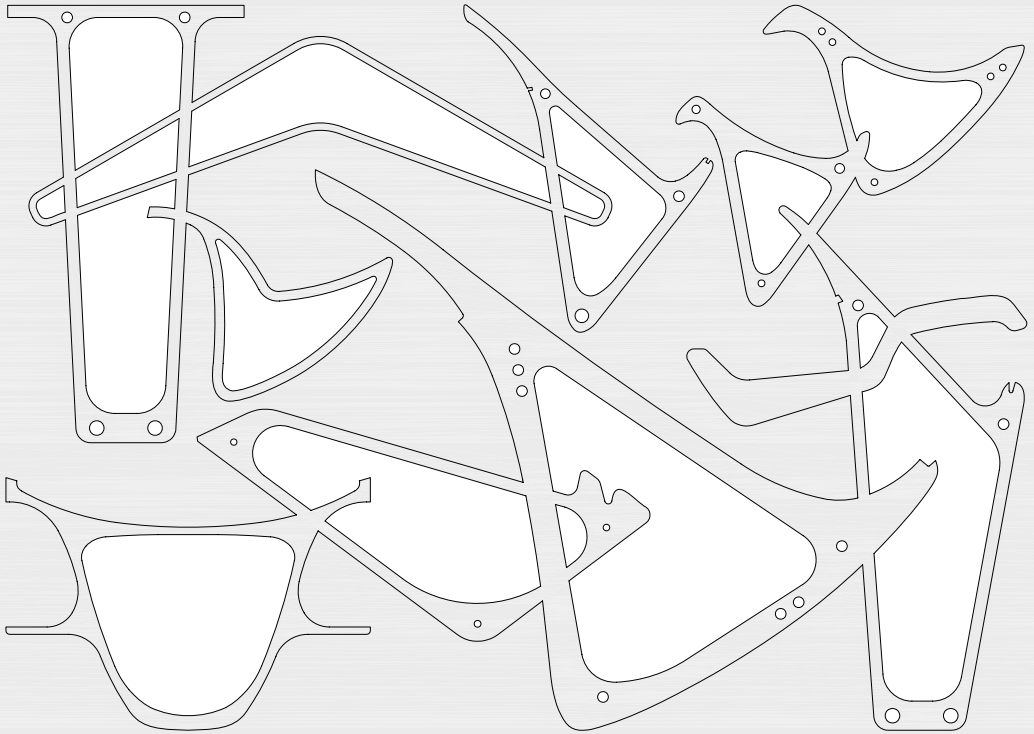




miguel
fisac
huesOs
varios

www.fisachuesosvarios.com



Producción Exposición/ Production Exhibition

Colegio de Arquitectos de Barcelona
Colegio de Arquitectos de Madrid

Colaboradores/ Collaborators

Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos
Colegio de Arquitectos de Galicia
Colegio de Arquitectos de Valladolid
Colegio de Arquitectos de Cádiz
Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos
(Demarcación de Galicia)
Fundación Luis Seoane

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Coruña
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid
Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés,
Barcelona. (UPC)

DYWIDAG-SYSTEMS INTERNATIONAL



Comisario/ Commissioner of exhibition

Fermin González Blanco

Responsable de la adaptación al cotexto alemán

Florian Plajer

Fotografía y audiovisual/ Audio-visual and photography

Alex del Río

Diseño Exposición/ Exposition designers

Efrén Doncel, Mauro Doncel, Pilar Malo y Maitane Díaz

Agradecimientos especiales/ Many thanks to

Familias Fisac, Barredo y Peiró.

01 **memOria**

02 **archivo**

fotografía y vídeos época
patentes
objetos de la época

03 **investigaciOn**

análisis de las piezas
fotografía actual color
piezas originales rescatadas
audiovisual "razón y ser de los tipos"
www

04 **itinerancia española**

localizaciones
actos inaugurales
conferencias
actividades didácticas
dossier de prensa

O1 **memOria**

El día 12 de Mayo de 2006, festividad de Santo Domingo de la Calzada patrón de los Ingenieros de Caminos, falleció en su domicilio madrileño el arquitecto Miguel Fisac Serna, quien pasa por ser uno de nuestros referentes en el campo de la arquitectura española. Con objeto de dedicarle un homenaje especial, se plantea una investigación sobre uno de los temas más interesantes de la producción del arquitecto, como son sus famosos "huesos", es decir vigas de hormigón pretensado de secciones huecas con formas similares a estructuras óseas.

Se creó así un equipo de trabajo que creció por la geografía nacional y se hizo multidisciplinar e intergeneracional, mezcla de la sabiduría de nuestros mayores y del entusiasmo de los más jóvenes. El cuadro final arroja un estudio de unas trece piezas, agrupadas por familias y dispersas en más de una veintena de localizaciones muchas de ellas aún en pie.

El resultado se traduce en una gran labor de documentación y en el estudio minucioso de los procesos y patentes que hicieron posible la creación de estas formas, poniendo de relieve la estrechísima relación del arquitecto con la ingeniería del momento.

De este modo junto con la figura de Miguel Fisac resurgen del olvido dos nombres de importancia vital en esta historia : Ricardo Barredo y Vicente Peiró, el primero procedente de la Ingeniería civil con sus patentes para postensado y el segundo un gran prefabricador de forjados y paneles de fachada a quién se deben sorprendentes inventos en el campo del encofrado de piezas huecas.

Sirva este trabajo como sincero homenaje a toda una generación de técnicos que protagonizaron una excepcional historia; *la historia de los Huesos*.

On the 12th of May 2006, the feast-day of Santo Domingo de la Calzada, patron saint of civil engineers, died in his Madrid dwelling the architect Miguel Fisac Serna, who has been one of our models in the field of Spanish architecture. With the intention to prepare for him a special homage, we pose in the following lines a research into one of the most interesting themes of the architect's production, as are his famous "bones", that is to say, the prestressed and hollow-sectioned concrete girders that imitate the look of the bone structures.

With this end in mind we created a work team that grew throughout the national geography and become interdisciplinary and intergenerational, a mixture of the knowledge of our elders and the enthusiasm of our youngsters. The final picture shows a study of thirteen pieces, grouped by families and dispersed in more than a score of places, many of them still standing.

