

PROYECTO DE PORCHE EN EL COLEGIO DE
LA MILAGROSA DE CALAHORRA (LOGROÑO)

PROMOTOR: HIJAS DE LA CARIDAD.

M E M O R I A

A.- INTRODUCCION

- 1.- Por encargo de las Hijas de la Caridad de Calahorra, se ha redactado el presente proyecto de ejecución de un porche anexo al Colegio de La Milagrosa de la citada localidad.
- 2.- Comprende este proyecto los siguientes documentos:
 - Memoria, con la descripción razonada del proyecto.
 - Planos (plantas, alzados, secciones, detalles constructivos, estructura, ...)
 - Pliego de Condiciones.
 - Estado de Mediciones y Presupuesto.

B.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.- DATOS BASICOS PARA SU ELABORACION

1.1 EMPLAZAMIENTO

El porche se situará en los terrenos situados a espalda del edificio actual del Colegio "La Milagrosa" y conectado con la salida a los mismo desde su fachada posterior.

1.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

El propuesto por la propiedad fue el de realizar un porche cubierto que permitiese realizar en él tablas de gimnasia y ciertos ejercicios relacionados con la educación física impartida en el Colegio.

2.- SOLUCION ADOPTADA

2-1 ORGANIZACION DEL PROGRAMA

Inicialmente, la propiedad propuso la solución de situar el porche-gimnasio pegado al extremo del edificio opuesto que el ponerlo delante implicaba el inconveniente de las ventanas que quedarían inutilizadas. No obstante se advirtió claramente que, desde el punto de vista plástico. La ubicación mejor era la que ocupaba el gimnasio en el primitivo proyecto de ampliación del Colegio, solución que, como único inconveniente, tenía el de el espacio ocupado suprimirla, en parte, una zona actualmente destinada a jardín con aparatos de recreo para niños.

Consecuentemente, se ha adoptado la solución de colocarlo separado del edificio-Colegio y bien compuesto con su volumen principal, castigando lo menos posible la zona de juego de niños.

El tamaño y altura a la que se sitúa su cubrición, vienen condicionados por las necesidades a las que va a servir.

Al mismo tiempo, se ha pensado (para realizarlo ahora o en una segunda etapa) en la conveniencia de enlazarlo con el edificio principal, a través de la salida posterior al patio, por medio de un porche también cubierto aunque de menor altura, de forma que salve el emplazamiento de la actual fuente y del grupo de árboles existentes.

2.2 CRITERIOS ESTETICOS

Como ya se ha dicho anteriormente, se ha procurado que el porche quede proporcionado y acorde con el volumen del edificio principal, estableciendo nexos de diseño como puede ser la fuerte banda de coronación de la cubierta del porche.

Así mismo, se ha tratado de jerarquizar la zona de porche destinada a gimnasio respecto del resto que conecta con el edificio, elevándola a una cota de 50 cms. a la que se llega mediante gradas en todo su perímetro.

También la estructura ha venido condicionada por criterios estéticos, proyectándose soportes metálicos que ayudan a proporcionar idea de esbeltez y diaphanidad al conjunto.

2.3 CRITERIOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS

Como sistema estructural y por las razones ya expuestas, se ha elegido uno mixto formado por soportes metálicos y vigas de hormigón armado de sección plana, con forjado de semi-viguetas prefabricadas, y sobre él una cubierta de ligera pendiente.

3.- DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

3-1 ESTRUCTURA

Como ya se ha indicado, el conjunto se ha estudiado como una construcción mixta a base de pórticos longitudinales formados por pilares metálicos de acero laminado en caliente y vigas planas de hormigón armado.

La cimentación se ha resuelto de modo convencional con zapatas de hormigón armado y zanjas de hormigón en masa.

El cálculo se ha realizado según el método de Cross, habiéndose tenido en cuenta para la determinación de cargas y sobrecargas lo indicado en las normas MV-102 y MV-103 y las vigas y el armado de las mismas de acuerdo con la EH-73 y los ábacos de Jiménez Montoya.

3-2 ALBAÑILERIA

- Cubierta: Resuelta en terraza construida con capa de hormigón celular formando pendientes del 2% y sobre ella tela asfáltica color, con canaleta perimetral para recogida de aguas pluviales. Al borde de la cubierta se realizará un antepecho corrido de hormigón visto.
- Forjados: Serán del tipo de semi-viguetas y bovedillas para completar con el adecuado armado y hormigonado en obra.
- Pavimentos: De terrazo lavado colocado en porche de acceso hasta zona de gimnasio, la cual se resolverá con pavimento especial de aglomerado asfáltico.

4.- ANALISIS ECONOMICO

4.1 Constituyen datos para el análisis económico del proyecto, los relacionados con la superficie construida y el presupuesto resultante.

