organización o partido político, ha debido soportar serios ataques que han puesto en peligro su existencia, viendo cómo algunos de sus afiliados eran coaccionados hasta obligarles a darse de baja.

Pese a todo ello, y con las lógicas dificultades que toda organización empresarial debe soportar, esta Federación sigue intentando prestar un servicio que considera importante, cual es la defensa del pequeño y mediano empresario, y sus relaciones con las demás organizaciones empresariales del sector se pueden considerar normales aunque con las lógicas diferencias de criterios, pues no se puede olvidar que el pequeño empresario de la construcción (subcontratista en la mayoría de los casos) se ve presionado por los obreros y por la empresa principal, y son los intereses de estos subcontratistas los que nosotros tratamos de defender y que sean respetados tanto por la empresa principal como por las Centrales Sindicales.

FAECODE, que tiene su sede social en nuestra ciudad, en un local de su propiedad sito en la calle Aceituno, s/n (Edificio San Hermenegildo), agrupa actualmente a 284 empresarios de las distintas asociaciones que la integran.

El desglose de empresas por actividades es el siguiente:

— Industrias marmolistas 34
— Construcción y Albañilería .98
— Derivados del Cemento 42
— Pintura 56
— Extracción y ventas de áridos 8
— Escayolistas y Yeseros 46

Por otro lado, ha sido siempre objetivo prioritario de esta Federación ayudar a sus asociados a que conozcan, desarrollen y puedan valorar todas las unidades de obra que intervienen en un proceso normal de construcción; de ahí nuestra lucha constante hasta conseguir que en el Convenio Colectivo de la Construcción se plasmaran unas tablas de rendimientos mínimos. De ahí también nuestro interés en constituir y participar en la Fundación de Codificación y Banco de Precios de la Construcción de la que somos socios fundadores, formando parte de su Consejo Rector y cuyo funcionamiento y puesta en marcha, que tanto beneficio está reportando al sector, se debe a la iniciativa, profesionalidad e inquietud de un reducido grupo de hombres entre los que hay que destacar al arquitecto D. Rafael Lucas y al aparejador D. Antonio Ramírez de Arellano.

JUNTA DIRECTIVA ACTUAL

Presidente: Manuel Cortés Alvarez.
Vicepresidente: José Failde Villaraviz, CONLIMA, S. A.
Secretario: Manuel Herrera Gutiérrez, Mármoles Herrera.
Tesorero: Antonio Sánchez Sánchez, SAPIDE.
Vocales: Juan A. Aguilar Salcedo, TYDE, S. A.
Manuel Gómez Trabazo, PREDESCA, S. A.
Manuel Carrasco Villadóniga, Aridos El Carmen, S. L.
Julio Macías Lora, DORISSA.
Juan Cárdenas Núñez, Bética de Mármoles.
Eduardo Vázquez Castillo, FAMCOSA.
Luis de los Santos Juan, Pintura.

MADERAS MADEJUSA

Maderas en General
Especialidad en Maderas para la Construcción y Tableros

ALMACEN:
Polígono Ind. Polysol. Parcela 44-46. Ctra. de Málaga Km. 15,200
Teléfono 10 28 00 (2 líneas) Alcalá de Guadaira (Sevilla)

COPRIDE, S.A.

Alquiler de Puntales Metálicos
y Elementos de Enconfrado

Manuel Pérez, 2 Bajo Dcha. - Telfs. 57 04 80 - 57 06 82
41005 - SEVILLA

ARQUITECTO... APAREJADOR... CONSTRUCTOR... DECORADOR...

ESTAMOS PARA AYUDARLE A HACER BUENAS OBRAS

Ponemos a su disposición nuestra amplia gama de MATERIALES DE CONSTRUCCION de las mejores marcas del mercado.

Estamos en disposición de efectuar el suministro, con camiones grúa, para el mejor servicio a nuestros clientes.

Le ofrecemos calidad, variedad y buen servicio.

Somos diferentes, somos...

DISCERAN
DISTRIBUIDORA CERAMICA ANDALUZA

Almacén: Polígono «EL MANCHON»
Bailén, s/n. - Teléfono 76 24 90

TOMARES
(Sevilla)

A.CHAVES

ALMACEN DE SANEAMIENTO, GRIFERIAS, TUBERIAS Y ACCESORIOS, CALENTADOR DE GAS Y ELECTRICO AZULEJOS Y PAVIMENTOS.

OFICINA, TIENDA Y EXPOSICION:
C/ REAL, 41
Telfs.: 16 23 53 (2 líneas) — 16 12 62 (2 líneas)

ALMACENES:
Virgen de Guía, 24
C/ Campamento, 13
41950 - CASTILLEJA DE LA CUESTA (SEVILLA)

GRIFERIA
Mariani SPA
ALTA CALIDAD, 5 y 10 años de garantía

Member of
MASCO PLUMBING GROUP

EXCLUSIVA PARA:
HUELVA, MALAGA, CADIZ, SEVILLA Y BADAJOZ

¡SI QUIERE AHORRAR DINERO CONSULTENOS!

PORSAN
SANITARIOS

Sangrá
SANEAMIENTOS

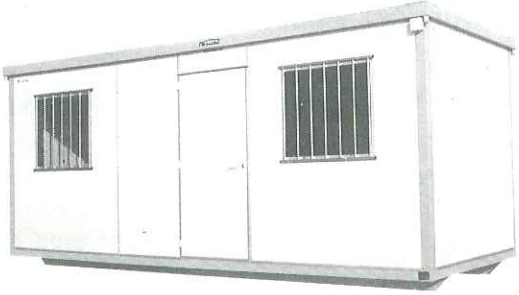
JUNKERS
Grupo **BOSCH**

Ideal Standard
SANEAMIENTOS ALTA CALIDAD

REMSA
RENTA DE MAQUINARIA, S.A.

ALQUILER Y VENTA

De gruás torre para la construcción y casetas para obra, vestuarios y sanitarios.



Ctra. Sevilla-Málaga Km. 6,900
Telf. (954) 51 57 55
Télex 72347 EABH
Telefax (954) 51 99 09
41016-SEVILLA

implagisa
INDUSTRIAS PLASTICAS GIRALDA, S.A.

TRANSFORMACION DE MATERIAS PLASTICAS

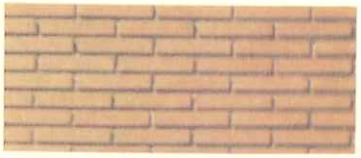
Fábrica de:
- *Persianas enrollables de P.V.C. normales y sin obra*
- *Revestimientos decorativos para paredes (frisos)*
- *Perfiles industriales y para decoración*
- *Rodapiés laminados con P.V.C.*
- *Tuberías sanitarias y accesorios.*

Polígono Industrial San Jerónimo
Parcelas 15 y 16
Teléfonos (954) 37 30 97 — 38 89 07
41015 - SEVILLA

Cara-vista y limpia

Como debe ser

Fachada intolerable. Has que limpiarla adecuadamente.



Fachada ejecutada adecuadamente. Belleza para toda la vida.

El ladrillo cara-vista contempla desde las fachadas de los edificios –sin inmutarse– el transcurrir de los años, las épocas, los estilos y las culturas, permaneciendo fiel a sí mismo en belleza y presencia tal como el primer día, conservando sus propiedades de aislamiento térmico y acústico, sin requerir mantenimiento alguno y ofreciendo variados colores a tono con la necesidad de cada fachada.

Cara-vista... y limpia.

Exija que la cara-vista de los edificios esté realmente limpia.

Porque sabemos de ladrillos, así lo aconseja

CERAMICA MALPESA, S. A.

Carretera Madrid-Cádiz, Km. 303 - 23710 BAILEN (Jaén) - Telf. (953) 67 07 11 - 67 03 04

REPRESENTANTE EXCLUSIVO:
COMERCIAL ANDALUZA DEL LADRILLO, S. A.
Recaredo, 21 - Telf. (954) 42 29 10
41003 SEVILLA

El azulejo puesto de relieve

PEDRO BELTRAN S.A.
LA ESPERANZA

Plaza de España, 12
Teléfono (955) 36 60 35
BONARES (HUELVA) - ESPAÑA

Modelo normativo para la evaluación cibernética de sistemas multivariantes (ECSM): Aplicación al análisis económico de presupuestos de obras de construcción (y III)

Antonio Ramírez de Arellano
Economista y Arquitecto Técnico

(Continuación)

COMPARACION IMPORTES COD:R222S2T1111 Fecha Act: 22/02/87
Tamaño muestra: 30 1986 IDENT:LUMB/P28 Fecha Ban.:13/05/86

	DIST.EST.LIMITE	DIST.EST.PROYECTO	DIST.EST.NORMALIZADA
01. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	0.00000000000000	0.000000000000	0.000000000000
02. ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS	0.7229590272405	2.8947251037949	4.0039960699349
03. CIMENTACIONES	0.1869795348599	0.2713084574544	1.4510061630954
04. SANEAMIENTO	0.2201622814659	0.0752101771621	0.3416124536015
05. ESTRUCTURAS	0.0196095494712	0.0007944831108	0.0405151129017
06. ALBAÑILERIA	0.776512440301	0.1376531708432	1.7727104383528
07. CUBIERTAS	0.0199209351233	0.0176566484645	0.8863363268436
08. INSTALACIONES	0.0654657005156	0.2133215618319	3.2585240843937
09. AISLAMIENTOS	0.986561090011	0.8361526735006	0.8475427230280
10. REVESTIMIENTOS	0.0519887333410	0.0622497639158	1.1973702745841
11. CARPTRIA. Y ELEM. PROTECCION	0.970645944264	0.7944449922260	8.1847041850945
12. VIDRIERA	0.0248589456845	1.0000000000000	40.2269674945621
13. PINTURAS	0.0571688290968	0.2581097441990	4.5148684742484
14. DECORACION	1.0061778370284	4.4437181703525	4.4164341598664
15. URBANIZACION	0.0000000000000	0.0000000000000	0.0000000000000
DISTANCIAS ESTADISTICAS TOTALES	0.4322404444965	1.1608162238409	2.685579840158

PROYECTO A COMPARAR IDENT: LUMB/P26 22/02/87
1986

		CANTIDADES	CAN/M2
02 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS			
02EX. M3.	Excavaciones	1.906	1.2623
02RR. M3.	Rellenos	5	0.0033
02TX. M3.	Transportes	2.376	1.5735
03. CIMENTACIONES			
03AX. KS	Armadura	9.928	6.5748
03CP. M.	Pilotes	760	0.5033
03EX. M2.	Encofrados	557	0.3689
03HA. M3.	Hormigones Armados Zapatas	60	0.0397
03HM. M3.	Hormigones en Masa	13	0.0086
03HX. M3.	Hormigones Zunchos	25	0.0166
04. SANEAMIENTO			
04EA. UD.	Arquetas	29	0.0193
04EC. M.	Colectores	170	0.1126
04VS. M.	Bajantes	158	0.1046
05. ESTRUCTURAS			
05AX. KG.	Acero en estructuras	0	0.0000
05FX. M2.	Forjados	2.414	1.5987
05HA. KG.	Acero en Armaduras	8.251	5.4642
05HE. M2.	Econfrados	237	0.1570
05HH. M3.	Hormigones Armados	80	0.0530
06. ALBAÑILERIA			
06BX. M2.	Fcas. de Bloques	0	0.0000
06DX. M2.	Distr. Tabiquería (Cámaras)	0	0.0000
06DY. M2.	Distr. Tabiquería (Partic.)	1.550	1.0265
06LX. M2.	Fcas. Exteriores de Ladrillo	3.000	1.9868
06LY. M2.	Fcas. Interiores de Ladrillo	1.800	1.1921
07. CUBIERTAS			
07HX. M2.	Cubiertas Horizontales	767	0.5079
07IX. M2.	Cubiertas Inclinadas	229	0.1517
08. INSTALACIONES			
08CX. M2.	Radiadores	0	0.0000
08CY. M.	Canalizaciones	0	0.0000
08EC. M.	Circuitos	1.090	0.7219
08ED. M.	Derivaciones	1.617	1.6709
08EL. UD.	Puntos de Luz	194	0.1285
08ET. UD.	Toma de Corriente	339	0.2245
08EP. M.	Conductor de Puesta a Tierra	0	0.0000
08FC. M.	Canalizaciones Agua Caliente	138	0.0914
08FD. UD.	Desagües	148	0.0980
08FF. M	Canalizaciones Agua Fría	887	0.5874
08FB. UD.	Griferías	122	0.0808
08FS. UD.	Aparatos Sanitarios	126	0.0834
08FT. UD.	Termos o Calentadores	22	0.0146
09. AISLAMIENTOS			
09AX. M2.	Aislamientos Acústicos	0	0.0000
09TX. M2.	Aislamientos térmicos	1.240	0.8212
10 REVESTIMIENTOS			
10AA. M2.	Alicatados	642	0.4252
10CE. M2.	Enfoscados	5.302	3.5113
10CG. M2.	Guarnecidos	5.344	3.5391
10CG1.M2.	Guarnecidos Techos	0	0.0000
10CG2.M2.	Guarnecidos Paredes	0	0.0000
10SX. M2.	Solados	1.937	1.2828
10SY. M2.	Soleras	0	0.0000
10TX. M2.	Falsos Techos	20	0.0132
10RX. M.	Remates	391	0.2589

11	CARPTRIA. Y ELEM. PROTECCION		
11AX. M2.	Carptría. Acero	0	0.0000
11LX. M2.	Carptría. Aluminio	0	0.0000
11MX. M2.	Carptría. Madera	323	0.2139
11MA. M2.	Armarios	79	0.0523
11MF. M2.	Puertas Madera	139	0.0921
11SB. M.	Barandillas	195	0.1291
11SP. M2.	Persianas	184	0.1219
11SR. M2.	Rejas	80	0.0530

12	VIDRIERIA		
12XX. M2.	Acristalamientos	287	0.1901
13.	PINTURAS		
13EX. M2.	Pinturas Exteriores	6.081	4.0272
13IX. M2.	Pinturas Interiores	7.885	5.2219
SUPERFICIE CONSTRUIDA		1.510	
AÑO PROYECTO		1.986	

COMPARACION CANTIDADES — COD: R222S2T1111 — Fecha Act.: 22/02/87
Tamaño muestra: 30 — 1986 — IDENT: LUMB/P28 — Fecha Ban.: 03/07/86

		VALORES MEDIOS MUESTRA		DESVIACIONES	
		Can. m2	Coef. Pres.	Can. m2	Can. m2/Med.
02.	ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS				
02EX. M3.	Excavaciones	0.3563	1.0000	0.9059*	3.5424
02RR. M3.	Rellenos	0.1619	0.4667	-01586*	0.0205
02TX. M3.	Transportes	0.2959	0.8000	1.2776*	5.3175
03.	CIMENTACIONES				
03AX. KG.	Armaduras	3.3786	0.9667	3.1963*	1.9460
03CP. M.	Pilotes	0.0000	0.0000	0.5033*	0.0000
03EX. M2.	Encofrados	0.3082	0.9333	0.0607	1.1970
03HA. M3.	Hormigones Armados Zapatas	0.0835	0.5333	-0.0437*	0.4760
03HM. M3.	Hormigones en Masa	0.1740	0.8667	-0.1654*	0.0495
03HX. M3.	Hormigones Zunchos	0.0410	0.9667	-0.0244*	0.4038
04.	SANEAMIENTO				
04EA. UD.	Arquetas	0.048	1.0000	-0.0216*	0.4711
04EC. M.	Colectores	0.1386	1.0000	-0.0261	0.8121
04VB. M.	Bajantes	0.1032	1.0000	0.0015	1.0141
05.	ESTRUCTURAS				
05AX. KG.	Acero en estructuras	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
05FX. M2.	Forjados	1.4385	1.0000	0.1602*	1.1113
05HA. KG.	Acero en Armaduras	6.4142	1.0000	-0.9500	0.8519
05HE. M2.	Encofrados	0.3941	1.0000	-0.2371*	0.3983
05HH. M3.	Hormigones Armados	0.0620	0.9667	-0.0090	0.8552
06.	ALBAÑILERIA				
06BX. M2.	Fcas. de Bloques	1.0085	0.0333	-1.0085*	0.0000
06DX. M2.	Distr. Tabiquería (Cámaras)	0.8316	1.0000	-08316*	0.0000
06DY. M2.	Distr. Tabiquería (Partic.)	0.7143	1.0000	0.3122*	1.4371
06LX. M2.	Fcas. Exteriores de Ladrillo	1.0388	1.0000	0.9479*	1.9125
06LY. M2.	Fcas. Interiores de Ladrillo	0.8128	0.9667	0.3793	1.4666
07.	CUBIERTAS				
07HX. M2.	Cubiertas Horizontales	0.5569	1.0000	-0.0490	0.9121
07IX. M2.	Cubiertas Inclinadas	0.0000	0.0000	0.1517*0.0000	
08.	INSTALACIONES				
08CX. M2.	Radiadores	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
08CY. M.	Canalizaciones	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
08EC. M.	Circuitos	0.8863	0.9667	-0.1645	0.8144
08ED. M.	Derivaciones	0.0326	0.6333	1.0383*	32.8808
08EL. UD.	Puntos de Luz	0.1447	1.0000	-0.0163	0.8877
08ET. UD.	Toma de Corriente	0.2314	1.0000	-0.0069	0.9700
08EP. M.	Conductor de Puesta a Tierra	0.2145	0.9667	-0.2145*	0.0000
08FC. M.	Canalizaciones Agua Caliente	0.2542	0.9333	-01628*	0.3595
08FD. UD.	Desagües	0.0807	1.0000	0.0173*	1.2146
08FF. M.	Canalizaciones Agua Fría	0.3843	1.0000	0.2031*	1.5286
08FG. UD.	Griferías	0.0668	1.0000	0.0140*	1.2099
08FS. UD.	Aparatos Sanitarios	0.0673	1.0000	0.0162	1.2406
08FT. UD.	Termos o Calentadores	0.0108	0.9333	0.0037*	1.3437

09.	AISLAMIENTOS				
09AX. M2.	Aislamientos acústicos	0.0000	0.0000	0.0000*	0.0000
09TX. M2.	Aislamientos térmicos	1.1987	0.9000	-0.3775	0.6951
10.	REVESTIMIENTOS				
10AA. M2.	Alicatados	0.4986	1.0000	-0.0735	0.8527
10CE. M2.	Enfoscados	2.3076	1.0000	1.2037*	1.5216
10CG. M2.	Guarnecidos	3.2348	1.0000	0.3042	1.0941
10CG1.M2.	Guarnecidos Techos	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10CG2.M2.	Guarnecidos Paredes	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10SX. M2.	Solados	0.8444	1.0000	0.4384*	1.5191
10SY. M2.	Soleras	0.1259	0.2667	-0.1259*	0.0000
10TX. M2.	Falsos Techos	0.0451	0.6000	-0.0319	0.2934
10RX. M.	Remates	0.1917	1.0000	0.0673	1.3510
11.	CARPTRIA. Y ELEM. PROTECCION				
11AX. M2.	Carptría. Acero	0.1555	0.9667	-0.1555*	0.0000
11LX. M2.	Carptría. Aluminio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11MX. M2.	Carptría. Macera	0.0249	1.0000	0.1890*	8.5796
11MA. M2.	Armarios	0.0349	0.3667	0.0174	1.4976
11MP. M2.	Puertas Madera	0.1340	1.0000	-0.0419*	0.6870
11SB. M.	Barandillas	0.0504	0.9000	0.0788*	2.5639
11SP. M2.	Persianas	0.0838	0.9000	0.0380	1.4538
11SR. M2.	Rejas	0.0587	0.9000	-0.0057	0.9029
12	VIDRIERA				
12XX. M2.	Acristalamientos	0.1219	1.0000	0.0681*	1.5587
13.	PINTURAS				
13EX. M2.	Pinturas Exteriores	2.3979	1.0000	1.6293*	1.6795
13IX. M2.	Pintiras Interiores	3.7722	1.0000	1.4496*1.3843	

COMPARACION CANTIDADES COD:R222S2T1111 Fecha Act: 22/02/87
Tamaño muestra: 30 1986 IDENT:LUMB/P28 Fecha Ban.:03/07/86

	DIST.EST.LIMITE	DIST.EST.PROYECTO	DIST.EST.NORMALIZADA
02. ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS	0.451266201897	6.9577787030484	15.4183465991476
03. CIMENTACIONES	0.1961384480879	0.0886824043826	0.4521418683953
04. SANEAMIENTO	0.4205993428112	0.0570757201346	0.1357009256199
05. ESTRUCTURAS	0.1147366013215	0.0495336309511	0.431760381311
06. ALBAÑILERIA	0.1544541687546	0.1359055823166	0.8799088002121
07. CUBIERTAS	0.0208559320526	0.0077336861246	0.37081469938
08. INSTALACIONES	0.1175016687669	4.29548027882	36.5567597461369
09. AISLAMIENTOS	0.5558511513368	0.0991784047593	0.1784261929129
10. REVESTIMIENTOS	0.1794038163282	0.0437417348407	0.2438171926100
11. CARPTRIA. Y ELEM. PROTECCION	0.1565826853444	2.4688799250931	15.767200879419
12. VIDRIERA	0.0315710609790	0.3121961642313	9.8886814237614
13. PINTURAS	0.0332250564374	0.2828908336239	8.5143823354303
DISTANCIAS ESTADISTICAS TOTALES	0.5240934341620	3.1109938347579	5.9359526984575

REFERENCIAS:

(1) ORTIGUEIRA BOUZADA, M. «La Corporación Cibernética» Ed. Centro de Estudios Municipales y Cooperación Internacional. Granada (1984).