The result translates into a great work of documentation and in a detailed study of the processes and patents that made it possible to create these forms, underscoring the extremely intimate relationship of the architect with the engineering work of his day.

In this way, and along with the figure of Miguel Fisac, we recover from forgetfulness two names of a vital importance for this story: Ricardo Barredo and Vicente Peiró, the first coming from the civil engineering field, with his poststressed patents, and the second one a great pre-fabricator of forgings and façade panels, and to whom we owe some of the most surprising inventions in the field of hollow piece casings.

May this piece of work stand as a sincere homage to a whole generation of technicians that were the protagonists of an exceptional history, *the history of the Bones*.

Fermin González Blanco.

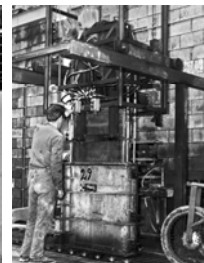
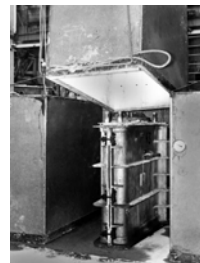
Arquitecto y comisario de la exposición
Architect and Curator of the Exhibition

02 **archivO**

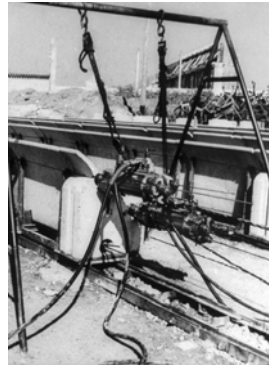
fotografía y videos de epOca



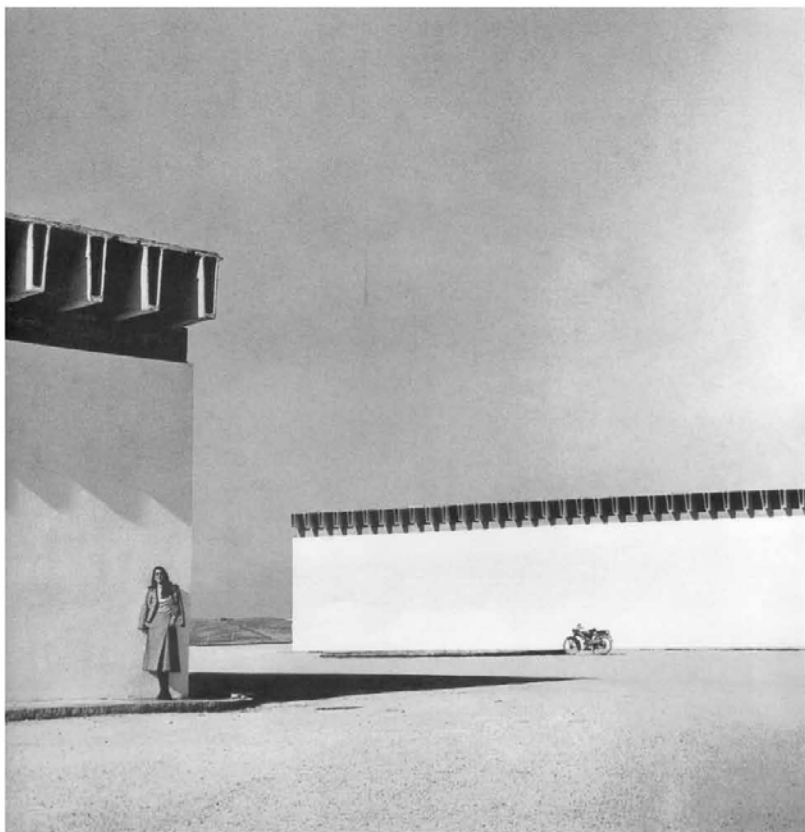
Del archivo Barredo disperso entre Madrid, Toledo y Coruña, obtenemos tanto las imágenes como cintas de cine con los procesos de tensado, y obra.



HUECOSA. Supone el intento de control absoluto del proceso, hormigones de altas calidades, moldes manejables de aluminio semi-desmontables y procesos de curado al vapor e inmersión en piscinas de las piezas. La planta de prefabricación de Juliá Arumi supone un ejemplo modélico del proceso de prefabricación, (imágenes del proceso de fabricación).



Del archivo Arumí de Vic se rescata este valioso archivo fotográfico de los procesos de fabricación y montaje de piezas



Fotografía de época de todas las obras. Fotografía de Miguel Fisac. Imágenes con alta expresividad arquitectónica como es el caso. (Bodegas Garvey en Jerez de La Frontera Piezas de HUECOSA).

Offenlegungsschrift 1 909 828

Anmelder: F. H. G. S. A.
 Anstellungs-
 Datum: 27. Februar 1939
 Offenlegung: 6. Oktober 1939

Anmeldungsgebiete

- ① Ungarn
- ② Italien 4. März 1939
- ③ Land V. B. u. A. 20. April
- ④ Österreich 1. März 1939
- ⑤ Botschaft Wien
- ⑥ Spanien
- ⑦ Schweiz
- ⑧ Dänemark
- ⑨ Norwegen
- ⑩ Schweden
- ⑪ Finnland
- ⑫ Estland
- ⑬ Lettland
- ⑭ Litauen
- ⑮ Polen
- ⑯ Tschechien
- ⑰ Jugoslawien
- ⑱ Griechenland
- ⑲ Türkei
- ⑳ Rumänien
- ㉑ Bulgarien
- ㉒ Jugoslawien
- ㉓ Albanien
- ㉔ Jugoslawien
- ㉕ Griechenland
- ㉖ Türkei
- ㉗ Rumänien
- ㉘ Bulgarien
- ㉙ Jugoslawien
- ㉚ Albanien
- ㉛ Jugoslawien
- ㉜ Griechenland
- ㉝ Türkei
- ㉞ Rumänien
- ㉟ Bulgarien
- ㊱ Jugoslawien
- ㊲ Albanien
- ㊳ Jugoslawien
- ㊴ Griechenland
- ㊵ Türkei
- ㊶ Rumänien
- ㊷ Bulgarien
- ㊸ Jugoslawien
- ㊹ Albanien
- ㊺ Jugoslawien
- ㊻ Griechenland
- ㊼ Türkei
- ㊽ Rumänien
- ㊾ Bulgarien
- ㊿ Jugoslawien
- 1. 1939

DDT 1 909 828

Als Erfinder genannt: Hans, Sigurd Flor, Berlin

Rechtsanwalt: Dr. H. G. S. A., Berlin, 1. 1. 1939

8. 10. 1939/39 418

- 2 - 1909828-

flanschen an beiden Seiten aufweist, die gerade Innenkanten besitzen, während Längsflächen aus Einsätzen von Verstärkungsteilen vorgesehen sind, zwei in dem unteren und ein grösseres diese aufweisendes Profilteil und zwei in dem oberen Teil.