4.2 SUPERFICIE CONSTRUIDA

Superficie construida en porche zona de acceso	101,07 m2.
Superficie construida en porche-gimnasio	168,75 m2.
<u>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA</u>	<u>279,82 m2.</u>

4.3 PRESUPUESTO

El predupuesto de ejecución de las obras a realizar, asciende a la cantidad - de DOS MILLONES OCHOCIENTAS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESETAS (2.800.165,- - ptas.).

C.- ACCIONES DE LA EDIFICACION, según norma MV-101/72

Se especifican con detalle en el correspondiente anexo I a la Memoria, en el que también se concretan las características del hormigón armado y del acero, de acuerdo con la Norma EH-73 y MV-102-103.

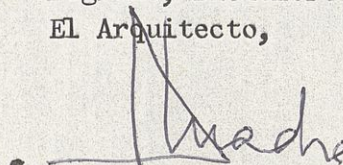
D.- ORDENES Y NORMAS QUE SE CUMPLIRAN EN EL PROYECTO

En cumplimiento del Decreto 462/71 de fecha 11 de marzo, se reseñan en el Anexo II de la Memoria, las Ordenes y Normas de la Presidencia del Gobierno, del Ministerio de la Vivienda y restantes Organismos, que se cumplirán en este - rproyecto.

E.- EJECUCION

La dirección facultativa de todas las obras que integran el presente proyecto, correrán a cargo del técnico que suscribe.

Logroño, Diciembre de 1.979
El Arquitecto,



PROPIETARIO HIJAS DE LA CARIDAD

EMPLAZAMIENTO CALAHORRA

1.1. ACCION GRAVITATORIA

PLANTA NIVEL

Peso propio solado y revestimientos

Sobre carga de tabiquería

(2)

TOTAL Kg/m²[illegible]

Peso propio del forjado

Peso propio solado y revestimientos

Sobre carga de uso

Sobre carga de tabiquería

(2)

TOTAL Kg/m²[illegible]

Peso propio del forjado

Peso propio solado y revestimientos

Sobre carga de uso

Sobre carga de tabiquería

(2)

TOTAL Kg/m²[illegible]

PLANTA NIVEL

Peso propio del forjado

Peso propio solado y revestimientos

Sobre carga de uso

Sobre carga de tabiquería

(2)

TOTAL Kg/m²

ZONA A	ZONA B	ZONA C

1.1.2 MIRADORES Y BALCONES

Peso propio del forjado

Peso propio solado y revestimientos

Sobre carga de uso

(2)

TOTAL Kg/m²

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3

1.1.3 CUBIERTA

Peso propio forjado o estructura portante

Peso propio elementos de cobertura e impermeabilizado

Sobre carga de uso

Sobre carga de nieve

(2)

TOTAL Kg/m²

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
290		
280		
50		

1.1.4 ESCALERAS

Peso propio del forjado

Peso propio del peldaño

Peso propio solado y revestimientos

Sobre carga de uso

(2)

TOTAL Kg/m²

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3

1.1.5 CERRAMIENTOS

Peso propio muros de fachada Kg/ml

Peso propio muros de patio Kg/ml

Peso propio muros de escalera Kg/ml

Peso propio de medianerías Kg/ml

(3)

TOTAL Kg/ml

ZONA A	ZONA B	ZONA C

1.1.6 SOBRE-CARGAS LINEALES

Sobrecarga lineal de borde en balcones volados Kg/ml

Sobrecarga lineal horizontal en antepechos Kg/ml

1.2 ACCION DEL VIENTO

- 1.2.1 Altura sobre rasante
- 1.2.2 Situación topográfica
- 1.2.3 Presión dinámica (w)
- 1.2.4 Coeficiente eólico (c)
- 1.2.5 Sobrecarga de viento (p)

ZONA A	ZONA B	ZONA C
4,30		
normal		
50		
1,2		
60		

1.3 ACCION TERMICA

Se ha tenido en cuenta la NTE/ECT

1.4 ACCION REOLOGICA

Se he tenido en cuenta la NTE/ECR

1.5 ACCION SISMICA

Grado VII.-

2.— CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA Y DEL TERRENO

2.1 CIMENTACION

- 2.1.1 Clasificación o descripción del terreno arcilloso duro coherente
- 2.1.2 Peso específico t/m3 2,1
- 2.1.3 Coeficiente de trabajo Kg/cm2 2,5
- 2.1.4 Asiento máximo admisible. mm. 30

2.1.5—RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Experiencias semejantes y próximas	☒
Calicatas, examen efectuado	☐
Sondeos (se acompañan resultados)	☐

2.1.6—SISTEMA DE CIMENTACION ADOPTADO

Tipo	Zapatas	Aisladas	☐	En masa:	Macizos	☐	Centradas	☒		
		Atadas	☒		Armadas	Rígidas		☒	Con moment.	☒
		Continuas	☐			Elásticas		☐		
		Pilotes	☐			Marca:				
		Losa H. A.	☐							
	Zanja	Hormigón	En masa	☒						
			Ciclópeo	☐						
			(4)	☐						
	(4)		☐							

2.1.7—METODO DE DIMENSIONADO DE BASES DE CIMENTACION

Elástico	☒
Plástico	☐
(4)	☐

2.1.8—OBSERVACION:

El Arquitecto Director se reserva el derecho de modificar total o parcialmente la cimentación proyectada en el caso de que, en la apertura de alguno de los pozos, se observe un firme distinto del adoptado para el cálculo, por lo que no se procederá al hormigonado de ninguna cimentación sin el previo reconocimiento y visto bueno de aquél.