(2) ORTIGUEIRA BOUZADA, M. «Sistemas y Modelos». Apuntes de Economía de la Empresa, Sevilla (1983).

(3) ORTIGUEIRA BOUZADA, M. «La Pragmática de los Modelos». Apuntes de Economía de la Empresa, Sevilla (1983).

(4) BADIOU, A. «Le Concept de Modele». Colección «Theorie», François Maspero, París (1969).

(5) RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. y otros. «Clasificación Sistemática. Ed. Fundación «Codificación y Banco de Precios de la Construcción»-FCBP, Sevilla (1984).

(6) KENDALL, M.G. Y BUCKLAND, W. R. «Diccionario de Estadística». Ed. Pirámide. Madrid (1980).

(7) KAUFFMAN, A. «Introductión a la théorie des sous-ensembles flous: Elements théoriques de base». Tomo I. Ed. Masson. París (1975-1977).

(8) GUTIERREZ CALDERON, I. «Las Decisiones empresariales en ambiente borroso». Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Sevilla (1981).

(9) KAUFMANN, A. «Introduction a la théorie des sous-ensembles flous: Applications á la classification et á la reconnaissance des formes, aux automates et aux systémes, au choix dés critères». Tomo III. Ed. Masson, París (1977).

DISTANCIA ESTADISTICA NORMALIZADA.— Para facilitar la interpretación del indicador de distancia calculada y homogeneizar el contenido de la información, decidimos *normalizar la distancia utilizando un parámetro de referencia significativo.* Para esto, decidimos utilizar como referencia: la distancia obtenida a partir del conjunto de datos formado por el conjunto de valores que definen el límite superior del intervalo de confianza de la Imagen de Referencia con lo que:

EJEMPLO DE APLICACION

Para finalizar este trabajo hemos creíido necesario incluir el siguiente resumen de los resultados del análisis de un proyecto concreto:

$$DEIN_P = DEI_P / DEI\ maxDE$$

GALVANIZADOS DEL SUR, S.L.

— CUBAS DE GRAN PROFUNDIDAD Y LARGURA

— GALVANIZAMOS PORTAJE TERMINADOS

Ctra. Sevilla-San José de la Rinconada, Km. 2,5
Telf. 79 02 65

SAN JOSE DE LA RINCONADA
(Sevilla)

BOMBEOS
ANDALUCES
S.A.

BOANSA

RAPIDEZ Y ECONOMIA
EN LA CONSTRUCCION

CENTRAL:

Polígono El Pino - Parcela 27-32
41016 - SEVILLA
Teléfonos 51 77 88 - 51 66 88
Apartado Correos 8.861

DELEGACIONES:

MARBELLA (Málaga)
Polígono Ind. La Ermita - Parcela 63
Teléfonos 77 14 67 - 77 84 50

HUELVA
C/. Maestro Salvador López, 2 - Bajo A
(Esquina a E. Whitney)
Apartado de Correos nº 1164
Teléfono 26 03 07

---

d. calvo y cía., s.l.

Llegamos al 92 con 40 años de experiencia

PREFABRICADOS DE HORMIGON

- **VIGUETAS**
- **TUBOS Y OVOIDES PARA ALCANTARILLADO**
- **TUBOS PARA DRENAJES «POROSIL»**
- **BOVEDILLAS**
- **BLOQUES**
- **BORDILLOS**
- **HINCOS**
- **BALDOSAS HIDRAULICAS**
- **CASETON RETICULAR**

Avda. 28 de Febrero, 174
Telfs. 41 04 46 - 41 05 20 - 41 07 53

BOLLULLOS PAR DEL CONDADO
(Huelva)

VOLQUETES
César S. A.

MARCA REGISTRADA

CONSTRUCCION Y MONTAJE DE VOLQUETES
HIDRAULICOS Y CAJAS METALICAS
CILINDROS TELESCOPICOS TOMAS DE FUERZA
BOMBAS Y VALVULAS

Oficinas y Talleres:
Avda. de Sevilla s/n.

Teléfonos: 86 55 25 - 85 55 50 y 86 56 72

LOS PALACIOS (Sevilla)

Exigencias funcionales y de calidad en la construcción industrializada

Francisco Basallote Muñoz
Aparejador

PREFABRICACION

Se entiende por tal «la fabricación industrial fuera de la obra de partes de la construcción aptas para ser utilizadas mediante acciones de montaje».

Es, pues, la prefabricación un proceso industrial cuyo producto puede ser un edificio completo o partes de él.

En el primer caso, los sistemas de prefabricación son:

- Grandes paneles de hormigón.
- Sistemas de encofrado-túnel.
- Módulos tridimensionales.

La prefabricación de partes del edificio puede comprender:

- La estructura, como en los sistemas de elementos lineales.
- Las instalaciones prefabricadas monoblocs.
- Cerramientos, como los paneles fachada.
- Particiones, como tabiques prefabricados.

El primer caso se identifica con los «sistemas industrializados cerrados», el segundo con la «industrialización abierta», presentando aquéllos una rigidez absoluta material y formal, mientras que los segundos se caracterizan por una gran flexibilidad derivada de su condición de intercambiabilidad.

CALIDAD DE LOS PREFABRICADOS

Todos los productos prefabricados deben cumplir unas normas funcionales y de calidad.

Exigencias funcionales

De habitabilidad:

- Aislamiento acústico
- Aislamiento higrotérmico
- Estanqueidad agua-viento
- Iluminación y soleamiento

De seguridad:

- Estabilidad frente a cargas
- Estabilidad frente al fuego
- Resistencia al choque
- Inaccesibilidad

De durabilidad:

- Conservación de cualidades durante un período fijado de vida.
- Economía y racionalidad de mantenimiento
- Flexibilidad interior

De estética:

- Calidad arquitectónica y adecuación ambiental

CONTROL DE CALIDAD

La forma de controlar la calidad en la prefabricación consiste en los «Documentos de idoneidad técnica», DIT.

Estos DIT se basan en las directrices comunes redactadas por la Unión Europea del Agrement Técnico en la Construcción (UEATC), que agrupa a las organizaciones europeas nacionales facultadas para emitir los DIT. El organismo autorizado en España es el «Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento».

Los DIT emitidos por cada país tienen validez en los restantes países de la UEATC.

Los DIT emitidos abarcan los siguientes contenidos:

- Sistemas prefabricados de grandes paneles.
- Sistema de encofrado túnel.
- Estructuras prefabricadas de elementos lineales.
- Losas de forjado y vigas prefabricadas de hormigón.
- Sistemas industrializados con hormigones especiales.
- Sistemas de prefabricación con bloques de hormigón.
- Sistemas industrializados de viviendas unifamiliares.
- Paneles de fachada y paneles portantes prefabricados de hormigón.
- Tabiques prefabricados de yeso, escayola y yeso-cartón.
- Módulos sanitarios.
- Sistemas de cubierta e impermeabilizante.
- Aislamientos térmicos y acristalamientos aislantes.
- Sistemas de anclaje de elementos estructurales.

SISTEMAS DE GRANDES PANELES

Es un sistema basado en un elemento laminar prefabricado que puede asumir las siguientes funciones: resistencia a esfuerzos verticales, arriostramiento, partición exterior-interior y particiones interiores. Dicho elemento dispone de un acabado superficial absoluto o en estado de preacabado, debe incorporar aislamiento térmico y acústico y en casos requeridos de las instalaciones secas y carpinterías. Pueden ser homogéneos sólo los interiores y multicapas (una capa interior aislante térmica), en los elementos de cierre de fachadas.

Se clasifican en los siguientes tipos:

Longitudinales: Paneles resistentes en fachadas, con disposición similar a los «muros de carga».

Transversales: Con paneles resistentes transversales a fachada.

Cruzados: Con paneles resistentes paralelos y perpendiculares a fachada.

El sistema cruzado permite mayor libertad en el diseño de fachadas y de aumentar luces de forjados.

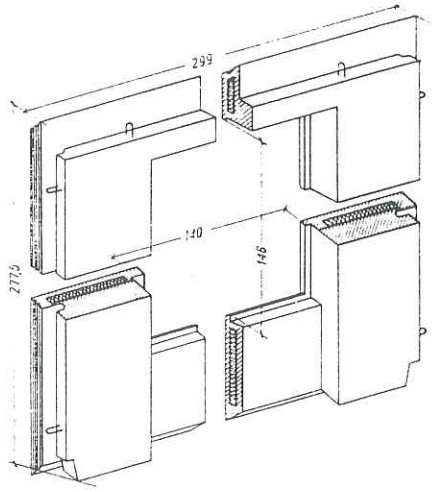
Exigencias funcionales:

Habitabilidad:

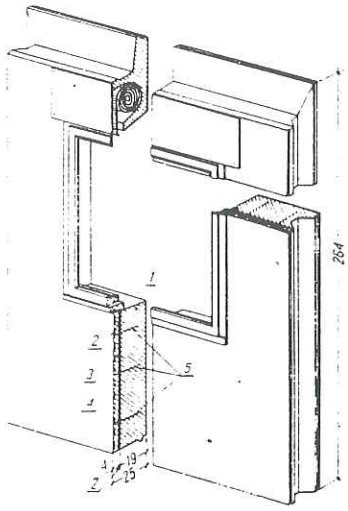
— Acústica: Cumplirá lo especificado en la NBE-CA. Se utilizarán suelos blandos o capas absorbentes bajo solería.

— Aislamiento Higrotérmico: Cumplirá lo exigido en la NBE-CT. Se utilizará en la multicapa poliestireno expandido o similar, cuidándose especialmente la continuidad de dicho aislamiento en evitación de puentes térmicos.

— Estanqueidad: En las juntas horizontales, además de la correspondiente impermeabilización, se dispondrá de goterón que imposibilite la pe-



Panel de muro exterior, portante del sistema «camus».



Panel de muro exterior, portante del sistema «Coignet».
1. Capa exterior portante.—2. Capa aislante de poliestireno dilatado.—3. Capa interior. 4.—Mallazo soldado.—5. Sujetadores de las dos capas de hormigón.

netración del agua de escorrentía de fachada. En las juntas verticales, además del sellado exterior llevará una «cámara de descompresión» y una lámina impermeabilizante.

Seguridad:

— Seguridad constructiva: El cálculo de los mismos vendrá respaldado por el DIT del sistema, por lo que su posesión garantizará la estabilidad constructiva.

— Seguridad frente al fuego: Cumplirá la NBE-CPI, cuidando especialmente los espesores de recubrimiento.

— Resistencia al choque: Se cumple sobradamente por la composición de los bloques.

Durabilidad:

— Acabado exterior: Se cuidará especialmente la regularidad del mismo, ancho del mismo, ancho de juntas, limpieza de aristas y alineación, planeidad, coqueras, fisuras, etc.

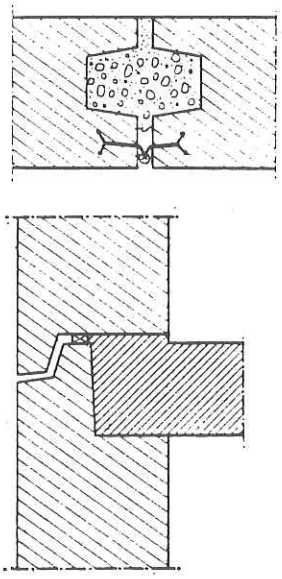
— Acabado interior: Tendrá una rugosidad uniforme de la superficie interior, que facilite el revestimiento y pintura. Rectitud y limpieza de aristas, planeidad y continuidad del aspecto de las pinturas.

— Mantenimiento: La conservación exterior debe poderse efectuar en condiciones de frecuencia, coste y molestias, comparables a un sistema constructivo tradicional. Los revestimientos interiores deben permitir su reparación y pintura siguiendo procedimientos usuales.

— Protección de los materiales: Todos los materiales que no pueden sustituirse deben ser insensibles a los fenómenos de corrosión y envejecimiento, durante toda la vida del edificio.

Flexibilidad interior.

La variación de divisiones verticales que se estimen necesarias en un futuro, deben preverse en el proyecto al ser este sistema de una gran rigidez.



Juntas en el sistema de grandes paneles.

SISTEMA DE ENCOFRADO-TUNEL.

Es un sistema constructivo industrializado, que mediante un equipo de moldes específicos da lugar a una estructura celular de láminas transversales y losas hormigonadas simultáneamente «in situ».

Está formado por chapa de acero en su cara de moldeo, reforzada por chapa plegada y perfiles metálicos. Se utilizan espesores de hormigón de 13 cms. para láminas y de 15 cms. para las losas, obteniéndose la estructura portante, divisiones interiores y cerramientos de fachada, incorporándose conductos de «instalaciones secas» y cercos y marcos.

La estructura obtenida goza de un gran monolitismo, obtenido por los muros de carga, forjados y gran parte de las divisiones interiores, quedando los cerramientos de fachadas, que pueden realizarse de cualquiera de los sistemas siguientes:

— Mediante procedimientos tradicionales.
— Paneles prefabricados.
— Cerramientos realizados con encofrado-túnel específico.

Estos tres procedimientos presentan la posibilidad de puentes térmicos en los encuentros de muros y losas, siendo el segundo de ellos el que mejor resuelve la continuidad del aislamiento térmico.

Exigencias funcionales:

Habitabilidad:

— Acústica: La norma NBE-CA, en cuanto aislamiento acústico, se cumple perfectamente dados los espesores de hormigón. No así la transmisión acústica, por lo que se utilizarán suelos «blandos» o se colocará bajo solerías una capa absorbente.

— Aislamiento Higrotérmico: Cumplirá lo exigido en la NBE-CT. Cuidándose especialmente las líneas de encuentro de fachadas con muros y losas en evitación de puentes térmicos.

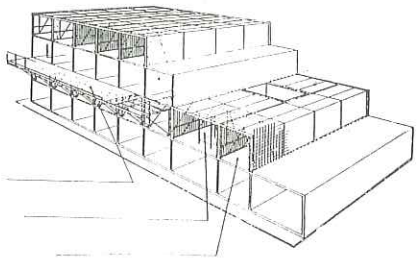
— Estanqueidad: Salvo en el caso de elementos de fachada tradicional, la compacidad del hormigón no posibilita penetraciones del agua y el viento. Se cuidarán las juntas horizontales exteriores.

Seguridad:

— Seguridad constructiva: Se cumplirán las normas MV-101, EH-82. El DIT del sistema, unido a una correcta ejecución, garantizarán la seguridad constructiva.

— Seguridad ante el fuego: Cumplirá la NBE-CPI, previéndose un correcto recubrimiento.

— Resistencia al choque: Se cumple por la composición del sistema a base de hormigón.

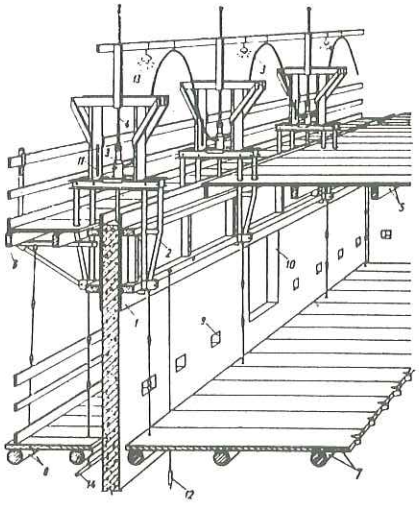


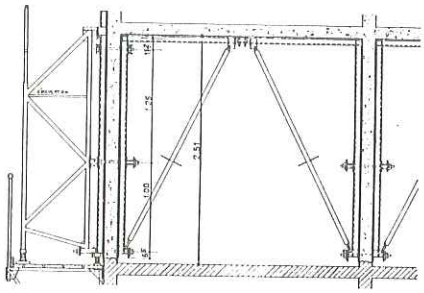
Pasarela que permite retirar los encofrados del piso 2.º para colocarlos en el piso 3.º

solución de ampliación de luz libre colocando una pieza intermedia para lograr hasta 5.60 m.

Solución de ensamble de dos encofrados.