Nebere mit Verstärkungslagen versehenen Hohlräume nach der Befindung werden an einem Träger zusammengefaßt und finden Verwendung als Pussboden- oder Deckenbalken. Die Träger aus Hohlblechen können auch als Unterstützungsbalken für schwere Lasten in Industriehallen bzw. in stählernen Bauten mit Spannweiten von 10 bis 20 Metern eingesetzt werden.

Der Vorteil der aus Hohlblechen gebildeten Balken besteht in seinem geringen Eigengewicht, welches 1/3 eines aus Vollmaterial bestehenden Balkens beträgt. Die Belastung der Träger aus Hohlblechen kann ausserordentlich hoch bis zu ihrem Eigengewicht sein.

Die verstärkten Träger bzw. Balken sind zur Bildung von rechteckigen Elementen hintereinander angeordnet und werden mittels Druckbalken, welche die Verstärkung bilden, zusammengehalten.

Auch können die verstärkten Balken nebeneinander Seite an Seite liegen oder bei geringer Lastaufnahme und kleinen Spannweiten in Abstand voneinander angeordnet sein. Die

190981/0196

-3-

1909820

BRUNNEN, Mannheim 1939

BRUNNEN, Mannheim 1939

Blatt P. 205

Anmelder: Firma F. H. G. S. A.,
 VDI, Brunnen/Strassen,
 Mannh. No. 19 - 39

1 9 0 9 8 2 8

Die Erfindung betrifft ein Hohlblech zur Bildung von verstärkten Trägern.

Solche Träger sind an sich bekannt. Sie haben ein hohes Eigengewicht und die Tragfähigkeit ist relativ gering.

Durch die Erfindung soll dieser Mangel beseitigt werden. Es ist deshalb vorgesehen, dass das Hohlblech aus einem verformierten Träger aus verstärkten Seiten besteht, der im Querschnitt ein auf den Kopf gestelltes Dreieck darstellt, mit einem unteren Basis von etwa 2/3 Breite der Breite der oberen Basis und mit einer Höhe, die dreimal grösser als die Breite der oberen Basis ist, wobei das Hohlblech zweifachseitig ausgehöhelt ist und an oberen Teil seitliche Längs-

190981/0196

- 3 - 1909828

balken sind so gelegt, dass sie eine ebene Fläche bilden, auf die eine querliegende Verstärkung aufgebracht wird. Auf die Oberfläche der Verstärkung wird eine Lage verstärkter Seiten gebracht und auf diese Weise werden Pussboden- oder Deckenbalken hergestellt.

Für mehrere Bildertierung der Erfindung ist ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Hohlblech,

Fig. 2 eine Anordnung von hintereinander und Seite an Seite liegenden Hohlblechen in Schicht zur Bildung von Decken- bzw. Pussbodenbalken und

Fig. 3 eine Schicht von Hohlblechen.

Die Fig. 1 zeigt ein Hohlblech aus einem verformierten Teil 1, welches aus herkömmlichem Metallblech besteht. Das Teil 1 hat im Querschnitt die Form eines auf den Kopf gestellten Dreiecks, dessen untere Basis mit der Breite b schmaler ist als die obere Basis mit der Breite a .

Die Verhältnisse der Breiten der Basis bzw. der Höhe zu den Breiten der Basis ist annähernd $a = 1/3 b$ und $h = 2/3 a$.

Das Teil 1 wird einem Rohrohr 2 auf, der von drei Wandungen gleicher Dicke begrenzt ist. Nur die untere Wandung ist dicker als die übrigen. Die obere Wandung 3 ist eben

190981/0196

und weist seitlich an beiden Seiten Längsflansche auf, die von geraden Ansenkanten begrenzt sind. In der oberen und der sicheren unteren Wandung des Teils 1 sind Längsverlaufende Öffnungen 4 angeordnet, in denen Verstärkungstäbe 5 oder Kabel liegen.

Mehrere Teile 1 werden zur Bildung von röhrenförmigen Trägern hintereinander zusammengesetzt, wie in Fig. 2 gezeigt, und über Dicke 3 zur Verstärkung miteinander verbunden, auch können die Rohrteile nebeneinander oder/und hintereinander derart zusammengesetzt werden, dass eine plane Oberfläche entsteht, wie in den Fig. 2 und 3 gezeigt wird.

In der Fig. 3 sind in Abstand von der Oberfläche 3 der Teile 1 Punkte 6 anzuordnen, in den verbleibenden Zwischenlagen 7 zur Verstärkung eingesetzt, auf diese Weise entstehen stabile, eine hohe Tragfähigkeit aufweisende Beam- bzw. Deckenbalken. Die Balken können hierbei auch bei geringerer Belastung und Spannweite in Abstand voneinander angeordnet und durch eine Bewehrung 7 abgestützt werden.