Esquema de montaje de encofrado túnel





Sección tipo por un módulo de encofrado

Fig. 3. Esquema del encofrado deslizante.
1. Paneles del encofrado deslizante.—2. Caballete.—3. Dispositivo de elevación.—4. Barras metálicas de apoyo.—5. Plataforma de trabajo superior, interior.—6. Plataforma de trabajo superior exterior.—7. Plataforma de trabajo inferior interior.—8. Plataforma de trabajo inferior exterior.—9. Abertura de apoyo de suelos.—10. Vano de puerta o de ventana.—11. Instalación para el control de la horizontalidad.—12. Instalación para el control de la verticalidad.—13. Instalación eléctrica.—14. Instalación de agua.

Durabilidad:

— Aspecto exterior: Se evitarán los siguientes defectos de ejecución: Hormigones lavados en los extremos de los muros, obturación de conductos, armaduras vistas, rebordes de lechada, juntas horizontales de encofrado, fisuras en el encuentro de muros y tabiques, cambio de coloración y manchas superficiales.

— Acabado interior: Se cuidará el encuentro de muros y tabiques. El revestimiento interior deberá ser de yeso, cuidándose la planeidad y el aristado.

— Mantenimiento: La conservación de los paramentos exteriores debe ser similar a la de una construcción tradicional. Asimismo los interiores permitirán un mantenimiento y reparación con procedimientos usuales.

— Protección de los materiales: Todos aquéllos que no puedan ser sustituidos, deben estar convenientemente protegidos contra la corrosión y envejecimiento.

Flexibilidad interior:

El monolitismo conseguido impide prácticamente reformas posteriores, por lo que es imposible remodelaciones interiores.

SISTEMA DE MODULOS TRIDIMENSIONALES

Los módulos tridimensionales son componentes constructivos prefabricados de grandes dimensiones, totalmente equipados y acabados.

Por su función pueden ser:
— «Vivideros» como salas, dormitorios, etc.
— «Húmedos», baños y cocinas.
— «De circulación», pasillos, escaleras, ascensores...

Por el material, pueden ser:
— «Pesados», fabricados a base de hormigón.
— «Ligeros», fundamentalmente a base de materiales ligeros: metacrilatos, madera, vidrio, chapas metálicas, PVC...

Módulos pesados

El material básico de estos módulos es el hormigón armado laminar con espesores de 5-7 cm., a veces reforzado. Se recurre en ocasiones a hormigones ligeros y en otros casos a hormigón pretensado.

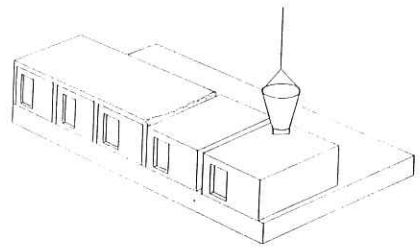
Exigencias funcionales:

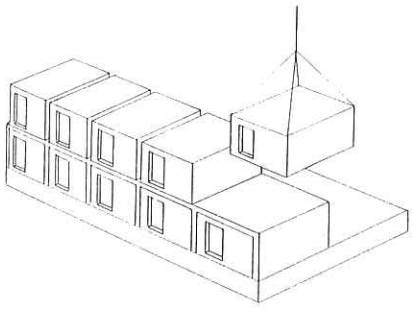
Habitabilidad:

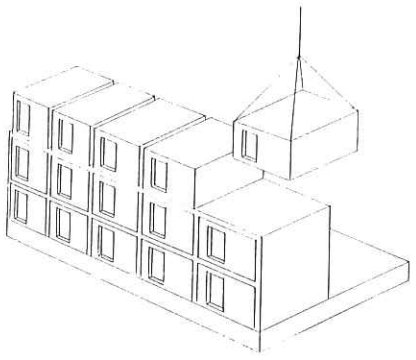
Su pequeño aislamiento térmico se solventará con aislamientos trasdosados, hasta satisfacer lo prescrito en la NBE-CT. En cuanto a las características acústicas exigidas en la NBE-CT, el acabado interior a base de suelos blandos y recubrimientos de paredes lo satisfará.

Seguridad:

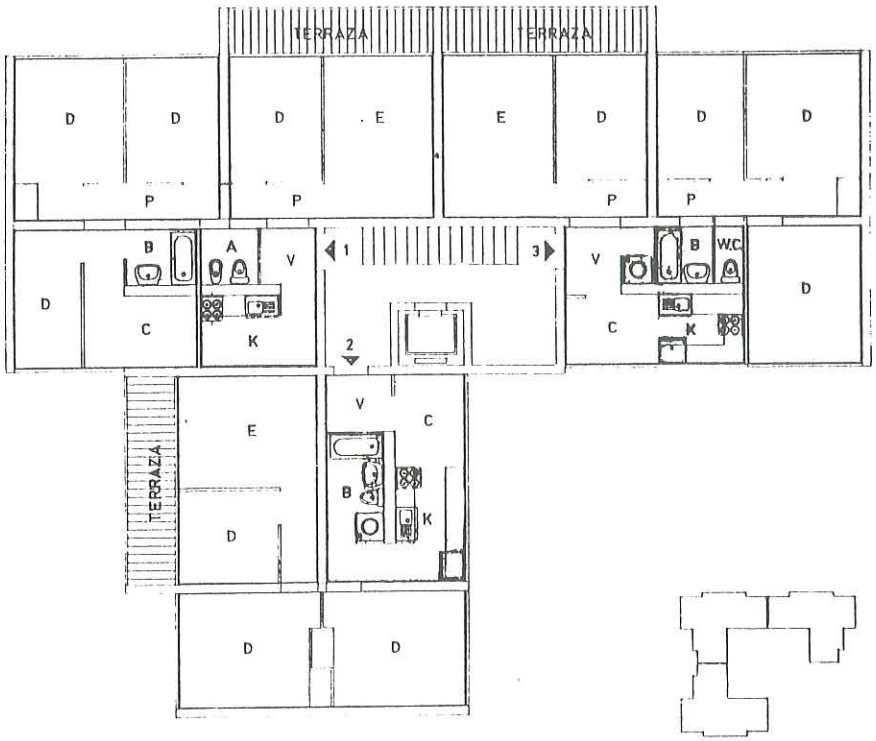
El principal inconveniente deriva de su excesivo peso, que es a su vez factor de rigidez y estabilidad. Debiéndo-







Puesta en obra de módulos tridimensionales.



Solución arquitectónica con módulos tridimensionales (Ruiz Duerto).

se prever en cada módulo zonas delimitadas para transmisión directa a las cimentaciones.

Durabilidad:

Acabados: En el exterior se cuidará especialmente su regularidad, aunque el acabado de los módulos, como corresponde a una producción en serie, lleva unos controles rigurosos. En cuanto al acabado interior satisfará las solicitaciones requeridas para revestimientos y pinturas.

Mantenimiento:

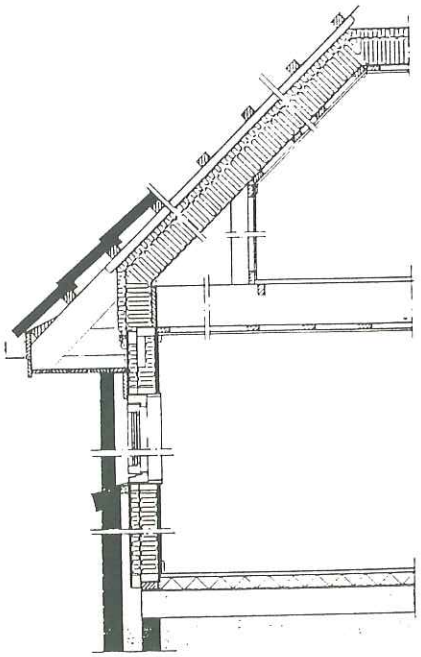
Todos los materiales de revestimiento podrán repararse por medios tradicionales. Los materiales susceptibles de corrosión y envejecimiento, que no puedan renovarse deben tener una duración igual a la prevista al módulo.

Flexibilidad:

Más que flexibilidad de uso posterior referida al módulo, habría que hablar de flexibilidad del sistema.

Módulos ligeros.

A diferencia de los módulos pesados constituidos por hormigón y para liberarase de las servidumbres derivadas de él, se construyen con materiales ligeros, por lo que consiguiendo unos acabados totales se usan tecnologías diferentes. Existen dos sistemas de fabricación: Uno de ellos, parecido al de los módulos pesados, es la realización completa en fábrica, de la que salen los módulos completamente acabados. La otra es la fabricación en fragmentos o paneles, que se montan a pie de obra.



Módulos tridimensionales ligeros (estructura de madera), fachada de ladrillo.

Materiales componentes:

Metales:

Acero: Se emplea como elemento lineal estructural, principalmente en perfiles huecos. A veces la función estructural de arriostramiento la realizan chapas plegadas. Este mismo material se utilizará como recubrimiento, por lo que irán terminadas con pinturas lacadas, esmaltadas o epoxídicas.

Aluminio: Se usará especialmente en carpinterías exteriores.

Maderas:

El uso de la madera como elemento estructural de los módulos ligeros, frecuente en otros países, no se usa en nuestro país. Si en cambio se pueden utilizar, obteniendo buenas cualidades de acabado interiores y a veces en exteriores, tableros aglomerados resistentes a la humedad y a los insectos xilófagos.

Plásticos:

Resinas de Poliéster reforzada con fibra de vidrio (GRP), que irán protegidas con una pintura acrílica exterior para resistir el envejecimiento.

«Plexiglás», resistente a los agentes exteriores.

PVC, resistente a los agentes exteriores. Puede usarse en carpinterías.

Vidrio:

Fundamentalmente en acristalamiento. Aunque a veces se puede usar como revestimiento exterior.

Fibrocemento:

Se usa en exteriores, especialmente en cubiertas.

G.R.C:

Mortero de Cemento blanco reforzado con fibra de vidrio. Utilizándose principalmente en revestimientos exteriores, en elementos mono o multicapas con poliestireno expandido en su interior como aislante térmico.

ESTRUCTURAS PREFABRICADAS CON ELEMENTOS LINEALES

Es un sistema industrializado de estructuras en el que predominan los elementos lineales, vigas y soportes. Según la disposición de las jácenas prin-

cipales respecto al eje longitudinal del edificio, serán:

— Sistema longitudinal, cuando las jácenas principales son paralelas a dicho eje.

— Transversal, cuando lo son perpendiculares.

— Cruzado, cuando se encuentran en planos perpendiculares y paralelos.

Según los elementos prefabricados que dispongan, serán:

— De pilares y vigas prefabricadas.

— Pilares y losas de forjado, apoyadas directamente en los pilares.

— Pórticos.

Características generales:

Soportes:

Serán preferentemente de hormigón armado.

Su sección es unificada por número de alturas, generalmente de dos en dos.

Vigas:

Su sección depende de la luz, las sobrecargas y del tipo de forjado, siendo su forma básica rectangular o en «T».

Serán de hormigón armado o pretensado.

De acuerdo con la EH-82 debe completarse la viga con hormigón vertido «in situ».

Pórticos:

Suelen tener las vigas y ménsulas una sección de «T» invertida. Los soportes tienen sección rectangular.

Juntas:

Se realizarán en los puntos de momentos nulos o mínimos. Pueden ser «húmedas» y «secas»:

Las juntas «húmedas» son aquéllas en las que predomina vertido de hormigón. Se asegurará la transmisión de esfuerzos de las armaduras por soldadura o por solape.

En las juntas «secas», la transmisión de esfuerzos se realiza por soldadura o atornillado de perfiles matálicos embebidos en los elementos. Dichos perfiles metálicos se protegerán contra la corrosión con morteros epoxi.

Normativa de aplicación

Las estructuras prefabricadas cumplirán:

— Instrucción EH-82

— Norma MV-101

— Real Decreto 1630/1980 sobre «Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas»

— Norma NBE-CPI

— DIT correspondiente

Tolerancias

Siendo un sistema de mucha precisión es necesario que tanto en su fabricación como en el montaje se realice un riguroso control de las piezas, rechazándose aquéllas que no cumplan unas mínimas condiciones geométricas.

No existiendo en nuestro país especificaciones sobre tolerancias, en su fabricación se referirán a la norma alemana DIN 18203, referida a soportes y pórticos y a las recomendaciones americanas ACI, referidas a vigas.

En cuanto a montaje, la misma norma alemana 18203, que admite desviaciones de ± 10 mm. en posición y ±2 mm/m en aplomado.

Flexibilidad

La utilización de vigas pretensadas de hasta 12 m. de luz permite cambios de organización interna futuros.

PANELES DE FACHADA

Se llaman así a elementos prefabricados que colocados entre el espacio exterior e interior de un edificio, cumplen funciones de cerramiento, aislamiento térmico y acústico, protección y decoración.

Pueden ser usadas como cerramiento total o parcial de un edificio y llevan integradas todas las partes que completan el cerramiento: portantes, aislantes, acabados exterior e interior y conexión a la estructura.

Clasificación:

Por su peso:

Pesados: Según la NBE-CT cuando pesen más de 200 Kg/m2. Son de hormigón armado. Pueden ser a su vez de distintos tipos: homogéneos (una sóla capa de hormigón), multicapas (hormigón y aislantes).

Ligeros: Son los que pesan menos de 200 Kg/m2, según la NBE-CT. Están formados por chapados metálicos, plásticos, laminados de madera, vidrio, etc...

Por su composición:

Homogéneos: Un solo material, que a veces necesita trasdosarse en obra.

Multicapas: Formados por varios materiales.

Por su forma:

Cerrados: Cubren la distancia suelo-techo y suelen incorporar la carpintería.

Abiertos: Elementos compositivos parciales de la fachada, como petos, celosías, etc.

Por su posición resistente:

Autoportantes: Cuando soportan a otros paneles superiores, sin intervenir en la transmisión de cargas del edificio.

No portantes: Sujetos a forjados, bien apoyados al inferior, colgados del superior o mediante ambas conexiones.

Exigencias funcionales

Habitabilidad:

Estanqueidad al aire: Las caras de los paneles y sus juntas no permitirán el paso del aire. Esta estanqueidad debe ser conseguida por los materiales del paramento exterior. El cumplimiento de las juntas se realizará por sellados exteriores e interiores, así como por cámaras de descompresión.

Estanqueidad al agua: Para evitar la penetración de agua de lluvia se estudiarán las juntas para que sea imposible la entrada del agua, previéndose asimismo su eliminación rápida, mediante la cámara de descompresión. Se aplicarán asimismo procedimientos que impidan la penetración por capilaridad.

Aislamiento higrotérmico: Se evitarán las condensaciones superficiales e intersticiales. La interior se evitará con la continuidad del aislamiento térmico, evitando los puentes térmicos. La NBE-CT exige que la diferencia de temperaturas exterior/interior no pase de 4°. En cuanto a las condensaciones intersticiales se impedirán mediante la colocación de una barrera de vapor.

Aislamiento acústico: La exigencia de la NBE-CA se cumple con el uso de materales densos o en elementos multicapa. Se eludirán los debilitamientos en determinadas zonas, tales como las juntas, que se deben cuidar en este sentido.

Durabilidad.-

Conservación de las cualidades: Los materiales no reemplazables deben tener suficiente estabilidad físico-química. Los materiales aislantes tendrán asimismo, si son minerales, que mantener estabilidad frente a las vibraciones, y si son plásticos deberán protegerse contra la acción de los disolventes orgánicos y de las temperaturas elevadas.

El envejecimiento del material de sellado de juntas hará que se prevea su posible sustitución.

Aspecto exterior e interior: El tratamiento de los paramentos hará posible la permanencia de sus características.

Mantenimiento: Los trabajos de conservación periódicos se podrán hacer sin disminución del confort, ni con labores excesivamente caras.

Seguridad:

Cohesión: La constitución de los paneles y su puesta en obra se hará de modo que las diversas solicitaciones normales a que estén sometidos no produzcan disgregaciones o desprendimientos.

Resistencia a «choque duro»: El panel acanado resistirá una energía de impacto de 3,75 julios en planta normal y de 10 julios en planta baja.

Resistencia al choque pesado: El panel terminado estará obligado a resistir sin deformación un choque pesado que produzca una energía de impacto de 120 julios, y no se romperá bajo una de 240 julios.

Resistencia al fuego: Cumplirá la NBE-CPI. La resistencia al fuego de los paneles de fachada es de 60 min.

Normativa referente a los paneles de fachada

— NBE-CT sobre «Condiciones térmicas en los edificios».

— NBE-CA sobre «Condiciones acústicas de los edificios».

— NBE-CPI sobre «Condiciones de protección contra incendios en los edificios».

— NTE-FPP, «Fachadas prefabricadas de paneles».

TABIQUES PREFABRICADOS

Es un elemento constructivo de división interior, prefabricado, de fácil montaje «in situ».

Existen tres tipos principales:

— Tabique de placas de yeso o escayola.

— Tabique de paneles suelo/techo de yeso o escayola.

— Tabique de yeso-cartón con estructura metálica.

Exigencias funcionales:

Aislamiento acústico: Según la NBE-CA, para tabiques que separen locales del mismo uso tendrán un aislamiento acústico de 30 dB. Si separan locales de distinto uso= 35 dB y si separan locales de distintos usuarios= 45 dB. Se evitarán las rendijas acústicas. En caso de elementos multicapas es conveniente utilizar materiales de elevada densidad. En caso de que se use entramado, se procurará que presenten al paramento la cara de menor escuadría. Es recomendable el aislamiento parimetral del paño de tabique con una junta de material elástico.

Aborción acústica: Influirá el acabado superficial y su textura, por lo que se cuidarán los paramentos.

Comportamiento ante el fuego: Según la NBE-CPI, deben tener las siguientes características:

— Resistencia al fuego: 30 min.

— Para llamas: 60 min.

— Estanco al fuego: 90 min.

— Estable al fuego: 120 min.

Previsión de fisuraciones: Deberán tomarse precauciones para impedir que movimientos estructurales produzcan fisuraciones en la tabiquería, especialmente colocando juntas elásticas perimetrales.

Estabilidad: Tendrá que tener las siguientes resistencias mínimas:

— A choque pesado: Soportando sin deformación un choque con energía de impacto de 120 julios y sin rotura un impacto de 240 julios.

— A choque duro: Soportará sin rotura ni fisura un impacto con una energía de 2,5 julios.

— A cargas excéntricas: Una carga de 100 Kp. paralela al tabique, a 30 cm. de su paramento, podrá ser resistida por dos consolas que comprendan cada una dos puntos de fijación separados 15 cm.

Durabilidad: Para un uso y un mantenimiento normal, los tabiques prefabricados en viviendas deben conservar todas sus cualidades en un período de 50 años.

Aspecto: Las caras han de presentarse completamente planas, siendo tal la planeidad que la desviación en cualquier punto de la superficie respecto al plano teórico medida con una regla de 2 m., sea inferior a +- 3mm. Las aristas no presentarán desviaciones con respecto a la recta teórica, superiores a L/1000.

Normativa referente a tabiques prefabricados:

— NBE-CA de «Condiciones acústicas de los edificios».

— NBE-CT de «Condiciones térmicas de los edificios».

— NBE-CPI de «Protección contra incendios en los edificios».

— NTE-PTP «Particiones: Tabiques de placas y paneles».

— Disposiciones reguladoras del sello INCE para yesos, escayolas, sus prefabricados y productos afines, de 12 de diciembre de 1986.

— DIT correspondientes.

BIBLIOGRAFIA

«Las tecnologías de la industrialización de los edificios de viviendas». A. del Aguila Garcia. COAM, 1988.

«Encofrados-Túnel». Aguirre y Ruano. Mon. 355, IETCC. 1978

«Tecnología de la construcción industrializada». G. Blanchere G. Gili, 1977.

«Sistema de construcción arquitectónica mediante módulos tridimensionales». F. M. García Ordoñez. Informes de la Construcción. n325. IETCC.

«Directrices comunes UEATC para la apreciación técnica de los forjados de pisos». IETCC. mon.255.

«Directrices comunes UEATC. para el reconocimiento de la Idoneidad técnica de los tabiques de yeso». IETCC.mon.247.

«La evaluación técnica de materiales, sistemas y procedimientos no tradicionales para la construcción». IETCC.mon.350.

«Directrices comunes de la UEATC. para paneles pesados de hormigón». IETCC.1969.

«Manual de la construcción prefabricada». KONCZ.Tomos I, II. H. Blume, 1975.

«Edificios de viviendas prefabricadas con elementos de grandes dimensiones». Lewicki. ed. IETCC. 1968.

«Documentación relativa a la calidad en la industria de la construcción». Nadal Aixala. Informes de la Construcción. IETCC. 1975.

«La industrialización de la construcción». Neufert. G. Gili 1969.

«Fachadas prefabricadas de hormigón». PC. I. H. Blume, 1976.

«Encofrados deslizantes en Rumania». C. Radulescu. mon. 298 IETCC.

«Un nuevo procedimiento de construcción industrializada». A. Ruiz Duerto. mon. 239. IETCC.

NORDIA

ASINCO, S. A.

EQUIPAMIENTO COMERCIAL

efectuamos presupuestos y proyectos sin compromiso

Virgen de la Estrella, 23 (acc.)
Telefono: (954) 45 90 53
41011 - SEVILLA

GOVALSA

J.R. SISTEMAS DE SEGURIDAD, S.A.

DIVISION SEGURIDAD

VENTA COMPONENTES - ALARMAS ROBO - INCENDIO
ALARMAS VIA RADIO - TRANSMISORES TELEFONOS
CONSULTING - AYUDA TECNICA AL INSTALADOR.

GOVALSA

TALLERES

CERRAJERIA INDUSTRIAL
SEGURIDAD DE COMUNIDADES
PLANES DE LLAVES
PUERTAS AUTOMATICAS
MANOS VIA RADIO
MANTENIMIENTOS

SERVICIO TECNICO 24 HORAS

Oficinas y Exposición:
Plaza Dr. Gonzalez Gramade, 6
Telf. 64 30 87

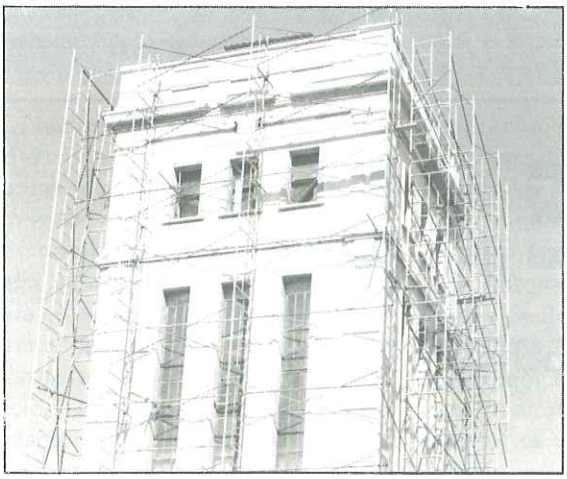
Taller:
Polg. EL MANCHON
C/ Algeciras, 32 (TOMARES)
Telf. 76 91 03

aa ALQUIANSA

ALQUILERES ANDALUCES, S.A.

ALQUILER Y VENTA

ANDAMIOS - ANDAMIOS COLGANTES
PUNTALES METALICOS, ETC.



Oficina y almacén:
Políg. Ind. Navisa, C/ A nº 55

Tfnos: 64 55 26 - 64 58 73
41006 - SEVILLA

LABORATORIOS ANALISIS INDUSTRIALES

VORSEVI, S.A

HOMOLOGADO POR EL MINISTERIO DE LA VIVIENDA

L.A.I.S.A VORSEVI

ESTUDIOS GEOTECNICOS
CALCULO DE CIMENTACIONES
CONTROL DE OBRAS E INSTALACIONES
PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCION
ANALISIS Y ENSAYOS DE MATERIALES
CALCULO DE ESTRUCTURAS

Marqueś de Paradas, 21
(954) 21 52 60 - 21 55 78
41001 - SEVILLA

Arqueólogo Garay de Anduaga, 20
(955) 26 33 45
21004 - HUELVA

Avda. Menesteo, 9
(956)85 26 11
PTO. SANTA MARIA

Ctra. Málaga-Algeciras, Km. 162,8
ESTEPONA
(952) 79 19 74

Valladolid, 3
(924) 25 56 55
06006 - BADAJOZ

Pintor José de Rivera, 15
(952) 31 54 89
29003 - MALAGA

TÉSISA

TECNICOS EN SEGURIDAD INTEGRAL, S.A.

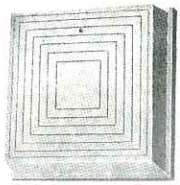
PROYECTOS E INSTALACIONES DE
PROTECCION CONTRA INCENDIOS

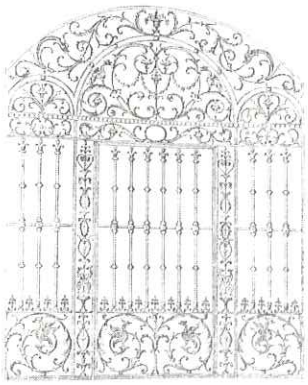
— **DETECCION AUTOMATICA DE INCENDIOS**
(Humos, Temperatura, Llama, Manual)
— **EXTINCION**
(BIE, Columna Seca, Hidrantes, Grupo de Bombeo)
— **EXTINCION AUTOMATICA**
(Sprinklers, CO2, Halón, Agua Pulverizada, Espuma)
— **SECTORIZACION Y SEÑALIZACION**
(Puertas cortafuegos, Alumbrado de Emergencia y Señalización, Escaleras de Emergencia)
— **MEDIOS PORTATILES**
(Extintores, Carros de Mangueras)

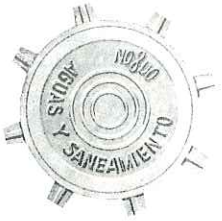
AVDA. LUIS DE MORALES, 30 - 1º A — Tfs. 57 02 60 - 57 03 12 — 41005 **SEVILLA**

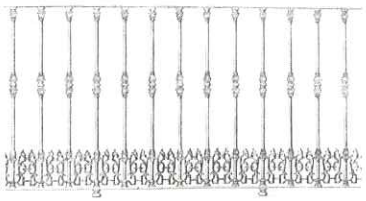
FUNDICION METALSUR

PIEZAS PARA LA CONSTRUCCION Y CERRAJERIA ARTISTICA



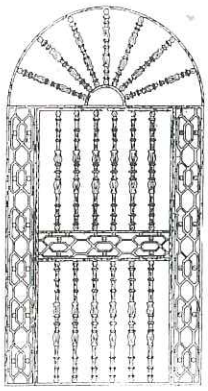






C/ Rábida, 16
Telf. 37 08 57

MOGUER
(Huelva)



Ferreteria Fundiner

"Arte en Hierro Fundido"

FERRETERIA EN GENERAL

Avda. de Italia, nº 95
Telf. 24 95 38

(Huelva)

CODESE, S.L.

DECORACION EN ESCAYOLA

c/ Manuel Arellano, 24
Nave 3

Teléfono 34 16 00
41010 SEVILLA

La capilla de Nuestra Señora de Europa en Algeciras

Por José Mª Becerra Romana
Aparejador

La historia de Algeciras como ciudad es una de las más movidas de cuantas se originan durante la ocupación árabe en España.

Su nombre, del árabe Al-Djezirah al Hadra, «isla verde», hace referencia a la isla en la que se encontraba la fortificación de la ciudad. Y precisamente su carácter de villa fortificada y su situación estratégica en el estrecho son los factores que la determinan como escenario de incontables situaciones bélicas a lo largo de su historia. Desde que en el año 711 Tarik ben Zeyad la tomara, sufre sucesivas invasiones. Así, en los años 845 y 859 padece sendas incursiones normandas que dejan arrasada la ciudad. Nuevamente, en el 977, es tomada por los árabes a las órdenes de Balkyn-ben-Zemi. En el 999 es Almanzor quien prepara desde ella las expediciones de la caballería bereber. Ya en el nuevo siglo, en 1010, Algeciras es escenario de una cruenta batalla entre Soleimán y Mohamed el Mahady. En 1146, una invasión almohade expulsa a los almorávides hacia Sevilla. Esta invasión se repite en 1184 y 1195.

Hay dos intentos posteriores de conquistar la ciudad por las tropas cristianas, uno en 1278, por Alfonso X, y otro en 1309, por Fernando IV, resultando ambos fallidos.

En 1318, el Emir de Granada hace entrega de la ciudad al de Fez, pero años más tarde, en 1332, es tomada por Abd-el-Melik, hijo del Emir de Marruecos.

Por fin, en agosto de 1342, Alfonso XI pone sitio a la ciudad y tras un largo asedio de casi dos años entra en ella triunfalmente el 27 de marzo de 1344. Pero no acaban ahí las desventuras de esta hermosa villa. Veinticinco años más tarde, en 1369, Mohamed V de Granada la ataca, incendiándola y arrasándola, para después abandonarla convertida en un montón de ruinas.

Cuando en 1462 Enrique IV conquista Gibraltar para los cristianos, dicta un privilegio por el que los territorios de Algeciras pasan a pertenecer al término de la Roca, para que sus tierras sean cultivadas por los nuevos vecinos. De esta forma Algeciras se transforma en huertas y cortijos.

Los labradores y colonos que habitaban Algeciras, para cumplir con sus deberes religiosos, tenían que trasladarse a Gibraltar a falta de una iglesia en estas tierras, por lo que deciden construir entre todos ellos una capilla en el Cortijo de los Gálvez.

Solicitada autorización al obispo de Cádiz, don Martín Barcía Zambrano, ésta les fue concedida, construyéndose la ermita en una zona alta del cortijo. Corría el año 1690. Su entorno era de pleno ambiente rural.

El día 4 de agosto de 1704, una flota inglesa ataca Gibraltar, ésta se rinde y el almirante Rooke, que en un primer momento tomó posesión en nom-

bre del Archiduque Carlos de Austria, horas depués proclamaba la soberanía de la reina Ana de Inglaterra sobre la Roca.

Los gibraltareños, que no deseaban estar bajo la dominación inglesa, abandonan sus casas, dirigiéndose algunos hacia la ermita de San Roque, creándose en su entorno la ciudad que lleva su nombre; otros marchan hacia otro lugar, donde había un oratorio, naciendo el pueblo llamado de Los Barrios, y por último, un tercer grupo se instala en los alrededores de la capilla del Cortijo de los Gálvez, comenzando a renacer la ciudad de Algeciras.

En Gibraltar había una capilla dedicada a la Virgen de Europa. Los ingleses, al ocupar la plaza, entre otros desmanes, destrozan la talla de la imagen de la Virgen, que se veneraba desde hacía mucho tiempo con gran devoción. El Padre Romero consigue recoger los trozos de la talla, la recompone, y para evitar nuevos sacrilegios la envía al oratorio del Cortijo de los Gálvez. A partir de entonces comenzó a llamarse a la capilla «Nuestra Señora de Europa». Su entorno era de un ambiente preurbano, consistente en chozas y casas de campo.

Como la población de Algeciras aumentaba, se quedó pequeña la capilla, decidiéndose la construcción de un templo mayor. En 1723 se comenzaban los trabajos de lo que sería la Iglesia Parroquial de Santa María de la Palma, advocación de la Virgen a la que Alfonso XI encomendó la ciudad el día de su conquista en 1344, por ser Domingo de Ramos. Las obras finalizaron en 1736 y a partir de entonces los cultos en la capilla quedaron muy reducidos, pues la nueva iglesia funcionaba ya como parroquia mayor.

En 1769, la capilla se hallaba en estado ruinoso, acordándose su demolición y reedificación más amplia, que es como ha llegado a nuestro días.

En 1864, los católicos de Gibraltar reclaman su imagen, volviendo de nuevo a esta ciudad. Por esta fecha la capilla destacaba del caserío que la rodeaba, que sólo tenía dos plantas de altura.

En los primeros años del presente siglo la portada de piedra estuvo pintada de marrón, sin que actualmente queden restos de tal pintura.

En mayo de 1931, la capilla fue asaltada y desmantelada.

En 1936, el obispo de Cádiz vende la capilla a un vecino de Algeciras para instalar en ella un taller de carpintería, por un importe de diez mil pesetas, con la condición de que si en diez años el obispado no devolvía esta cantidad al comprador, pasaría a su plena propiedad.

En 1943, el Ayuntamiento de Algeciras donó al obispado las diez mil pesetas para recuperar la capilla antes de que cumpliera el plazo, como así se hizo.

En 1945 se realiza una reproducción de la imagen de Ntra. Sra. de Europa, devuelta a Gibraltar en 1864, para presidir en el altar mayor.

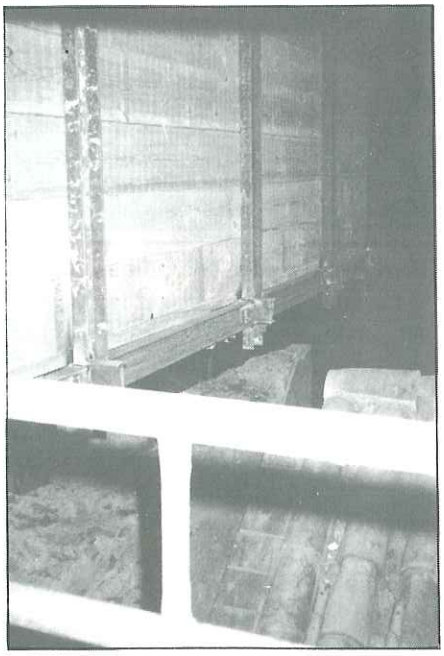
En 1954 queda libre la fachada lateral izquierda, al derribarse el edificio colindante. El arquitecto D. Manuel Blánquez trató esta fachada para armonizarla con el resto y abrió la puerta lateral para sacar procesionalmente la cofradía del Cristo de la Columna. Durante estas obras se coloca en la misma fachada el Cristo de las Flores, que se veneraba en la capilla del cementerio.

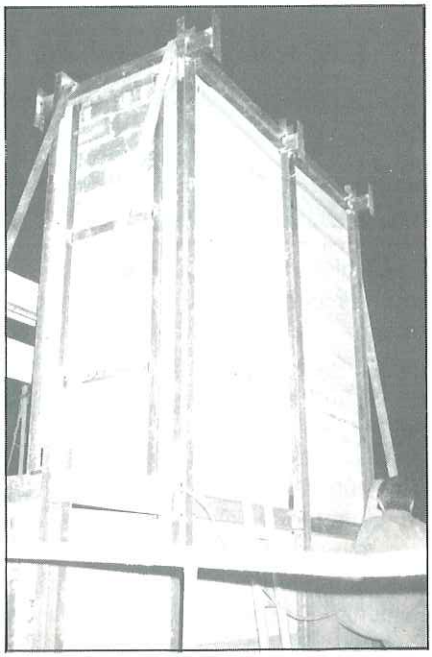
En 1961, el Hotel Cristina dona una campana para la espadaña, procedente de una capilla protestante demolida.

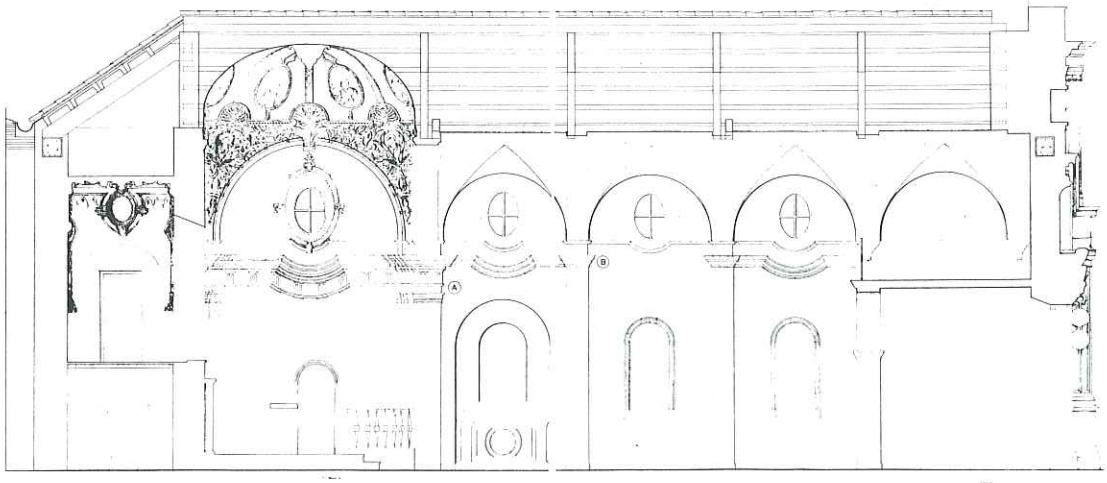
El 6 de abril de 1981 es declarada monumento histórico-artístico.

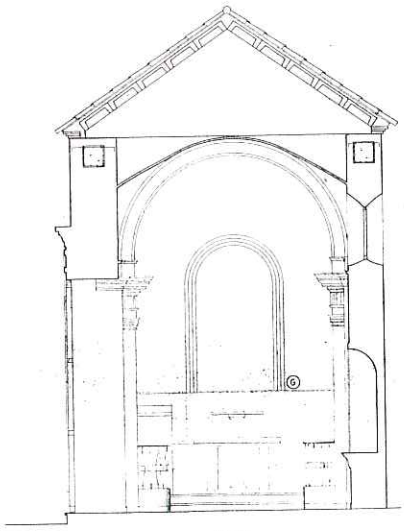
La capilla, de una sola nave rectangular, tiene en su cabecera, a una altura intermedia, un camarín, y situado bajo el mismo una dependencia dedicada a sacristía; sobre la entrada principal, un coro alto rompe el espacio a los pies de la nave. A ésta la cubre una bóveda de cañón, dividida en cuatro tramos por arcos fajones, al igual que los paramentos laterales con pilastras. En cada tramo de bóveda hay lunetos enfrentados para situar unos óculos elípticos dispuestos verticalmente. El presbiterio lo cubre una cúpula semiesférica sobre pechinas.