909841/0196

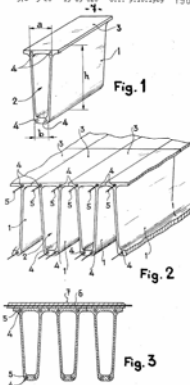
-6-
Leerseite

PATENTANSPRUCH

Schlüsselwort zur Bildung von verstärkten Trägern, dadurch gekennzeichnet, dass es aus einem vorfabrizierten Körper aus armierten Beton besteht, der in Querschnitt als auf den Kopf gestalltes Trapez darstellt, mit einer unteren Basis von etwa 2/3 Breite der Breite der oberen Basis und mit einer Höhe, die dreimal größer als die Breite der oberen Basis ist, wobei das Schlüsselwort röhrenförmig ausgebildet ist und an oberen Teil seitliche Längsflansche an beiden Seiten aufweist, die gerade Ansenkanten besitzen, während Längsöffnungen am Einsetzen von Verstärkungstäben vorgesehen sind, weil in dem unteren eine größere Dicke aufweisendes Profilteil und weil in dem oberen Teil.

909841/0196

37b 3-29 19 09 82F 0.71 9.10.1969 1909828



909841/0196

Se exponen las patentes recopiladas con ayuda de la oficina García Cabrerizo y de la Oficina Española de Marcas y Patentes. Constituyen un elenco de inventos patentados por Fisac, Barredo y Peiró, deteniéndose especialmente en las patentes de Fisac de 1965, 1969 y su patente vigente "Arquitectura vertida"

objetOs de epoca



Cuñas expuestas

FISAC HA LLEVADO LA FORMA DE LOS HUESOS A LA ARQUITECTURA

« CON ELLA HA ENCONTRADO LA EXPRESIVIDAD DEL HORMIGÓN ARMADO: CORRESPONDE AL EMPLEO QUE SE LE DA Y A UNA IDEA ESTÉTICA

Institución *«El arquitecto debe conocer la opinión y gustos del público»*



M...

SÍES FAGOR
maquina metalm

TRIGOR

UNA FUENTE DE AGUA CALIENTE
Con el CALENTADOR **BULEX**
A GAS Y BUTANO

CONCESIONARIO
J. GONZÁLEZ SERRANO
MADRID, 14. TELÉFONO 214 21 12 13
PEREJANA, 122. TELÉFONO 214 21 31

PARTIDA MADERA
Importación directa de madera de ciprés, álamo, arce, roble, etc. en tablones, vigas, etc.