Sobre la bóveda, construida con doble tablero de ladrillos de tejar, e independiente a la misma, se halla la cubierta de la capilla, una armadura de tejado a dos aguas, que deja una cá-

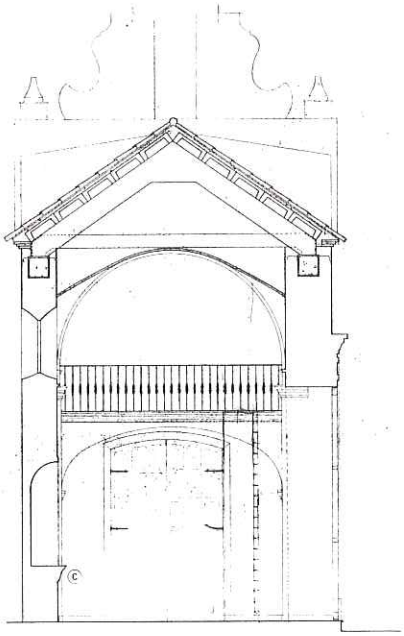




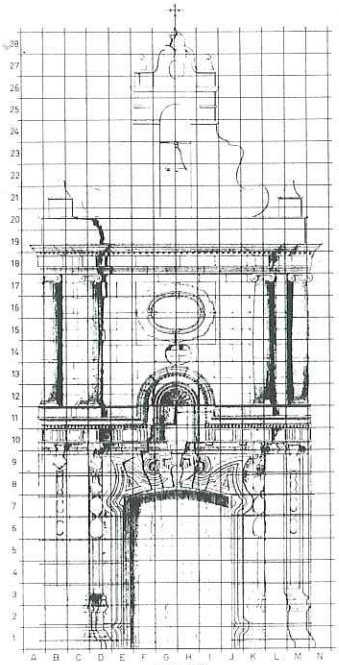




ALTAR

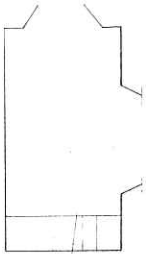


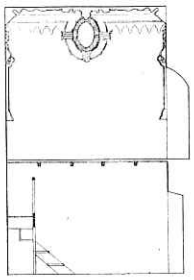
CORO

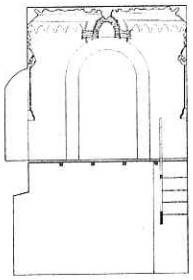


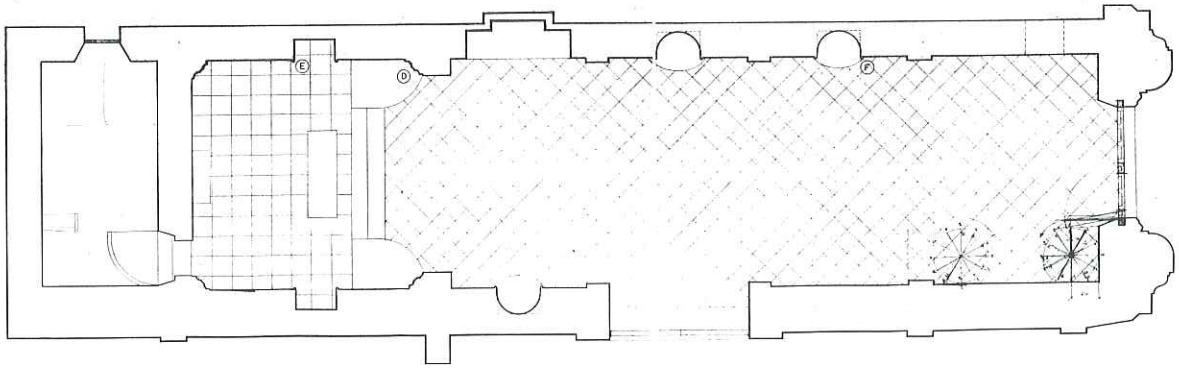
PORTADA

2.4
ALZADOS Y SECCIONES
ESC 1:25 Y 1:10









mara de aire con mechinales de ventilación a la fachada lateral, a eje sobre los óculos de la nave.

Uno de los elementos más característicos de la capilla es el camarín destinado a alojar la imagen de la Virgen, rescatada de su destrozado santuario en Gibraltar, al ser conquistada esta plaza por los ingleses. La decoración del camarín recuerda la idea de un palio procesional.

La cúpula presenta una decoración muy barroca, siendo la del resto de la nave muy sobria. Las aristas de los lunetos y arcos fajones tenían guirnaldas en relieve, de las que aún quedan restos.

En la fachada principal del edificio hay una portada labrada en piedra arenisca, erosionada por los agentes atmosféricos. Se atribuye la construcción de la misma al arquitecto Cayón. Habiendo quedado inconclusa se añadió en época poco posterior, para solucionar el remate, una espadaña de mampostería, que posiblemente no figuraba en el proyecto original.

En octubre de 1981, y por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Algeciras, el arquitecto Jaime López de Asiaín redacta un proyecto de restauración en colaboración con el también arquitecto Enrique Salvo Medina, actuando de aparejador el autor del presente trabajo.

Las obras proyectadas y posteriormente realizadas fueron las siguientes:

Apeo de la bóveda principal y arcos con madera enchapada, gomaespuma y lámina de plástico para protección de la superficie decorada. Desmontado de cubierta de teja, cerchas y entramado de madera. Demolición de cabeza de muros. Desmonte de capilla exterior y muro sobre el que estaba adosado, resto de una edificación trasera ya demolida. Desmonte de tirantas metálicas, colocadas provisionalmente fijando los muros laterales.

Zuncho de hormigón en coronación de muros. Tirantas de zuncho de hormigón formando horquilla, solidarizando sus extremos con el zuncho perimetral de coronación del muro. Colocación de jácenas en V prefabricadas, al igual que las piezas especiales de cubrición. Formación de astial. Formación de cabeza de muro, incluso cornisa y cajeado de zunchos. Retacado, engrapado y consolidación del arco de descarga en umbral. Repaso y afirmado de bóvedas y arcos. Formación de bóveda en zona de coro, que estaba derruida. Formación de contrafuerte de piedra en fachada lateral. Trasdosado de bóvedas con hormigón ligeramente armado. Trasdosado de placas de hormigón prefabricadas, con hormigón hidrofugado armado con mallazo electrosado y cubrición con teja árabe cerámica no vidriada. Traslado del Cristo de las Flores a la Iglesia Parroquial de Santa María de la Palma, situándolo en su nave lateral izquierda.

Un factor que puede poner a prueba la organización de una empresa dedicada a la restauración es el factor tiempo.

Ante el estado ruinoso de la cubierta, se preveía en proyecto su reposición. El interior, abovedado y decorado con pinturas de gran valor, corría el peligro de deteriorarse si se mantenía mucho tiempo descubierto. Se ideó, pues, ya que no iba a quedar vista, una estructura prefabricada que redujera al mínimo el tiempo de cubrición, mediante cerchas y tableros de hormigón.

El resultado fue tan satisfactoriamente positivo y la organización tan perfecta que, una vez totalmente desmontada la cubierta, la reposición de la nueva estructura se efectuó en un solo día, procediéndose posteriormente a trasdosar todo el conjunto con reforzado con mallazo para tejar a continuación.

Estas obras fueron encomendadas y ejecutadas por la empresa Conjubesa, especializada en restauraciones de monumentos históricos artísticos.

En julio de 1985, por encargo de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, el mismo equipo redactor del anterior proyecto de restauración, con la colaboración del arquitecto José Mª Pérez Alberich, prepara un nuevo estudio que abarca los siguientes trabajos:

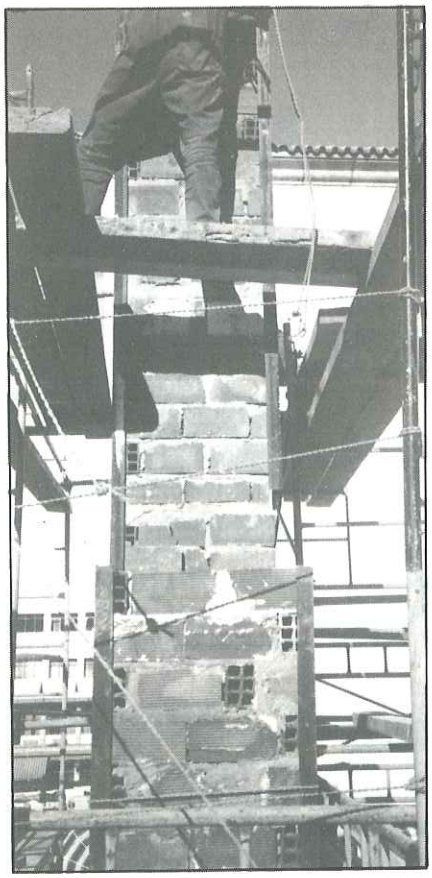
Recalzos de cimentaciones. Acometidas de agua y alcantarillado. Embalaje de espadaña para su desmonte. Restauración portada de piedra. Zunchado coronación muro de fachada principal. Subida de espadaña y su restauración. Reposición de pavimentos, escalera de sacristía a camarín. Canalización de hilos telefónicos fijados a las fachadas. Instalación eléctrica total. Alarma. Alumbrado de emergencia. Elementos de protección contra incendios. Restauración carpinterías de madera. Reposición de cenefas de palmas en bordes de bóvedas y arcos. Fabricación y colocación de escalera de caracol para subida al coro. Construcción de bancos de madera. Restauración de altar. Restauración de estucos, cuadros medallones, molduras, relieves y cenefas en camarín. Restauración de molduras y cuadros medallones con el apostolado en presbiterio. Restauración de relieves y cornisas, mesa de altar y hornacinas en

nave de capilla. Arreglo mobiliario existente en sacristía.

El 14 de octubre de 1986 dan comienzo los trabajos, estando esta fase adjudicada la obra a la Empresa Constructora Alberto Domínguez Blanco.

De entre los trabajos realizados hasta la fecha de esta segunda fase, deseo destacar el embalaje de la espadaña y su bajada sobre el acerado de la calle, en espera de la restauración y consolidación de la fachada para proceder en su día a restituirla en su sitio.

Esta operación, similar a otra que realicé en Huelva y que detallé en *«Restauración de Monumentos I»*, editado por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, ha consistido, en primer lugar, en el desmonte de la campana, cuyos encastres habían de ser restaurados según figuraba en el mismo proyecto, procediéndose a continuación al macizado interior del arco, rellenándolo con ladrillo hueco doble, formado con un mortero pobre, y con yeso las zonas de mochetas e intradós del arco para que hagan aprieto. Esta fábrica se ha labrado por su fachada principal hasta la vertical del saliente máximo de la



molduración de sus cornisas. A continuación se ha procedido al labrado con el mismo tipo de ladrillos y mortero, para la formación del sólido capaz, consistente en una «T» invertida.

Una vez conseguido este cuerpo geométrico, se ha efectuado la colocación de los elementos metálicos para la formación del embalaje. En primer lugar se empotraron por debajo de su base dos perfiles en U, uno por cada fachada, unidas entre sí por pletinas soldadas a ellas.

En sentido transversal, y por debajo de los anteriores perfiles, se atravesó la fachada con cinco vigas I que se soldaron igualmente a las U.

Sobre esta base se inició la formación de la jaula metálica, colocando primeramente angulares en todas las aristas y ángulos del conjunto, soldados entre sí, y arriostrados por pletinas formando unas cuadrículas que se correspondían por las distintas caras.

A continuación vino el recubrimiento leñoso de la estructura. Sobre muros verticales apoyados en los perfiles I y adosados a las U, se colocaron dos entablados, uno por cada fachada, uniéndolos en su parte alta por otro de coronación. Al mismo tiempo, se iban cubriendo las cuadrículas formadas por los perfiles metálicos con planchas de porexpan, que a la vez que impedían cualquier deformación de la fábrica, constituía un elemento elástico entre la misma y el entablado con que se estaba forrando. Sobre este primer entablado vertical se colocó otro horizontal.

Finalmente a este doble entablado de madera se le agregó un nuevo arriostramiento metálico, consistente en perfiles I en la parte alta del cajón, en sentido transversal y justo en las verticales de los primeros que se colocaron por debajo de las U empotradas. Ambos juegos de I se unieron por perfiles en U colocados verticalmente, incrustándosele en sus extremos las cabezas de las I. Todos ellos arriostrados por otros perfiles en U que servían tanto de tirantas como de codales, quedando por tanto garantizadas la solidez y estanqueidad absoluta del conjunto.

Terminada la operación de embalaje, la bajada de la espadaña, cuyo peso se calculó en 14.500 Kgrs., se realizó en la madrugada del 23 al 24 de diciembre de 1986, empleándose para ello una gigantesca grúa que fue la encargada de enganchar la jaula, sujetándola sólo por los anclajes de la parte alta, ya que en el aparejo metálico exterior se había previsto la transmisión de las cargas a los bajos, con el fin de que el trabajo no quedara localizado exclusivamente en el marco superior de la jaula. Una vez fijados los cables, se izó el conjunto sin ningún problema, depositándose sobre el suelo en el lugar que previamente se había preparado en el lateral de la capilla.

Una vez finalizada felizmente la ejecución de este proyecto de terminación, podemos afirmar, algo que por desgracia ocurre en muy contadas ocasiones, que se ha podido salvar un legado del pasado, constituído en esta ocasión por este edificio de tan singular relevancia para la historia de Algeciras.

Notas consultadas:

— Memoria de obra
Jaime López de Asiaín

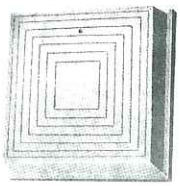
— Informe técnico
Carlos Gómez de Avellaneda Sabio

— Enciclopedia de Andalucía.

EUROFAMA 2000
1978

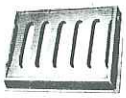
Fundición
MACEDA

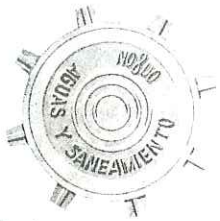
PIEZAS PARA LA CONSTRUCCION
Y OBRAS PUBLICAS

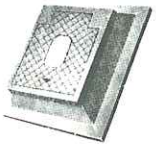


FUNDICION SEGUN MODELO
EN HIERRO Y ALUMINIO

Autovía Sevilla-Mérida, km. 475,3
Apartado núm. 1
Teléfono (954) 39 04 55
41900 CAMAS (Sevilla)







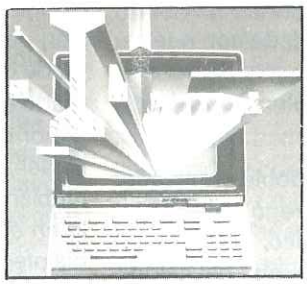
balat ECISA
SISTEMAS MODULABLES MONTAJES Y MANTENIMIENTO
Empresa de Cierres e Instalaciones, S.A.

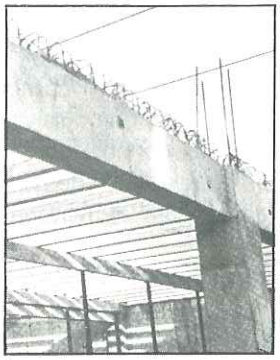
CASETAS DE OBRA
MONOBLOC
SANITARIOS
OFICINAS
MONTAJES Y MANTENIMIENTO

Final Calle Molares-Apartado 44
Telf. 954/86 18 17 - Fax 86 43 40
41710 UTRERA
(Sevilla)

DOLAPRE® S.A.

- VIVIENDAS
- LOCALES COMERCIALES
- PARKING
- EDIFICIOS PUBLICOS
- PUENTES





- Semiviguetas de hormigon pretensado.
- Losas semiresistentes pretensadas.
- Jacenas rectangulares de todo tipo
- Vigas I para puentes

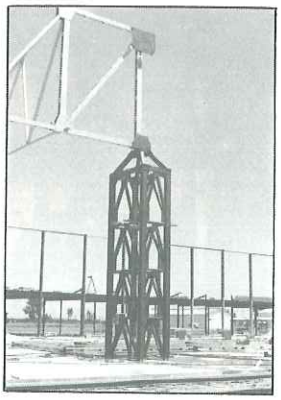
IPPB

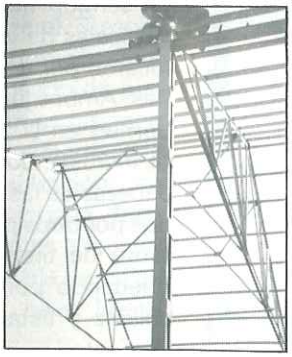
OFICINAS:
Luis de Morales, 32 - Edif. Forum, 2ª-31
Teléfono (954) 57 73 80
41005 SEVILLA

FABRICA:
Ctra. Nacional IV
Madrid-Cádiz, Km. 523,4
CARMONA (Sevilla)

COAXCON
S. COOP. LTDA.

— ESTRUCTURAS METALICAS
— CUBIERTAS





— ESTRUCTURAS DE HORMIGON
— FERRALLA EN GENERAL

AVDA. DE LOS PIRRALOS, 54 - TELEFONO 72 17 82
DOS HERMANAS (SEVILLA)

Desecación de paredes humedecidas por el agua del terreno

K.M. CHEREMISOV, V.G. TIJONOV

Traducción de Jesús Llorca Aquesollo. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Con motivo de la presencia en nuestra sede colegial de Jesús Llorca Aquesollo, ingeniero de Caminos por el Instituto Politécnico de Moscú, para participar en los Cursos de Restauración de Edificios, tuvimos la ocasión de conocer el método descubierto por K.M. Cheremisov y V.J. Tijonov para combatir la humedad por capilaridad. Dada la facilidad de elaboración y el mínimo coste que supone, creemos conveniente publicar el artículo de los ingenieros antes citados una vez que el Sr. Llorca Aquesollo ha tenido la amabilidad de concedérnoslo traducido.

Las cimentaciones y las paredes de piedra se humedecen con relativa facilidad por el agua del terreno, que es capaz de ascender por los muros de edificios antiguos hasta 5 metros. El agua que llena los poros disminuye la resistencia de esa fábrica y conduce a la destrucción anticipada de los parámetros exteriores.

La circulación del agua arriba se produce, en principio, por los efectos de capilaridad y electroósmosis. Las fuerzas capilares son capaces de hacer ascender el agua por un muro no más de un metro. La capilaridad constituye un fenómeno bien estudiado.

El agua asciende por los muros a mayores alturas, por la acción conjunta de las fuerzas capilares y electroosmóticas. Precisamente, por este efecto conjunto, llega a los muros hasta el 75% del agua que contienen. El fenómeno de la acción conjunta de la capilaridad y la electroósmosis está aún poco estudiado.

La electroósmosis es la circulación de un líquido con las sustancias en disolución que contiene respecto a una fase sólida cualquiera, bajo la influencia de una fuerza electromotora externa. Este fenómeno fue descubierto en el año 1809 por Reis y estudiado porteriormente por Videman (1852). Los estudios teóricos posteriores de varios autores permitieron definir el mecanismo del proceso electroosmótico.

La razón de la electroósmosis consiste en la existencia en el contacto entre un líquido y un cuerpo sólido de una doble capa eleźtrica, los iones de la parte difusa de la cual, bajo la influencia de la diferencia de potencial que surge en ese sistema, se desplazan arrastrando tras de sí las partículas adyacentes de agua.

Los materiales de la construcción en su estado seco son en su mayor parte dieléctricos. El agua que llega a los poros de un muro de piedra, con las sales que contiene, los convierte en conductores eléctricos. Los muros de los edificios antiguos, con las sales acumuladas en sus poros, debido a los humedecimientos y desecaciones periódicas que han sufrido, son particularmente buenos conductores eleźtricos.

Para evitar ese humedecimiento de los muros, a nivel del zócalo, se colocan varias capas de materiales aislantes y bituminosos. Sin embargo, ese aislamiento no es duradero; su vida no suele superar los 10 a 15 años, por lo que durante la explotación de los edificios se precisan laboriosas y costosas reparaciones.

Científicos de Leningrado propusie-

ron inyectar en los muros, a nivel del aislamiento antiguo, líquidos hidrófobos de sílice orgánico, etilo silicatano sódico o metilo silicatano sódico. Al entrar en reacción con el óxido hidróxido cálcico forman en las paredes de los poros y capilares una película resistente al agua, o cinturón hidrófobo que impide el ascenso del agua. Este método requiere importantes cantidades de polímeros tóxicos. La impregnación del material que se inyecta resulta difícilmente controlable. Por último, tampoco es un tratamiento duradero, por lo que se debe repetir cada cierto número de años.

En los últimos decenios se viene utilizando el método ideado por el ingeniero P. Ernst (patentado en Suiza en 1940). Consiste en eliminar la diferencia de potencial existente entre la fábrica de ladrillo y el terreno, con el fin de interrumpir e incluso aprovechar el fenómeno electroosmótico, cambiando la dirección de la corriente eléctrica en el muro. Ernst propuso empotrar en los muros húmedos unas barras metálicas horizontales por todo el perímetro del edificio, con su puesta a tierra. Aprovechando una fuente externa de corriente se puede crear en los muros una diferencia de potencial entre el muro y el terreno con lo cual la circulación electroosmótica de la humedad cambia de dirección.

Este método ha encontrado aplicación en varios países europeos. Lo que proponen distintas casas comerciales consiste, en principio, en empotrar en los muros barras de metales no férreos, los que forman pares galvánicos con circulación de la corriente hacia abajo.

Surge una cierta duda respecto a la realidad del «mapa de potenciales del edificio», que se construye midiendo la diferencia de potencial entre los electrodos y las sondas. Es posible que exista esa diferencia de potencial, pero no entre distintas zonas exteriores de los muros y los cimientos, sino entre los electrodos con los que se efectúa el sondeo. A esta conclusión llegó O.M. Fridman con los ensayos realizados con elementos galvánicos de pares múltiples que garantizaban los parámetros necesarios del proceso electroosmótico. Los electrodos (de cobre o carbón) formados por una base y un polarizador se empotran en los muros en posición horizontal, con una separación determinada, y se efectúa su puesta en tierra.

Según el autor, se pudo determinar el sistema óptimo de elemntos galvánicos para muros de fábrica de ladrillo y la composición de la mezcla para el empotramiento de las barras (el polarizador) para los cátodos. Se destacan ciertos resultados positivos obtenidos con este método. Sin embargo, ello requiere el uso de metales no férreos. Además, la fórmula propuesta por Fridman para el cálculo del esquema electroosmótico no da buenos resultados.

Es en cierto modo contradictorio el razonamiento sobre la eficacia de los métodos de desecación electroosmótica de construcciones y la advertencia sobre su acción no estable. En la práctica, el fenómeno de la electroósmosis se utiliza poco, ya que no se conoce con exactitud el mecanismo de la acción de las instalaciones electroosmóticas sobre los muros.

Todos esos defectos detienen el uso de los métodos antes mencionados.

Se utiliza ampliamente el revestimiento de las superficies interiores de los muros húmedos, así como el recubrimiento con pintura de esas superficies, soluciones que no resuelven el problema de las humedades. Los revestimientos, incluso, entorpecen la desecación de los muros. Estas medidas sólo hacen aumentar los gastos de mantenimiento.

NUEVO METODO

El laboratorio del MIIT, después de analizar la experiencia internacional en la eliminación de las humedades de los muros, ha propuesto su método. En esencia consiste en crear, a nivel de tierra, un cinturón horizontal o zona en la que se elimina el campo eléctrico natural y con ello el flujo de la humedad del terreno hacia la construcción. En el muro se introducen barras de armadura de 10 a 12 mm de diámetro (restos de armadura), con una separación determinada y un ángulo de inclinación respecto a la horizontal de 60 a 70° (ver figura).

El método se ha denominado «método de potencial nulo».

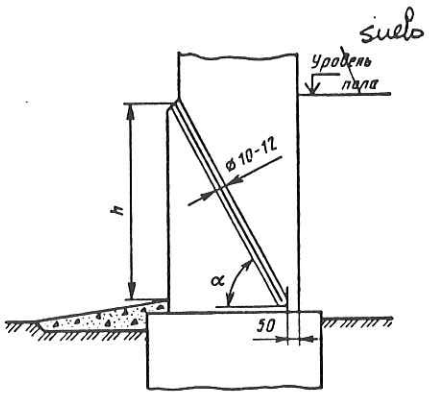
La eliminación de humedades se produce por evaporación del agua que contiene el muro en sus poros. Los resultados de la investigación llevada a cabo sobre varios edificios muestran la ausencia de flujo de agua hacia los muros y que el material que lo constituye queda seco al cabo de 1,5 a 2,0 años.

Se realizaron observaciones a escala natural sobre dos edificios de viviendas protegidos contra la humedad de los muros por el método de potencial nulo. Los edificios eran de dos plantas con muros de fábrica de ladrillo de 640 y 510 mm, respectivamente. La cimentación era corrida, de mampostería, con aislamiento frente a las humedades formado por dos capas de cartón impregnadas de betún. Los edificios se encuentran en explotación desde el año 1947.

Del análisis de las muestras extraídas se dedujo que la humedad media era de 13 a 14%, unas 6,5 veces mayor que la admisible. El agua del terreno era agresiva frente al mortero del muro. La humedad se elevaba unos dos metros sobre el nivel freático. El aislamiento había perdido su eficacia.

Las observaciones llevadas a cabo confirmaron la relativa alta eficacia del método propuesto. La humedad de los muros de carga en dos y dos y medio respectivamente, disminuyó por término medio en tres veces (hasta el 4%), alcanzando un valor próximo al de la humedad estable.

El método de potencial nulo requiere materiales de bajo coste, la ejecución de la obra no afecta a la explotación de los edificios, por lo que puede ser aplicado a gran escala.



Croquis del método que se propone

HORTE

Naves sencillas o múltiples con o sin puentes grúas, pudiéndose cambiar con modulaciones variables entre ellos y con otras series de piezas: LUCERNARIOS, VOLADIZOS, son especialmente adecuados para:

NAVES INDUSTRIALES
PABELLONES DEPORTIVOS Y PARA TODO TIPO
DE NAVES AMPLIAS Y DIAFANAS

Velocidad de montaje 300 m^2 día

HORTE PRODUCTOS DERIVADOS DEL CEMENTO, S.A.

VALLADOLID: Avda. de Burgos, nº 37 - Telf. (983) 33 20 22 49009 - VALLADOLID
SEVILLA: Ctra. de Cádiz, Km. 552, Apdo, 101 Tlf (954) 72 17 50 41700 - DOS HERMANAS (Sevilla)

¡PARA "PESCAR" UNA GRAN MARCA!

TODAGRES
Pavimentos de grés a toda prueba.

Villeroy & Boch
Sanitarios de importación.

ZIRCONIO
ZIRCONIO
Pavimentos y revestimientos "Piel de cerámica"

gala
gala
Sanitarios de gala.

BALNUL
Especialista cerámico en Piscinas.

Bañacril
Bañeras hidromasaje y Cabinas de Vapor.

ZUCCHETTI
Griferías Alto diseño italiano.

ARANCE
EL HIPER DEL BAÑO Y LA CERAMICA
Ctra. Camas a Santiponce * Parking gratuito * Abierto sábados tarde.

BAILEN: Ctra. Madrid-Cádiz, Km. 295
JAEN: Políg. Los Olivares, C/ Espeluy nº 3
Avda. de Madrid, 13
CADIZ: Antonio López, 16
SANLUCAR DE BARRAMEDA
Avda. San Francisco, 23
JEREZ: Manuel Torre 1-3 y
Madre de Dios, s/n
GIBRALEON: Ctra. de Huelva, 14

Acriton

El Revestimiento que desde hace 20 años, garantizamos por 10 años.

Acriton es «El Revestimiento» que garantiza la permanencia de sus propiedades durante 10 años. Por escrito. Y desde hace ya 20 años. Por eso cada día intentan imitarnos más.

Los revestimientos Acriton son impermeables pero permitiendo al mismo tiempo la transpiración de la pared. De una extraordinaria adherencia sobre cualquier superficie, de dureza superior a la del cemento y gran flexibilidad para resistir sin cuartearse ni fisurarse los más bruscos cambios de temperatura.

Para obtener fachadas impermeables, limpias, decorativas y duraderas, así como interiores de perfectos acabados, resistentes y lavables, confíe en la calidad de Acriton.

Se lo garantizamos por escrito. Y por 10 años.

Synthesia Española % Conde Borrell, 62 - Tel. 325 31 58 - 08015 Barcelona

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO: **TODO PINTURA, S.L.**

ALMACEN DISTRIBUIDOR: Polígono Industrial Ctra. Amarilla. C/. Economía, Nave 4 (Junto a Ecovol). Telfs. 52 10 22 - 52 16 81. 41007-SEVILLA

SUCURSALES: Luis Montoto, 48, Nave 5. Telfs. 58 18 31 - 58 19 71 — Felipe II, 14. Telf. 23 31 80

Aparejadores y deporte (II)

Coordina: **Alfredo Martínez Cuevas**
Colaboran: **Manuel Cantalapiedra Vargas**
Carlos José Pereyra Ruiz
Joaquín Ruiz Romero

Cuando se realizó la primera parte de este artículo, para el número anterior de esta revista, no pensamos que iba a despertar tanto interés entre los compañeros de profesión. Suponemos que el recordar épocas lejanas, pero gratas, hicieron que esas líneas se leyeran con cierta atención. Esta circunstancia ha obligado a que siguiéramos indagando para recoger más datos que agrupar y sacar a la luz; sin embargo, las dificultades de localizar a algunas personas no ha permitido que obtuviéramos más información. No obstante, podemos indicar que:

ATLETAS SEVILLANOS EN MADRID.—Mil doscientos atletas de los distintos distritos participan en los XI Juegos Universitarios Nacionales. Las primeras jornadas comenzaron en el campo de deportes de la Ciudad Universitaria de Madrid. La representación sevillana desfila antes de iniciarse la competición. (Foto Citra.)

ATLETISMO

Al igual que en el anterior número, debemos recordar las dificultades que los participantes en estas disciplinas tenían que soportar. Como ejemplo puede citarse lo que recogía un periódico en 1965: «...participantes fieles a este deporte, quienes contra todos los inconvenientes, persisten en mantenerse en actividad. Ellos mismos tuvieron que arreglar las pistas para competir...» (se refería al Estadio sevillano de la Macarena).

Carlos Fernández Angulo, quien compitió en salto de altura, siendo uno de esos atletas que se vio implicado en situaciones como la que antes se describía. Ganó algunas pruebas en su etapa juvenil y en la universitaria, a modo de ejemplo la de un torneo estudiantil, en enero de 1965, en que triunfó saltando en estilo denominado rodillo ventral, tal y como se aprecia en la fotografía adjunta.

Además de Fernández Angulo y de los aludidos en el anterior número, sólo tenemos referencias remotas de otros colegas. Así, recordamos a C. Ortega, que compitió, y con buenos resultados, en pruebas de lanzamientos; que el asturiano Ovidio corría la prueba de 100 m. y saltaba longitud, también con aceptables resultados, y que por las aulas de nuestra Escuela pasó Naranjo, quien participaba en carreras de medio-fondo. De ellos y de otros olvidados hubiésemos querido aportar más noticias, pero no nos ha sido posible. Baste, al menos, de pequeño recordatorio.

FUTBOL

Para hablar de este deporte tenemos que remitirnos al curso 60-61, que fue cuando se inauguró la Escuela de Aparejadores en el Pabellón de Brasil. La falta de todo tipo de medios con que se estableció también se dejó notar en el deporte, al no llegar las subvenciones para la adquisición de material deportivo, y se participaba en todas las actividades deportivas con equipaciones alquiladas.

Se está formando el I Curso de la Escuela (selectivo), con cuatro grupos, dos por la mañana y dos por la tarde, con lo que hacíamos un total aproximado de 180 alumnos. Participábamos casi todos en las actividades deportivas (fútbol, balonmano, baloncesto, balón-volea, atletismo, etc.). En esta primera participación en las competiciones universitarias pasamos casi inadvertidos, por las circunstancias comentadas, y además por lo tarde que empezó el Curso, estando ya iniciadas las competiciones.

En los cursos siguientes, 61-62, 62-63 y 63-64, el panorama cambió totalmente, quedando el equipo de fútbol de la Escuela de Aparejadores campeón del Distrito en los tres Cursos, siendo siempre memorables las finales con el equipo de Medicina, así como los partidos con los eternos rivales: Peritos Agrícolas e Industriales.

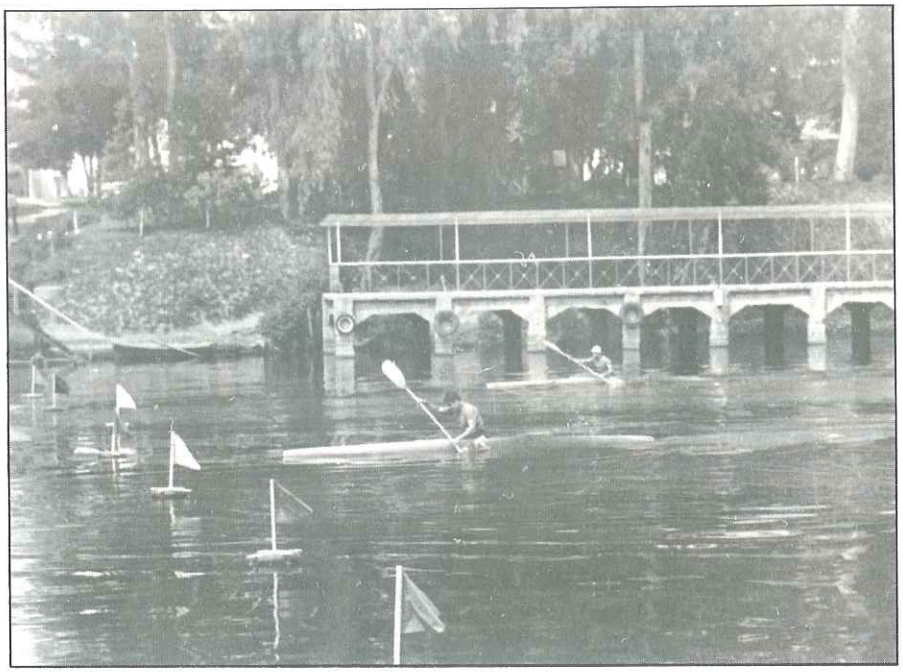
En el Curso 61-62, como campeones de Sevilla, acudimos a Granada a jugar la Fase de Sector, de la que quedamos también en primer lugar, después de batir a los equipos campeones de Granada y Córdoba, y conseguimos pasar a la Fase Final de los Juegos Universitarios Nacionales, que se celebraron en Zaragoza, donde no hicimos un buen papel al acudir a los mismos con nueve jugadores, por las dificultades que presentaban las fechas al coincidir con los exámenes parciales.

En los cursos 62-63 y 63-64, con independencia de quedar campeones, la asistencia a los Juegos Universitarios era a nivel de Selección Universitaria del Distrito de Sevilla, siendo muy importante la aportación de jugadores del equipo de Aparejadores en dicha Selección, participándose en los Juegos Universitarios Nacionales de Madrid y Oviedo.

Entre los jugadores que participaron en el equipo estaban: Isidoro Escolar Marín, José L. Fernández, Becerra, Manuel Puer-Romero, Jesús Echeverría Bengoa, Juan Pitel, Juan Muñiz Nogera, Francisco Pozuelo, Manuel Cantalapiedra Vargas, Eugenio Quijano, Luis Moliní, Joaquín Sierra «Quino», etc. En cuanto a este último jugador, del que se hace eco en el número anterior de nuestra revista, como anécdota, es de mencionar que le obligábamos a entrenar con el equipo para que pudiese jugar de titular, si no lo hacía de suplente, a pesar de su categoría profesional.

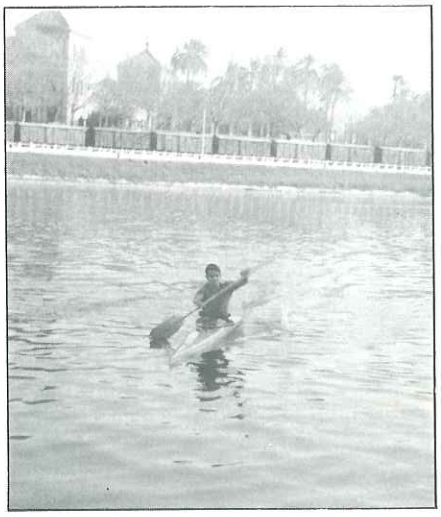
PIRAGÜISMO

Desde el año 1964, perteneció a la Sección de Piragüismo del Real Círculo de Labradores nuestro compañero Carlos José Pereyra Ruiz. Estuvo en esta Sección hasta el año 1970, en que abandonó la competición, por no serle compatible con el trabajo. En todos estos años de actividad tuvo como entrenador a Rafael Pineda Peña, que tantos días de gloria dio al piragüismo sevillano, remando por el Club Náutico de Sevilla con su compañero Salvador.



En estos seis años de actividad deportiva plena, intervino en cinco campeonatos de España: los celebrados en Valencia (1965), Lago de Bañolas, Gerona (1966), Pantano de Trasona, Avilés (1967), Lago de Bañolas, Gerona (1968), y Alba de Tormes, Avila (1969). La mejor clasificación obtenida fue un subcampeonato de España en K-2/1.000 m. junior, formando pareja con Javier del Río Serra, así como medalla de bronce en K-2/500 m., K-4/500 m. y K-4/1.000 m., junto con Gerardo López y Fernándo Leal, del Club Náutico, representando a la Federación Andaluza de Piragüismo. También obtuvo medalla de bronce en Trasona (Avilés), en K-2/800 m. junior, paleando con Jesús Merchante Cobos, hermano de nuestro compañero Juan M. Merchante.