TELÉFONO 823 12 00

Madrid, España 12 de septiembre de 1962

VIGAS TUBULARES




fortpret



V. PEIRO, S.A.

VIGUETAS PRETESA



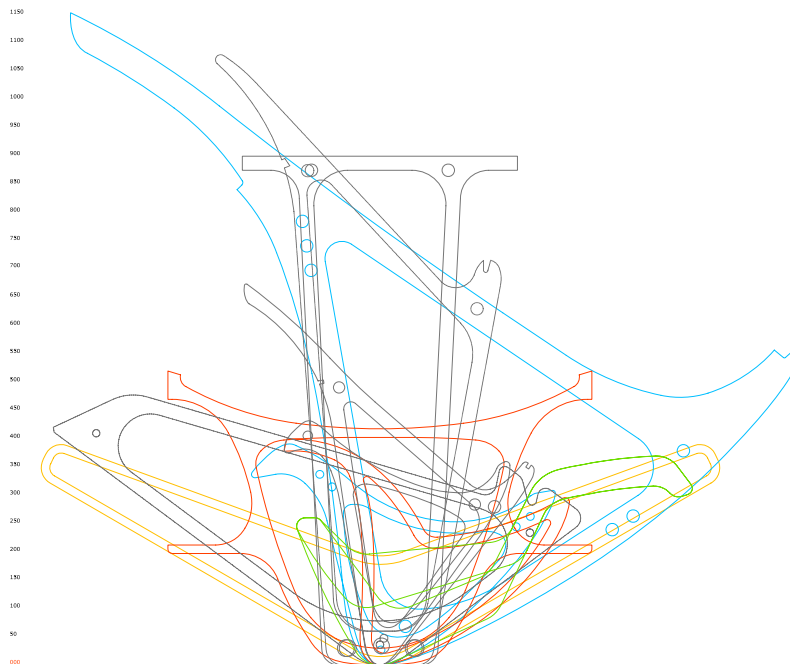
hormigón pretensado

realizaciones españolas

Recortes de prensa de época del archivo Barredo y catálogos de los sistemas

03 investigaciOn

análisis de las piezas



Superposición de las piezas analizadas

	hormigón armado				Javier Lahuerta	espesor	
	BARREDO postensado	1960	Madrid, Laboratorios MADE	Marquesina	Butemés	Voladizo 3,90 m	42-96 mm
	BARREDO postensado	1960-63	Madrid, Centro de Estudios Hidrográficos.		J.Mª Pilego González Montesiños Corsán		
	BARREDO postensado	1964	Concurso, Pabellón Español Feria Mundial Nueva York	Cubierta	Proyecto	Luz máx 22 m	60 mm
	BARREDO postensado	1960-63	Madrid, Centro de Estudios Hidrográficos.	Marquesina	Proyecto	Voladizo 4,60 m	20 mm
	BARREDO postensado	1964	Feria Mundial Nueva York		Javier Lahuerta		
	BARREDO postensado	1961	Valldolid, Colegio Nuñez de Arce		Argüelles- Badell		
	BARREDO postensado	1962-64	Coruña, Colegio Sta. Mª del Mar		Argüelles- Badell		
	BARREDO postensado	1962-64	Valencia, Colegio de Secundaria		Argüelles- Badell		
	BARREDO postensado	1965-71	Madrid, Colegio de la Asunción		Argüelles- Badell		
	BARREDO postensado	1965	Madrid, Santa Ana, Moratalaz		Argüelles- Badell		
	PEIRO SA pretensado	1966-67	patente 316297	Madrid, Centro de cálculos IBM	Cubierta	Luz máx 17 m	15-35 mm
	PEIRO SA pretensado	1965-68	1965	Madrid, Laboratorios Jorba			
	PEIRO SA pretensado	1962		Malaga, Vivienda, S. Pedro de Alcan.			
	PEIRO SA pretensado	1962		Madrid, Vivienda Barrera			
	PEIRO SA pretensado	1962	modelo utilidad	Mallorca, Eurotel, Punta Rotja			
	PEIRO SA pretensado	1967-68	1964 109366	Madrid, Vivienda Alonso Tejada	Marquesina	Voladizo 3,50 m	35 mm
	PEIRO SA pretensado	1965	patente 304812				
	PEIRO SA pretensado	1965	patente 316297	Patente de viviendas prefabricadas	Forjado		
	PEIRO SA pretensado	1966-67	1965	Madrid, Sede IBM	Fachada		
	PEIRO SA pretensado	1967-68		Vic. Baumann	Entrascuales y Távora		15 mm
	PEIRO SA pretensado	1968-69		Vic. Colomer Munmany	Cascuberta- Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1968		Vic. Fábica Juliá Arumi	Cascuberta- Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1968		Vic. Anónima Lanera	Juliá Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1968		Vic. Vivienda Cascuberta	Cascuberta- Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1968-69		Montmeá, Máximo Mor	Cascuberta- Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1969		Montmeá, CIESA	Cascuberta- Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1969	patente 351077	Váñueva del Vallés, CYDESA			
	PEIRO SA pretensado	1968	1968	Jerez, Bodegas Garvey	Cubierta	Dragados y Const. S.A.	Luz máx 17 m 25 mm
	PEIRO SA pretensado	1968		Vic. Colomer Munmany	Cascuberta		
	PEIRO SA pretensado	1971		Vic. Anónima Lanera	Juliá Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1971		Madrid, Estudio Cerro del Aire	Forjado	Jotsa	Luz máx 25 m 25 mm
	PEIRO SA pretensado	1968-71		Jerez, Bodegas Garvey	Cubierta	Dragados y Const. S.A.	Luz máx 25 m 25 mm
	PEIRO SA pretensado	1968	modelo utilidad 148811	No Construido	Cubierta	No construido	Luz máx 20 m 25 mm
	PEIRO SA pretensado	1967-68		Vic. Baumann	No construido		
	PEIRO SA pretensado	1968-69		Vic. Colomer Munmany	Cascuberta- Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1968-69		Montmeá, Máximo Mor	Cascuberta- Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1970		Vivienda Garda Cabrero	Cascuberta- Arumi		
	PEIRO SA pretensado	1971		Madrid, MUPAG	Marquesina		Voladizo 8 m 25 mm
	PEIRO SA postensado	1968	patente 353168	Proyecto de polideportivo (1977)	Cubierta	No construido	Luz máx 25 m - mm
	PEIRO SA pretensado	1969	patente 373829	Patente de viviendas prefabricadas	Forjado	No utilizada	
	PEIRO SA pretensado	1969	1969			J. Fernando del Tiempo	
	FREYSSINET postensado	1970	patente 373829	Madrid, Estudio Cerro del Aire	Cubierta	Jotsa y Edificios y Obras	Luz uso 5,13 m - mm

- Si bien los cálculos estructurales de cada edificio varían las piezas siguen el cálculo original de Javier Lahuerta,
- Proyectos hechos desde la oficina técnica del Grupo Colomer,

Cuadro de piezas y obras

Pieza Cedex

PERIODO DE FABRICACION	1940-43	ASIMETRICA	
TIPO DE HORMIGON	POSTENSADO	USO	CUBIERTA
ILUMINACION	SI	INTEREJE	1.35m
LUZ MAXIMA	22m	LONGITUD DOVELAS Y JUNTAS	1.00m /0.02m
TIPO DE ARMADURA	ALAMBRES	TRAYECTORIA ARMADURA RECTA/PARABOLICA	
PESO DE LA PIEZA(kg/ml)	350	ESPESOR MINIMO	0.0335m

EL CALCULO DE LA SECCION SE REALIZO SIN EL PARASOL SUPERIOR TAL Y COMO MUESTRA LA SECCION DEL ESQUEMA (S BIEN LAS PROPIEDADES DE LA DOVELA CORRESPONDEN A LA TOTALIDAD DE LA SECCION) LAS TRAYECTORIAS PARABOLICAS DE LOS CABLES CORRESPONDEN CON LOS CONJUNTOS DE DOS Y TRES TALADROS MIENTRAS QUE EL RESTO SON RECTAS (ACTUALMENTE HA SIDO SUSTITUIDA POR UNA REPLICA PRETENSADA).

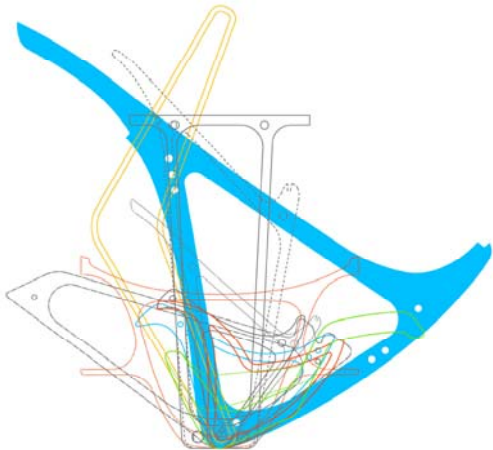
AREA	0.1666/0.1889m ²		PERIMETRO	0.54298/0.2209m	
RECTANGULO DELIMITADOR	X0.0000	Y0.9667m	X0.0000	Y0.0000	1.2814m
	Y0.0000	X0.9149m	Y0.0000	X0.0000	1.1535m
CENTRO DE GRAVEDAD	X0.4173	Y0.4389m	X0.6313	Y0.5041m	
MOMENTOS DE INERCIA	X0.0419	Y0.0413	X0.0647	Y0.0933m ²	
PRODUCTO DE INERCIA			XY0.0276	XY0.0484m ²	
RADIOS DE GIRD	X0.5517	Y0.4978	X0.5652	Y0.7038m	
MOMENTOS PRINCIPALES Y	J0.00790-0.331A-0.335A1	J0.00810-7.385.0.6742m ²			
DIRECCIONES PRINCIPALES X-Y	J 0.8142IS.5554.0.831A1	J0.0240I.0.4742.0.7385m ²			