Durante todos los años de actividad intervino en los campeonatos de Andalucía, obteniendo los correspondientes títulos regionales en las diferentes distancias, que daban opción a representar a la Federación Andaluza en los Campeonatos Nacionales Absolutos.



A nivel de Club ha intervenido en dos Ascensos Internacionales del Río Guadalquivir (1965 y 66), entre Sanlúcar de Barrameda y Sevilla, y en la última Travesía Internacional (1967) entre Puebla del Río y Bonanza, obteniendo en la primera ocasión el título infantil, y en las dos siguientes la medalla de plata, en categoría juvenil.

También ha participado en el Descenso Internacional del Río Sella, en la tradicional Vuelta a Triana, en el Trofeo Círculo de Labradores y en los Juegos Deportivos de Otoño. Ha «paleado» en los principales ríos de España, destacando el Descenso Internacional del Río Miño, del Río Tuy, del Ebro, del Lago de la Albufera, del Orbigo, etc.

Fue portador de la antorcha Olímpica, que transitó por España entre agosto y septiembre de 1968, realizando relevos en el Ronquillo (la Media Fanega) y en el límite de la provincia de Huelva.

En su última etapa participó en los Campeonatos Nacionales del Ejército del Aire, celebrados en 1970 en Valencia, y obtuvo la medalla de bronce en la prueba de 4 x 100 m. estilo (natación), representando a la 2.ª Región Aérea.

Hemos dejado para el final lo que consideramos el peldaño más importante de esta biografía deportiva, la posibilidad de haber acudido a la Olimpiada de Méjico-68, ya que ese año fue preseleccionado olímpico, no pudien-

do acudir a Madrid por coincidir con la presentación del trabajo Fin de Carrera, perdiendo por ello toda opción a la Olimpiada.

RUGBY

En el curso 63-64, Joaquín Ruiz Romero sustituye a Manolo Catalapiedra en la Delegación de Deporte de la Escuela de Aparejadores, donde ya se practicaban y estaban consolidados el fútbol, el balonmano y el atletismo. Como en el curso 64-65 estaba designada la ciudad de Sevilla para la celebración de los XII + I J.U.N. (Juegos Universitarios Nacionales), y por indicación del entonces Delegado de Deportes del S.E.U., Guillermo Bembenuty, se inició una campaña en todo el Distrito Universitario con el fin de tener una amplia participación en todos los Deportes Universitarios. En nuestra Escuela se inició la práctica del hockey hierba y sobre patines, en combinación con el Colegio Claret; baloncesto, tiro con arco, tenis y rugby.

El rugby, que es un deporte netamente universitario, se fundó por iniciativa de Enrique Haro en un equipo conjunto de Aparejadores-Arquitectos, que estaba formado, entre otros, por E. Haro, Manolo Trillo, Carlos Lobo, Antonio Jimeno, Javier Hernández, Joaquín Halcón, Aurelio del Pozo, Queko Leyva, Juan Laffite, Ignacio Quijano, Manolo Millán, Roberto Alés, Juan Merchante y Joaquín Ruiz.

Al trasladarnos del Pabellón del Brasil a las nuevas instalaciones de la Avd. de Reina Mercedes, y por motivos administrativos, se rompió la unión de Arquitectos-Aparejadores y cada Escuela formó su equipo, aunque para algunas competiciones fuera de la Universidad seguíamos participando como equipo de Arquitectura formado por las dos Escuelas con una gran unión y amistad que ha seguido en muchos casos en la vida profesional. En esta época fueron varios los trofeos conseguidos, contra equipos ya potentes en esa época, y muy consolidados en nuestro Distrito Universitario, como eran los equipos de Medicina, Derecho, Ciencias o Agrícolas; algunos de nuestros jugadores formaron parte de la selección del Distrito, C.A.D.U. (Club Atlético Deportivo Universitario), pasándose en estos años de la 2.ª División a la 1.ª en esos partidos magníficos en los terrenos de las instalaciones deportivas de la Macarena, contra los Bomberos de Andorra o contra Barcelona o Madrid, y aquellos trofeos navideños contra los equipos de Marruecos, Portugal o Gibraltar.

Pero volviendo a nuestra Escuela, en el Curso 66-67 quedó finalista en el Trofeo Universitario, formando parte del equipo, entre otros, los siguientes compañeros: Carlos Ortega, Carlos Paz, Manolo Candón, M. Mayoral, Juan Pedro Toro, Manolo Millán, Juan Merchante, Antonio Guerrero, Alejandro Rivera, M. Alonso, Tito Haro, Manolo Monsálvez, Estanislao Núñez y Joaquín Halcón, entrenador del Equipo.

El deporte en la Escuela seguía en auge y tanto es así que Aparejadores y Arquitectos fundaron la 1.ª Asociación Deportiva Universitaria de Sevilla con campo propio en las instalaciones o pabellón cubierto y las pistas de tenis y de balonmano, siendo Presidente de la Asociación D. Aurelio Gómez de Terrero y Vicepresidente Joaquín Ruiz durante más de 10 años.

FE DE ERRORES:

En el número anterior se detectan las siguientes erratas:

Pág. 49, última línea, dice «...en 1985». Debe decir «... en 1965».

Pág. 50, 4.ª línea, dice «...Junior, en 1986...». Debe decir «...junio, en 1966».

Fundiciones Metalúrgica
La Sevillana, S. L.

FUNDICION PARA CERRAJERIA ARTISTICA, CONSTRUCCION E INDUSTRIA EN GENERAL
— PRODUCCION EN SERIE Y MOLDEO ARTESANAL —

POLIGONO INDUSTRIAL CARRETERA AMARILLA
AVDA. DE LA INDUSTRIA PARCELA, 112 TELF. 51 47 49 - 5142 88 41007-SEVILLA

ELECESA

LUIS COCA, S. A.

Pintura Industrial

REVESTIMIENTO E IMPERMEABILIZACION DE FACHADAS • PINTURA Y DECORACION DE OBRAS • REPARACION DE CUBIERTAS

c/San Víctor, 3, Acc.
Teléfono 630216
41005 SEVILLA

LASUR

LAMINAS ASFALTICAS DEL SUR, S.A.

FABRICA DE PRODUCTOS ASFALTICOS
Y ADITIVOS PARA LA CONSTRUCCION
TELAS ASFALTICAS DE TODO TIPO

¡FIRMA ANDALUZA CON QUINCE AÑOS DE EXPERIENCIA!

POLIGONO INDUSTRIAL EL GORDILLO
Ctra. de Brenes Km. 5,500
Telf. 37 95 66 APARTADO 5.055 (SEVILLA)

PEDRO LEON PALACIOS

Proyectos, Instalación y Construcción de Piscinas
Instalaciones Deportivas e Infantiles
Revestimientos de Poliester - Pistas de Tenis
Mobiliario Urbano

Oficinas: Pedro Pérez Fernández, 25
Teléfono 45 31 08 41011 SEVILLA

Coordina: Alfredo J. Martínez Cuevas
Fotografías: Serafín Falla Periáñez
Francisco de Jesús Pareja

ACTIVIDADES DE LA PRESIDENCIA

- **En Consejo General**

Se han tenido reuniones y encuentros en los que se han tratado temas que afectan a nuestra profesión, como pueden ser:

— La Ley de la Edificación, la cual parece que al reactivarse los trámites puede estar próxima a imponerse.

— Reformas de las enseñanzas técnicas. Existen varias propuestas, las cuales serán comunicadas a todos los colegiados en el próximo boletín informativo.

— Seguimiento de la Ley de Atribuciones, la cual, según los datos analizados, ha afectado muy positivamente a nuestro colectivo.

— Convenios de la Escuela de la Edificación con la Universidad.

— Decreto 555 s/ seguridad, estudio de posible decreto de Reforma de tarifas en relación con dicho decreto

- **En Agrupación Regional**

Lo más destacado es que la nueva sede se ha ubicado en nuestra ciudad, concretamente en la calle Cortes número 4, habiéndose celebrado la primera reunión el pasado 29 de julio.

Uno de los temas más destacados, a citar, es el de análisis de la situación de los aparejadores-residentes, para lo que se ha formado una Comisión que coordina el secretario de nuestro Colegio, **Francisco Rodríguez.**

- **En nuestro Colegio**

Además de las normales actividades administrativas propias del funcionamiento cotidiano del Colegio, hay que destacar que las distintas etapas para lograr la informatización de la vida administrativa del Colegio se encuentran en la última fase, puesto que las terminales ya se han instalado, se han confeccionado los programas y se están realizando las pruebas pertinentes, con lo que a principio del próximo año se espera que funcione con normalidad. Con ello todos saldremos beneficiados.

Asimismo, son de destacar las reuniones con el Rector de la Universidad, a efectos de refrendar los diplomas de algunos Cursos que en nuestro Colegio se imparten. La calidad de éstos y su constancia hacen que esto tenga viso de realidad. También se han mantenido entrevistas con el Presidente de la Excma. Diputación Provincial, a efectos de analizar próximos convenios de colaboración.

JUNTA GENERAL EXTRAORDINARIA DE COLEGIADOS

Ante la necesidad urgente de dar respuesta a una misión que la Asamblea general había encomendado a la Junta de Gobierno, tal era lo referente a la enajenación del local de la calle Monardes, antigua sede colegial, hubo necesidad de convocar esta Junta Extraordinaria, que se celebró en nuestra sede de la Avenida de la Borbolla.

El Orden del Día fue:

— Propuesta y enajenación del local de calle Monardes.

— Propuesta de creación de una Fundación Cultural.

— Transferencia y Rehabilitación del Presupuesto de 1988.

La reunión tuvo poca concurrencia, quizá por ser época de vacaciones, pero, también como viene siendo habitual, hubo participación y debate de los asistentes, que aprobaron la venta del citado local en cantidad superior a la prevista en anterior Asamblea. Se aceptó el segundo punto, con previsión de estudios más detallados. En el tercero se acordó por unanimidad que se facultaba ampliamente a la Junta de Gobierno para las modificaciones precisas dentro del expresado Presupuesto de 1988.

VOCALIA DE CULTURA

Como viene siendo habitual, el dinamismo de esta vocalía hace pensar en numerosas e importantes actividades.

Para el último trimestre del año se prevén:

Conferencias: De nuestro compañero **Jaime Raynaud** sobre la arquitectura soviética.

Mesa redonda: Sobre barreras arquitectónicas.

Visitas culturales: A la Catedral de Sevilla, a efectos de conocer ésta desde una perspectiva conocida sólo por una minoría, como es la que proporcionan las cubiertas de este monumento arquitectónico. Para ello se cuenta con la inestimable colaboración de nuestro colega José María Cabeza.

Publicaciones: Además de la anunciada *Turris Fortísima*, de **Alfonso Jiménez** y **José María Cabeza**, está prevista otra sobre experiencias pasadas del también Aparejador **José A. Blandón.**

Curso de Inglés: Para colegiados y familiares, a precios muy asequibles y con ayuda del Colegio para los Aparejadores.

Concursos: Primer Concurso de carteles Anunciadores del I Concurso Provincial de Albañilería, organizado por nuestro Colegio, para Aparejadores y Arquitectos Técnicos Colegiados y pertenecientes a la Agrupación Regional de Andalucía, personas pertenecientes a la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Sevilla y al Centro de Enseñanzas Integradas, así como alumnos matriculados en ambas Escuelas en el Curso 88-89.

Conciertos y Teatro

Cerrarán el ciclo, aunque esta última actividad no se ha terminado de concretar, por lo que de momento no se anticipa nada más.

CENA DE HERMANDAD

Como resultado de una nueva propuesta aprobada en anterior Junta General de Colegiados, se aprovechó parte del superávit del ejercicio económico de 1987 para sufragar una cena de hermandad, para todos los colegiados. La propuesta siguió la línea marcada del año anterior y se aprovechó el comienzo del buen tiempo, unido a la proximidad de la celebración de la festividad de nuestro Patrón, San Juan de Ortega.

En el mismo marco del año anterior, Mesón Los Rosales, de Castilleja de la Cuesta, el día 17 de junio se celebra el acto y cabe repetir lo que también el año pasado se dijo desde estas páginas: «El lugar, las condiciones climatológicas, el desarrollo de la cena, la elección de los grupos actuantes y, en definitiva, la organización, permitieron que la reunión fuera un auténtico acto de hermandad.» La numerosa asistencia corroboró el éxito de la anterior y facilitó el de ésta.

También este año, por segunda vez consecutiva, la Junta de Gobierno decidió elegir a un colegiado destacado, en su trayectoria profesional. La elección recayó en **José María Cabeza Méndez**, a quien el Presidente, en representación de todo el colectivo, le hizo entrega de una placa conmemorativa. La elección fue muy difícil en un Colegio donde hay Aparejadores muy destacados en la vida profesional y social; pero de lo que no cabe duda es que el elegido reúne méritos más que suficientes para este galardón: el haber llevado el título

de Aparejador tan a gala, con actuaciones brillantes como profesional, conferenciante, autor de libros y articulista, tanto en nuestro país como fuera de nuestras fronteras, lo avalan.

A la cena asistieron otros colegiados de varias provincias, en representación de la Agrupación Regional y el Consejo General.

El éxito, que es de todo un colectivo, esperamos que pueda repetirse en años próximos.

CURSO DE GESTION URBANISTICA

Siguiendo la línea trazada por nuestro Colegio, en lo referente a la formación permanente de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos, se ha proyectado continuar una nueva vía, iniciada en 1985, como es la de la gestión urbanística. En la actualidad las necesidades de ampliación y actualización de conocimientos, en esta materia, se hace indispensable para profesionales con enfoques diferentes como funcionarios, especialmente de la Administración local, empresarios o técnicos de empresas promotoras.

Si el curso organizado en 1985 tuvo carácter de básico, esta vez la Junta de Gobierno ha querido organizar otro, pero de rango superior, a ser posible de primera fila, a nivel nacional.

Las experiencias anteriores en áreas de Rehabilitación, Peritos Tasadores de Seguros y Aula de la Economía de la Construcción, nos anima a seguir superándonos, haciendo que nuestro colectivo no quede anquilosado en conocimientos adquiridos durante su formación académica. Prueba de ello es que ante este nuevo reto y ante la categoría y la seriedad demostrada en los anteriores, tanto la Universidad Hispalense como el Excmo. Ayuntamiento, a través de la Gerencia de Urbanismo, se han entregado en apoyar esta actuación.

Para todo ello, la Junta de Gobierno ha decidido encargar la Dirección del mismo a nuestro compañero **Manuel Barrios**, apoyado por un Comité Organizador formado por nuestro Presidente, Secretario y el Vocal de Funcionarios, por haber partido de esta parcela la propuesta en línea con anteriores reuniones técnicas para Aparejadores municipales, y **Alfonso Sedeño Masot.**

Hasta el momento se tiene aceptada la colaboración de profesores de prestigio nacional e internacional, estando muy avanzado el programa que se desea, desarrollado en unas 160 horas lectivas, a lo largo de seis meses. Comprenderá siete áreas sobre Historia, Derecho Administrativo y Urbanístico, Gestión, Planeamiento, Disciplina Urbanística y Financiación.

Cuando el lector tenga la revista en sus manos, el curso estará a punto de comenzar.

I CURSO DE PERITOS TASADORES DE SEGUROS

El pasado 14 de julio, finalizó I Curso de Peritos Tasadores de Seguros, organizado por nuestro Colegio y bajo el patrocinio del Consejo General de Colegios.

En una iniciativa, sin duda de las más efectivas, para la formación de Post-Graduados, llevada a cabo en la historia de nuestro Colegio, cincuenta y dos compañeros han obtenido el título de Perito Tasador de Seguros, especialidad IRD.

El Curso, que comenzó el pasado mes de enero de 1988, se ha venido desarrollando en nuestra Sede Colegial, celebrándose las pruebas de aptitud en la Escuela Universitaria de Arquitectos Técnicos, cuya Dirección ha colaborado estrechamente con la Organización del Curso.

Tras más de 215 horas lectivas y 35 de prácticas en gabinetes, los alumnos han obtenido el correspondiente diploma acreditativo, expedido por el Consejo, mediante el cual los compañeros aptos han solicitado su correspondiente inscripción en el Registro de la Dirección General de Seguros, del Ministerio de Economía y Hacienda.

La concesión del número de Registro les permitirá el ejercicio de la profesión de Perito Tasador, conforme marcaba la O.M. del 10 de julio de 1986, que entró en vigor el pasado 1 de enero de 1988.

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla solicitó del Consejo General de Colegios ser el pionero en la organización de los citados cursos, elaborándose el correspondiente programa por parte de nuestro compañero **Jaime Raynaud Soto**, quien también ha llevado la Dirección del curso, programa que, homologado por la D.G. de Seguridad, es el oficial para todos los cursos que se celebren en España.

Comité Organizador: Presidente, **José Antonio García Amado**; Secretario, **Francisco Rodríguez**; Vocales, **Alfonso de la Serna y del Pueyo, Jacinto Jiménez Canivell, Jaime Raynaud Soto** y **José Luis Sánchez Belda;** Director, **Jaime Raynaud Soto;** Secretaria de Dirección, **Ana Vicente Sebastián.**

Tanto los actos de Apertura como de Clausura fueron de una gran brillantez, presidiendo la apertura el Ecxmo. Sr. Presidente de la Audiencia Territorial de Sevilla, **Claudio Movilla Alvarez,** quien pronunció unas

interesantes palabras relativas a nuestra profesión, los Peritos Tasadores de Seguros y su estrecha relación con la Justicia y el Sector Asegurador.

La lección Teórica Final fue pronunciada por el sevillano Profesor de la Universidad Complutense **Javier Tirado Suárez,** Asesor Jurídico de UNESPA (Patronal del Seguro), con una disertación sobre «Los Peritos Tasadores de Seguros y su integración en el CEE».

El curso, que en palabras de responsables de la Dirección General de Seguros ha sido el de mayor contenido y mejor organización de todos los celebrados hasta ahora en España, ha abarcado la totalidad de la materia teórica y práctica necesaria para formar unos cualificados profesionales; así, han sido desarrolladas las siguientes áreas:

- Teoría General de Seguros.
- La Historia del Seguro.
- Legislación Vigente.
- El Seguro y sus Ramos.
- Teoría de la Peritación y Valoración.
- Prevención e Inspecciones Previas.
- El Fuego. Investigación de incendios.
- Deontología Profesional.
- Gabinetes Periciales.
- Prácticas e Inspecciones de Campo.
- Prácticas de Gabinete.

Para impartir tan intenso programa, fue designado un numeroso y prestigioso cuadro de profesores, especialistas y profesionales de los diversos sectores del mundo del Seguro. Así, han desfilado por las aulas representantes de la Administración, Universidad, Compañías Aseguradoras, Reaseguro Internacional, Gabinetes Periciales, Expertos en Derecho, Seguridad, Salvamento y Extinción de Incendios, Investigadores, etc.