Cedex Piece

FABRICATION PERIOD	1940-43	ASYMMETRIC	
CLASS OF CONCRETE	POST-TENSIONED	EMPLOYMENT	COVER
ILUMINATION	SI	INTERAXIS	1.35m
MAXIMUM SPAN	22m	LENGTH OF SEGMENTS AND JOINTS	1.00m /0.02m
CLASS OF REINFORCEMENT	WIRE	WIRE TRAJECTORIES	STRAIGHT/PARABOLIC
WEIGHT OF THE PIECE-(kg/ml)	350	MINIMUM WIDTH	0.0335m

THE CALCULATION OF THE SECTION WAS MADE WITHOUT THE SUPERIOR PARASOL, AS IS SHOWN IN THE SCHEMA SECTION (AND YET THE SEGMENT PROPERTIES CORRESPOND TO THE TOTALITY OF THE SECTION) THE PARABOLIC TRAJECTORIES OF THE TENDONS CORRESPOND TO THE SETS OF TWO AND THREE DRILLS WHILE THE REMAINDER ARE STRAIGHT (OF LATE IS HAS BEEN REPLACED BY A PRETENSIONED REPLICA).

AREA	0.1666/0.1889m ²		PERIMETER	0.54298/0.2209m	
DELIMITING RECTANGLE	X0.0000	Y0.9667m	X0.0000	Y0.0000	1.2814m
	Y0.0000	X0.9149m	Y0.0000	X0.0000	1.1535m
GRAVITY CENTRE	X0.4173	Y0.4389m	X0.6313	Y0.5041m	
MOMENTS OF INERTIA	X0.0419	Y0.0413	X0.0647	Y0.0933m ²	
PRODUCTS OF INERTIA			XY0.0276	XY0.0484m ²	
TURNING RADIOS	X0.5517	Y0.4978	X0.5652	Y0.7038m	
MAIN MOMENTS Y	J0.00790-0.331A-0.335A1	J0.00810-7.385.0.6742m ²			
MAIN DIRECTIONS X-Y	J 0.8142IS.5554.0.831A1	J0.0240I.0.4742.0.7385m ²			

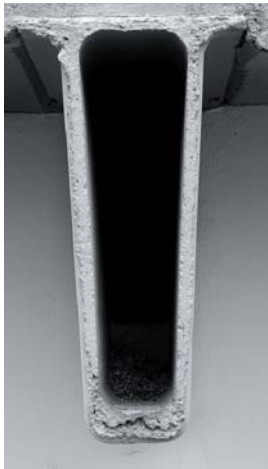


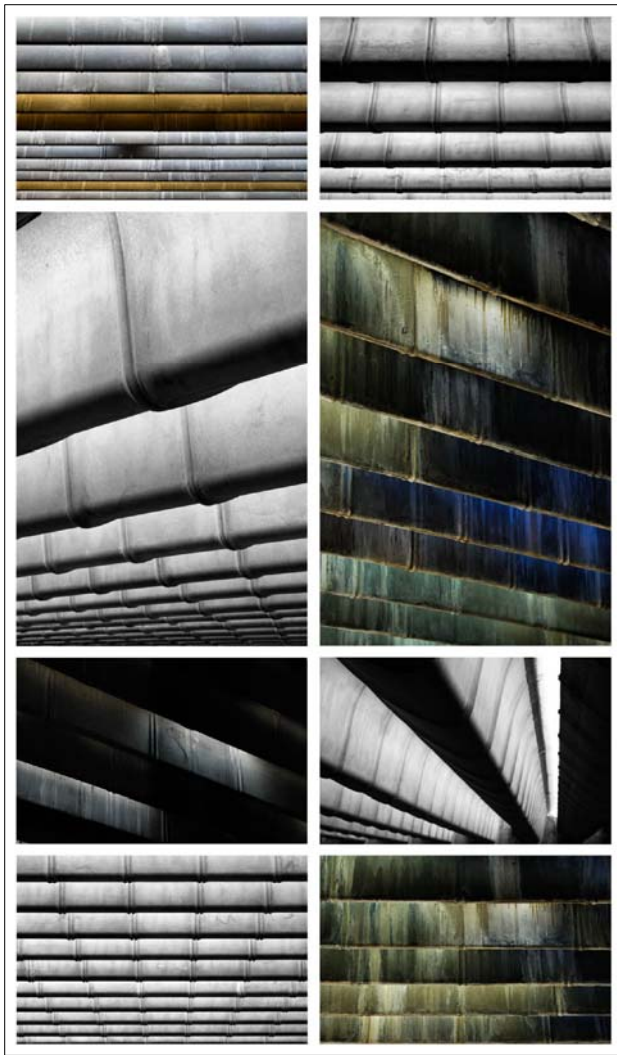
Analisis por pieza, características físicas, constructivas...

fotOgrafia actual

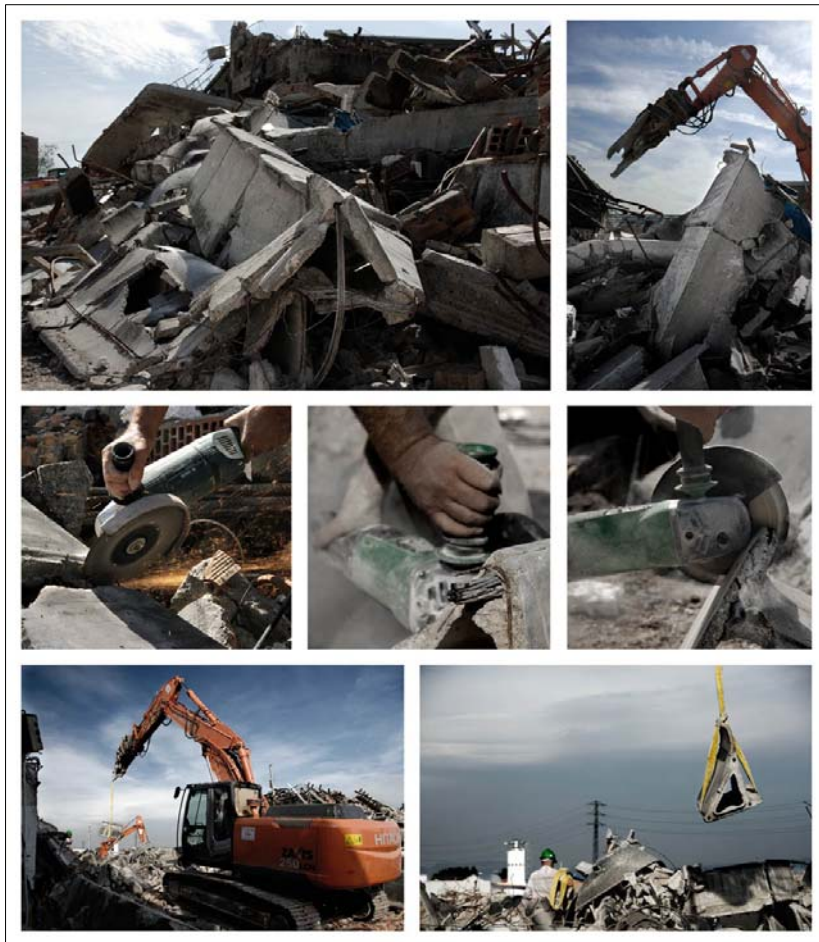


Amplio reportaje fotográfico actual





piezas originales rescatadas



Exposición de piezas originales, procedentes del rescate de la demolición de una de las obras



Razón y ser de los tipos. Como complemento de la investigación se ha realizado un audiovisual con entrevistas a los supervivientes o sus parientes y amigos, o en definitiva a aquellos que en su día se vieron ligados a esta experiencia, todo ello complementado con material de archivo de RTVE, Barredo y del Colegio de Arquitectos de Madrid. El resultado es una curiosa pieza de doce minutos donde se destaca el carácter emprendedor y creativo de todos aquellos que dieron lugar a los famosos "huesos".

FISAC_HuesOs Varios

http://fisachuesosvarios.com/es/index_02.html

miguel
fisac
HuesOs
varios

presentación
exposición
ficha técnica
agenda
publicación

investigación
sobre los huesos
ciclos de conferencias


fotografía
audiovisuales
texto fisac

contacto

seguimiento de la exposición

actualmente en ...
VALLADOLID
Museo Patio Hermeriano, Jorge Guitián, 6


descargar dossier exposición [pdf]



Fisac Huesos Varios en ...

- > Flickr
- > Youtube

página patrocinada por...

DIVIDUAL-SYSTEMS INTERNATIONAL 

FISAC_HuesOs Varios

http://fisachuesosvarios.com/es/contenidos/fotografia.html

miguel
fisac
HuesOs
varios

presentación
exposición
ficha técnica
agenda
publicación

investigación
sobre los huesos
ciclos de conferencias

fotografía
audiovisuales
texto fisac

contacto


seguimiento de la exposición

Fotografía Alex del Río

**Intervenciones del tiempo
rescate**

Fotografía histórica

Hueso SA, fabricación
Hueso SA, montaje



[<] [x] [L]_

O4 **itinerancia española**

localizaciones



Cádiz

6 de julio-1 de septiembre de 2007

Sala de exposiciones del Colegio de Arquitectos de Cádiz



+patio+salón de actos

superficie
75 m²

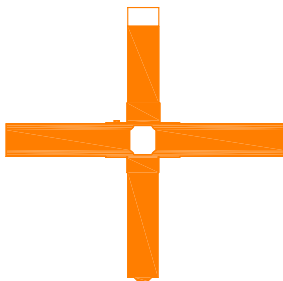
perímetro
58 m



Toledo

26 de octubre-30 de noviembre de 2007

Museo de Santa Cruz



superficie
845 m²

perímetro
238 m



A Coruña
14 de diciembre-18 de febrero de 2008
Fundación Luis Seoane



superficie
668 m²
perímetro
253 m



Valladolid
28 de febrero -30 de marzo de 2008
Museo Patio Herreriano

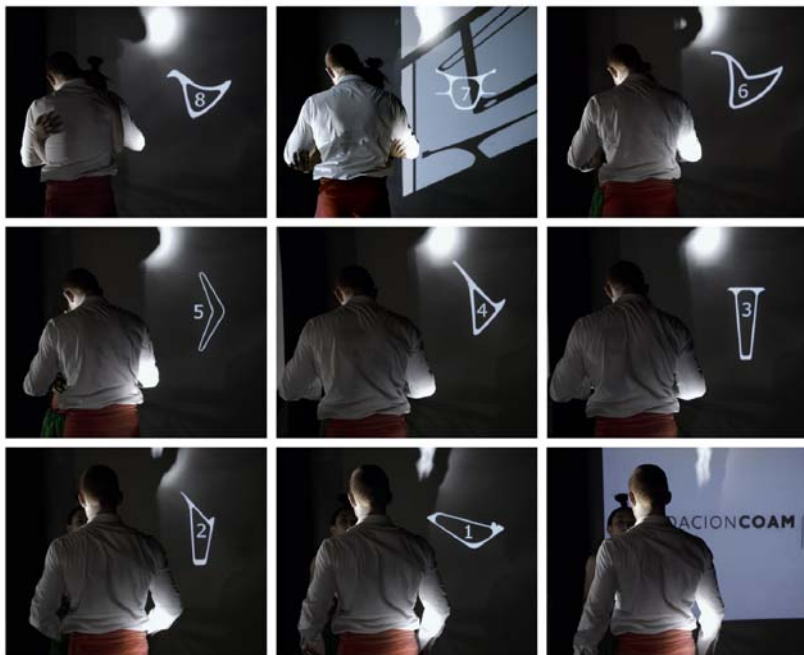


+salón de actos

superficie
152 m²
perímetro
56 m



actos inaugurales







actividades didácticas



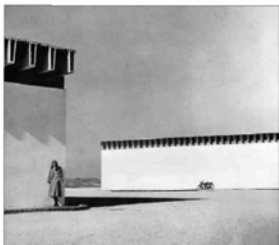


ARQUITECTURA

'Huesos varios', de Miguel Fisac
Oda al hormigón

Su nombre se encuentra presente en el primer volumen de los libros de la colección 'Huesos varios' de Miguel Fisac. En el primer volumen se hace un homenaje a la figura del gran arquitecto español, el arquitecto de la Fundación CEMEX de Madrid. Este es el primer volumen de la colección que se dedica a la obra de Miguel Fisac. El segundo volumen se dedica a la obra de Juan de Herrera y el tercer a la obra de Rafael Monegal. Los libros de la colección se publican en un formato de bolsillo y están disponibles en un precio muy bajo. Cada libro tiene un precio de 10 euros. Los libros de la colección se publican en un formato de bolsillo y están disponibles en un precio muy bajo. Cada libro tiene un precio de 10 euros.