Relación de Profesores

José Antonio Benito Rivero (Ingeniero Técnico Industrial, Director de Munchener Servicios Técnicos y Comerciales, S. A.), **Francisco Campillo** (Arquitecto Técnico, Perito Tasador de Seguros, Director de GAB Cataluña, S. A.), **José Manuel Carcaño Gutiérrez** (Ingeniero Industrial, Director Técnico de Mare Nostrum, S. A.), **Miguel Carrillo** (Ingeniero Técnico, Perito Tasador de Seguros, Director de GAB Levante, S. A.), **José Currás Franco** (Abogado, Especialista en Derecho Mercantil), **Ramón Fernández Becerra** (Aparejador, Jefe de Servicio de Extinción y Salvamento del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla), **Luis Frontela** (Médico Forense, Catedrático, Investigador de Incendios), **Ana García Barona** (Licenciada en Derecho, Inspector de Finanzas del Estado de la Dirección General de Seguros, Ministerio de Economía y Hacienda), **Pilar González de Frutos** (Licenciada en Derecho, Inspector de Finanzas, Consejero Técnico de Seguros Directos del Consorcio), **Jacinto Jiménez Canivell** (Abogado, Asesor Jurídico del C.O.A.A.T. de Sevilla), **Ignacio Machetti Bermejo** (Economista, Inspector de Finanzas del Servicio Técnico de la Dirección General de Seguros), **José Millán Raynaud** (Abogado, Corredor de Seguros, Director de MITECSA, Agencia de Seguros), **Juan Antonio Molina Páez** (Ingeniero Industrial, Gerente para Andalucía del Departamento de Ingeniería de Seguridad de Esabe Express), **Juan Carlos Monedero** (Ingeniero Industrial, Director del Ramo de Incendios de la Compañía de Seguros Aurora Polar), **Jesús María Mínguez Martínez** (Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Jefe de Departamento de Ingeniería de Unión Ibero-Americana), **Amador Moreno Retamino** (Ingeniero Técnico Industrial, Perito Tasador de Seguros), **Antonio Morera Vallejo** (Corredor de Seguros, Director de Morera & Vallejo, Agencia de Seguros, Secretario del Colegio Oficial de Agentes de Seguros), **Andrés Ojeda Macías** (Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Experto en Valoración, Director Técnico de ASEVASA), **Luis Fernando Ona Vives** (Abogado, Director Técnico de Ramo No Vida de La Estrella), **José Luis Onsurbe Rubio** (Abogado, Consejero de Unión de Seguros Marítimos Generales Amaya, S. A.), **Javier Pérez Ostos** (Ingeniero Industrial, Perito Tasador de Seguros, Director de INYPSA), **Jaime Raynaud Soto** (Aparejador, Perito Tasador de Seguros, Diplomado en Patología de la Edificación, Restauración de Monumentos e Investigación de Incendios, Director de GAB Andalucía Occidental), **Antonio Rodríguez Fernández** (Abogado, Director Técnico de UAP-Ibérica), **Pedro J. Román Núñez** (Ingeniero Naval, Director Técnico de SGS España de Control, S. A.), **José Luis Sánchez Belda** (Ingeniero Técnico, Perito Tasador de Seguros, Director de ASEVASA), **José Antonio Sánchez Rodríguez-Uribarri** (Dr. Ingeniero Industrial, Perito Industrial, Perito Tasador de Seguros, Perito del Consorcio de Compensación de Seguros), **Alfonso de la Serna y Pueyo** (Arquitecto Técnico, Perito Tasador de Seguros, Técnico Superior en Protección contra Incendios, Responsable Técnico Territorial de Mapfre Industrial de Andalucía Occidental, Jefe del Servicio de Inspección de Riesgos de Mapfre Andalucía), **José Antonio Solís Burgos** (Aparejador, Profesor titular de la Cátedra de Mediciones, Valoraciones y Presupuestos de la E.U.A.T. de Sevilla), **Javier Tirado Suárez** (Abogado, Asesor Jurídico de UNESPA, Profesor titular de Derecho de Seguro Privado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid), **María del Rosario Valpuesta Fernández** (Doctora en Derecho, Profesora titular de la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla), **Emilio Yanes Bustamante** (Dr. Arquitecto, Especialista en Patología y Cálculo de Estructuras) y **Angel Yarritu** (Ingeniero Industrial, Director Ramos Técnicos de Gil y Carvajal, Correduría de Seguros).

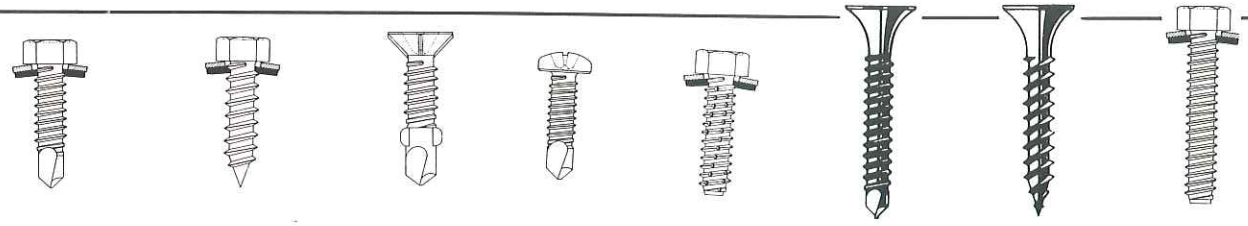
Tras la impartición de las clases teóricas y la asistencia a las prácticas que se desarrollaron en Parque de Bomberos, Centros especializados de Empresas de Seguridad, Grandes centros comerciales, etc., los alumnos tuvieron la oportunidad de efectuar las correspondientes prácticas en un Gabinete de Peritaciones.

Los exámenes finales se desarrollaron con la presencia de la representante de la Administración, una funcionaria de la Dirección General de Seguros, exámenes que permitieron acceder al título de Peritos Tasadores de Seguros al grupo de nuestros compañeros que se han convertido en la primera promoción de Peritos Tasadores que ha diplomado nuestro Consejo General de Colegios.

Relación de Alumnos

Manuel Arroyo García, Antonio Avila Monroy, Carlos Bengoechea Giráldez, Vicente Boutín Gil, Francisco Cabezas García, Juan José Cano Cazaña, Antonio Castro Some, Clara Conejo Gonzalo, Antonio Criado Muñoz, José María Domínguez Plasencia, Antonio Escobar Bermejo, Ricardo Espiau Eizaguirre, Oscar Espinosa López, Serafín Falla Periáñez, Antonio Fernández Fraidía, Rosario Franco Franco, Francisco Frutos Cantó, Manuel Fernando Gallego Segador, Enrique Gamero Lucas, Miguel García Díaz, Francisco García Ostos, José Gil Ramírez, María del Carmen González Parra, Antonio Guerrero Sánchez, Eloy Izquierdo Fitz, Ramón Jiménez Martínez, Paloma López Domínguez, José María López Sánchez, Manuel Martín Camúñez, Natalio Martín García, Matilde Martín Guerra, José Martínez Lora, Inmaculada Martínez Mateo, Salvador Méndez Jarén, Fernando Rodríguez Moreno, Juan Nieto García, Miguel Nuevo Torrens, Angel Platero Moratilla, José Ponce Camacho, Mario Recuerda Rus, Jacinto Relinque Aragón, Francisco Rodríguez de Hinojosa, Lourdes Ruiz Pérez, Joaquín Ruiz Romero, Manuel Ruiz de Terry, Patricia Sánchez-Lanuza Rodríguez, Isabel Soltero Chaves, Diego Torres López, Ana Isabel Vázquez y Martínez, Ana Cristina Vicente Sebastián, Manuel Guillermo Villalba Muñoz y Alberto Vinsac Sancho.

Un agradable acto de convivencia puso fin al Curso, con la asistencia de alumnos/as, familiares, profesores e invitados, como colofón a una ambiciosa empresa de formación que el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, con su Junta de Gobierno al frente, ha levado a cabo con brillantez y rigor.



INOX

FIJACIONES ESPECIALES

•SISTEMAS DE FIJACION •TORNILLOS ESPECIALES
•HERRAMIENTAS NEUMATICAS •TORNILLERIA PARA CUBIERTAS
•PLADUR •AGLOMERADOS •PEQUEÑO HERRAMENTAL •P.V.C.

C/ Tormes, 7-A — Tfnos. 35 56 50 - 35 36 93 — 41003 - SEVILLA

CONSTRUCCIONES
Y PROMOCIONES
GALLEGO, S.A.

PROMOCION Y CONSTRUCCION
DE V.P.O.
DE RENTA Y VENTA LIBRE

CONTRATAS DE OBRAS
EN GENERAL
Y OBRA CIVIL

C/ Rascón, 19
Telf. 24 60 75 — 21001-HUELVA

FORCASA

Forjados Cabeza, S. A.

VIGUETAS
BOVEDILLAS
BLOQUES
BORDILLOS, ETC...
HIERRO FERRALLADO

Avda. de América s/n. — PALOS DE LA FRONTERA
Telf. 35 09 83 — (HUELVA)

Manufactura de
Mallas Metálicas

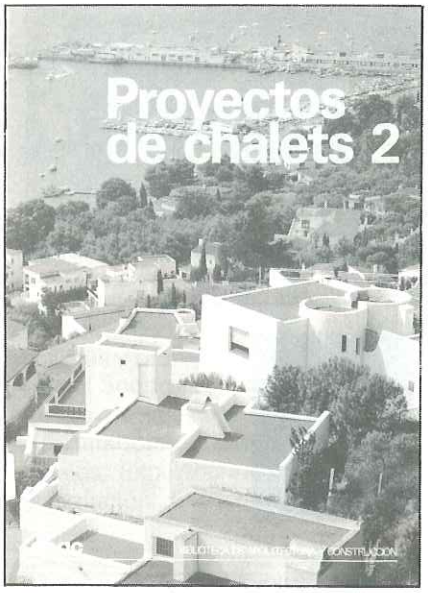
Nombre Registrado

Primera fábrica de alambre de espino de Andalucía

CERRAMIENTOS, CRIBAS PARA MINAS Y CONSTRUCCION DE TODA CLASE DE ENREJADOS METALICOS EN ALAMBRES GRISES GALVANIZADOS Y ACEROS

Avda. Cruz del Campo, 31 - Local, 12 — 41005-SEVILLA — Teléfono 57 39 10

SELECCION Y COMENTARIOS: JUAN LOPEZ MAESTRE
Aparejador



PROYECTOS DE CHALETS-2

Autor Revista EME DOS.
Ediciones CEAC, S.A.
Perú, 164, 08020 - Barcelona.
1.ª Edición Mayo 1988
299 páginas 30,0×21,5

Este libro es una segunda selección de «Proyectos de Chalets» que trimestralmente publica la revista EME DOS.

Libro muy bien presentado, con diversos proyectos y planos en color. Lo consideramos muy útil para los profesionales de la construcción.

MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS

Autores:
- Antonio Olmeda Moreno
- Ricardo Ráez Seseña
- Santiago Reques Velasco
- Federico Rico Sánchez
- Alfonso del Río Martínez

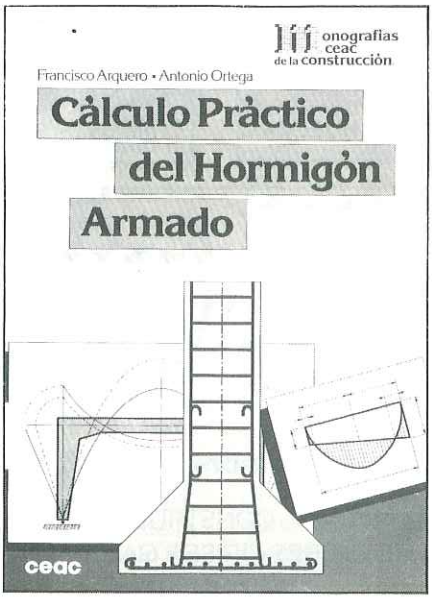
Edición promovida por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid. 95 páginas 29,5x21,0.

Los autores de este libro parten de la idea de que es necesario establecer un «Plan de Mantenimiento» de los edificios y establecen de forma sistemática y concisa las inspecciones, revisiones y operaciones para tal fin, mostrando a título orientativo al final del mismo varios ejemplos.

CALCULO PRACTICO DEL HORMIGON ARMADO

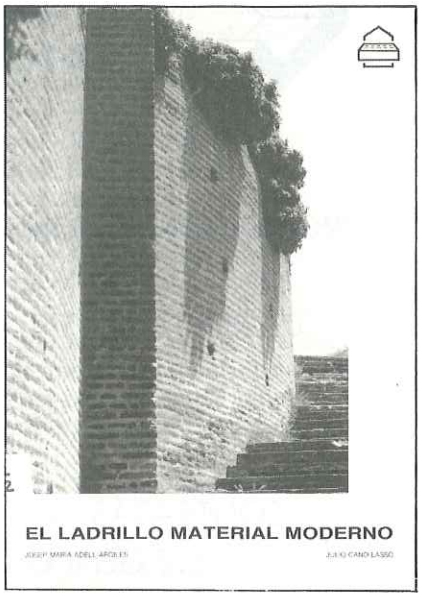
Autores:
- Francisco Arquero
- Antonio Ortega

Ediciones CEAC, S.A.
Perú, 164 08020 - BARCELONA.
16.ª Edición abril 1988.
311 páginas 21,5×15,5.



El contenido del presente libro (según el prólogo de presentación) está inspirado en los modernos métodos de cálculo en rotura. Se ajusta a la norma EH-80.

Con explicaciones sencillas pretende hacer llegar al estudioso de estas materias los conocimientos necesarios para él cálculo de los elementos variados que configuran toda construcción de hormigón armado.



EL LADRILLO, MATERIAL MODERNO

Autores:
- Josep María Arguiles (Dr. Arquitecto).
- Julio Cano Lasso (Dr. Arquitecto).

Editado por la Federación Española de Fabricantes de Ladrillo y Tejas de Arcilla cocida (Hispalyt).

Sección de ladrillo cara vista, 1988.

56 páginas, 28 láminas, catálogo de distintos fabricantes 29,5×21,0.

El objetivo del presente libro es promover un mejor conocimiento de los materiales de arcilla cocida y sus múltiples posibilidades de uso entre los profesionales de la construcción.

En él se ofrecen distintas fotografías, dibujos, planos de edificios, así como estructuras singulares en ladrillo, finalizando con catálogo en color de fabricantes, miembros de (Hispalyt).

INESPAL HACE LAS CIUDADES MAS MODERNAS

En la construcción, el aluminio de Inespal es una realidad que está a la vista.

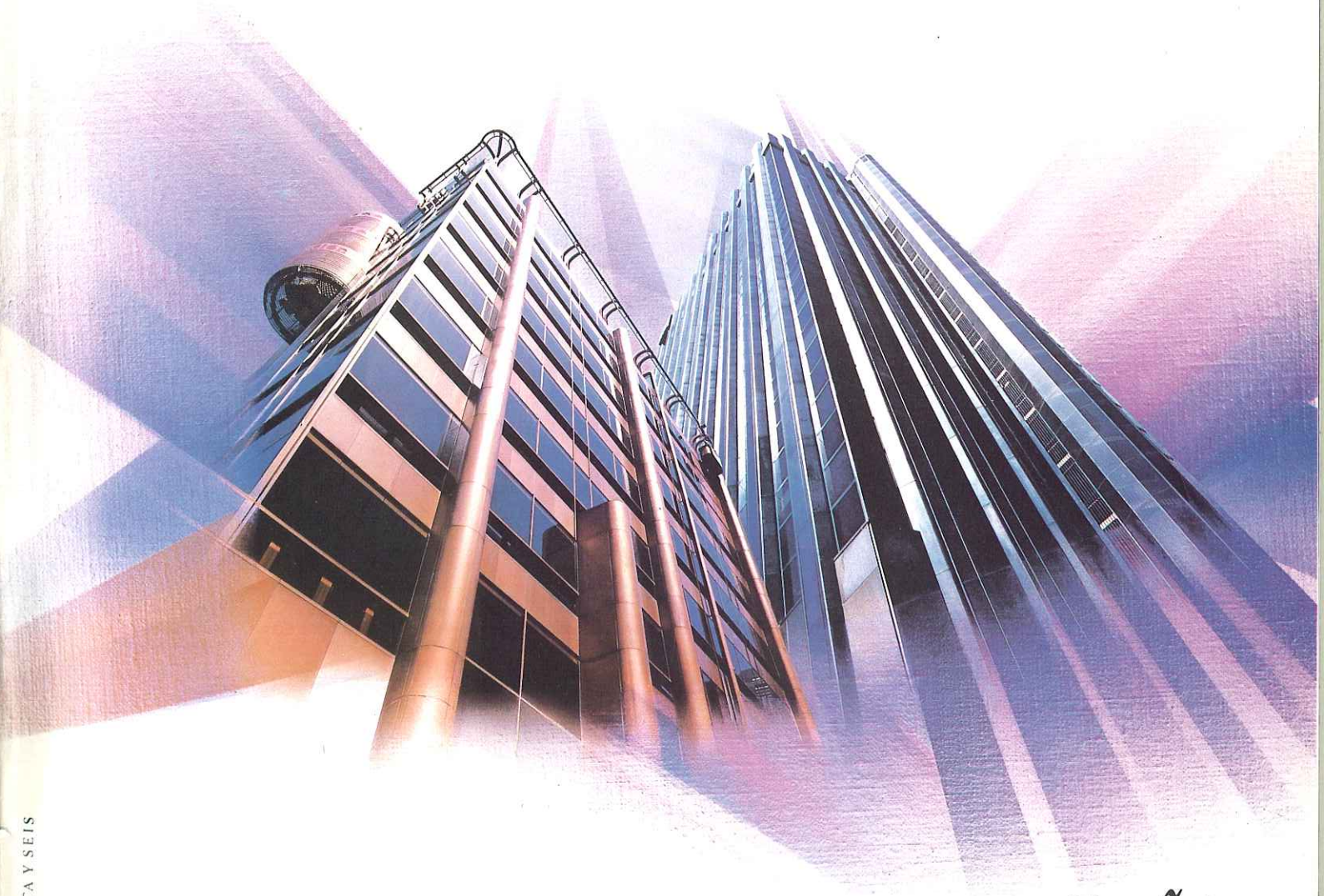
Cerramientos, fachadas, ornamentación, falsos techos, carpintería, calefacciones.

INESPAL —Industria Española del Aluminio—, aporta a la arquitectura soluciones técnicas a la altura del diseño actual.

Introduciendo en el mercado español sistemas homologados de alta calidad, que hacen nuestras ciudades más modernas.

Por eso, cuando en la construcción se habla de aluminio, se habla de Inespal, el aluminio de España.

INESPAL
Industria Española del Aluminio, S.A.
GRUPO INI



Aluminio de España

OFICINAS CENTRALES: José Abascal, 4. 28003 Madrid. Teléfono 448 50 00. Telex 27342 ESPAL-E. Fax 448 76 57
DELEGACION EN SEVILLA: Monte Carmelo, 25. 41011 Sevilla. Teléfono 27 92 08. Telex 66016