FICHA TÉCNICA
 Nombre del proyecto: Huesos varios
 Autor: Miguel Fisac
 Fecha de realización: 1960-1970
 Lugar: Madrid, España
 Materiales: Hormigón armado, acero, aluminio
 Descripción: Una serie de viviendas y edificios que exploran el uso del hormigón armado en formas innovadoras y funcionales.



Una de las viviendas por su planta en la que se utilizó la fundación CEMEX. (M. Fisac)

Para Fisac, los edificios de hormigón armado, desde entonces, eran la solución. En los años sesenta, por ejemplo, cuando se necesitaba un espacio de vivienda para un grupo de personas, él diseñó un edificio que se convirtió en un modelo de vivienda social. Este edificio, conocido como 'Huesos varios', fue el primer volumen de la colección que se dedica a la obra de Miguel Fisac. El segundo volumen se dedica a la obra de Juan de Herrera y el tercer a la obra de Rafael Monegal. Los libros de la colección se publican en un formato de bolsillo y están disponibles en un precio muy bajo. Cada libro tiene un precio de 10 euros.

Según explica, la idea de la colección de la Fundación CEMEX es mostrar la obra de Miguel Fisac, un arquitecto que revolucionó el uso del hormigón armado en España. El primer volumen de la colección se dedica a la obra de Miguel Fisac, el segundo a la obra de Juan de Herrera y el tercer a la obra de Rafael Monegal. Los libros de la colección se publican en un formato de bolsillo y están disponibles en un precio muy bajo. Cada libro tiene un precio de 10 euros.

Como 1960 cuando Fisac ganó el premio de arquitectura de la Fundación CEMEX. En ese momento, él diseñó un edificio que se convirtió en un modelo de vivienda social. Este edificio, conocido como 'Huesos varios', fue el primer volumen de la colección que se dedica a la obra de Miguel Fisac. El segundo volumen se dedica a la obra de Juan de Herrera y el tercer a la obra de Rafael Monegal. Los libros de la colección se publican en un formato de bolsillo y están disponibles en un precio muy bajo. Cada libro tiene un precio de 10 euros.

L'ENTREVISTA
 FERNÁN GONZÁLEZ, arquitecto, colaborador de 'Miguel Fisac: Huesos varios'

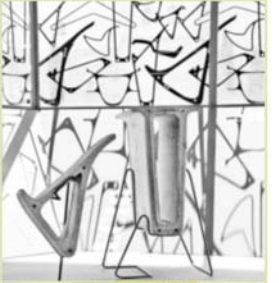
"Can Baumann, de Miguel Fisac, es 'vot catalògic' con a bé patrimonial"

Fernán González Blanco



El arquitecto y colaborador de Miguel Fisac, Fernán González Blanco, ha sido el encargado de seleccionar y editar los libros de la colección 'Huesos varios'. En una entrevista, González Blanco ha hablado sobre la importancia de la obra de Miguel Fisac y su legado en la arquitectura española. Él destaca que la obra de Fisac es un ejemplo de cómo el hormigón armado puede ser utilizado de una manera innovadora y funcional. González Blanco también ha mencionado que la obra de Fisac es un ejemplo de cómo la arquitectura puede ser utilizada para mejorar la calidad de vida de las personas. Él cree que la obra de Fisac es un ejemplo de cómo la arquitectura puede ser utilizada para mejorar la calidad de vida de las personas. Él cree que la obra de Fisac es un ejemplo de cómo la arquitectura puede ser utilizada para mejorar la calidad de vida de las personas.

MUESTRA 'HUESOS VARIOS'



LOS HUESOS COMO ESTRUCTURA
 Colección de los libros de la colección 'Huesos varios' de Miguel Fisac. Cada libro tiene un precio de 10 euros. Los libros de la colección se publican en un formato de bolsillo y están disponibles en un precio muy bajo. Cada libro tiene un precio de 10 euros.



La exposición 'Miguel Fisac. Huesos varios' llega a la Fundación Seoane

El 10 de mayo de 2006 se inauguró en la sede de la Fundación Seoane la exposición 'Miguel Fisac. Huesos varios'. La exposición muestra una selección de la obra de Miguel Fisac, incluyendo dibujos, modelos y fotografías de edificios. La exposición es una oportunidad para ver de cerca la obra de uno de los arquitectos más importantes de España. La exposición se prolongará hasta el 17 de febrero de 2008. La exposición es una oportunidad para ver de cerca la obra de uno de los arquitectos más importantes de España. La exposición se prolongará hasta el 17 de febrero de 2008.

ARCHITECTURA

Los 'huesos' del arquitecto Miguel Fisac visitan la sede colegial

ANITA BARRIO

En una exposición que se celebra en la sede de la Fundación Seoane, se muestra la obra de Miguel Fisac. La exposición muestra una selección de la obra de Miguel Fisac, incluyendo dibujos, modelos y fotografías de edificios. La exposición es una oportunidad para ver de cerca la obra de uno de los arquitectos más importantes de España. La exposición se prolongará hasta el 17 de febrero de 2008.



Modelos de las plantas de algunas de las viviendas de la colección 'Huesos varios'.

Una exposición que se celebra en la sede de la Fundación Seoane, muestra la obra de Miguel Fisac. La exposición muestra una selección de la obra de Miguel Fisac, incluyendo dibujos, modelos y fotografías de edificios. La exposición es una oportunidad para ver de cerca la obra de uno de los arquitectos más importantes de España. La exposición se prolongará hasta el 17 de febrero de 2008. La exposición es una oportunidad para ver de cerca la obra de uno de los arquitectos más importantes de España. La exposición se prolongará hasta el 17 de febrero de 2008.