2.2 — CONTENCION DE TIERRAS

2.2.1— SISTEMA ADOPTADO

Muro pantalla	Anclada	☐
	Sin anclar	☐
Losa armada apoyada en	Pilares contiguos	☐
	Forjado	☐
	Solera	☐
	Viga riostra	☐

Muro por gravedad	Hormigón	Masa	☐
		(4)	☐
	(4)		☐
Muro en mensula H. armado			☐
(4)			☐

2.2.2—Angulo de rozamiento interno	Del relleno
	Del terreno

2.2.3—Angulo de rozamiento terreno muro	En trasdos
	En base

2.2.4—Sobrecarga en la superficie del terreno: Kg/m²

2.2.5—Altura de muros en m.

MURO TIPO	1	2	3	4	5	6	7
ALTURA							

2.3.—ESTRUCTURA

2.3.1— <u>TIPO</u>	Porticada	☒
	Con muros de carga	☐
	Sin vigas	☐
	(4)	☐

2.3.2—MATERIALES:

2.3.2.1—EN ELEMENTOS VERTICALES

Mixto (Señalar componentes)			
Hormigón	Armado	Prefabricado	☐ Marca
		In situ	☐
	En masa		☐
	(4)		☐
Acero			☒
Ladrillo			☐
(4)			☐

2.3.2.2— EN ELEMENTOS HORIZONTALES

Vigas Mixto (Señalar componentes)

Hormigón armado	Prefabricado	☐	Marca	☐
	In situ	☒		
Acero		☐		
Madera		☐		
(4)		☐		

Forjados	Hormigón armado	Losa	☐	
		Aligerado con bovedillas	Prefabricado	☐ Marca
		In situ	☐	
	Acero	☐		
	Madera	☐ Clase		
	Cerámica armada	☐ Marca		
(4)		☐		

Cubierta	Sobre forjado	Plana	☒	
		Con forjado inclinado	☐	
		Con tabiquillos	☐	
		(4)	☐	
	Con entramado (Cerchas)	Madera	☐ Clase	
		Hormigón pref.	☐ Marca	
		Acero	☐	
		(4)	☐	

3 — BASES DE CALCULO

3.1.—Hipótesis del cálculo.—Simultaneidad de acciones. (5)

A C C I O N E S	H I P O T E S I S		
	I	II	III
Peso propio y cargas permanentes			X
Sobrecargas de uso			X

Sobrecargas de nieve			X
Acción del viento			X
Acción térmica			
Acción reológica			
Acción sísmica			X
Empujes del terreno			
Asientos			

3.2. — Coeficiente de ponderación de acciones (5): 1,6

3.3. — Método de determinación de esfuerzos (6): Cross

3.4. — Características de los materiales

3.4.1. — HORMIGON ARMADO (Según Instrucción EH-73)

3.4.1.1. —

MATERIAL	ELEMENTO	TIPO (DESIGNACION)	RESISTENCIA CARAC. Kp/cm ²	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE PONDERACION
Hormigón	Estructura (pilares y vigas)	H-150	150	normal	1,5
	Forjados	H-150	150	normal	1,5
	Cimentación	H-150	150	normal	1,5
	Muros de contención				
Armaduras	Barras (7)	AE-42F	4.200	normal	1,15
	Mallas				

3.4.1.2— Nivel de control de la ejecución normal.

3.4.1.3— Cálculo de secciones - Método (8): parábola-rectángulo y MV-103

3.4.2—ACERO (Según normas MV-102-103)

3.4.2.1—Clase de acero: AE-42F y A-42b

3.4.2.2—Límite elástico: 4.200 kg/cm² y 2.600 kg/cm².

3.4.2.3—Coeficiente de trabajo: 3.650 kg/cm² y 1.730 kg/cm².

3.4.3—FABRICA DE LADRILLO (Según MV-201)

3.4.3.1—Clase:

3.4.3.2—Tipo de mortero:

3.4.3.3—Resistencia de cálculo:

3.4.4—(Otros materiales especificarlos)

3 5. — NORMAS

El desarrollo de los cálculos correspondientes al presente proyecto se han ejecutado de acuerdo con las normas (9) EH-73
de (10) la Presidencia del Gobierno

Logroño, a . . . de Diciembre . . . de 1.979.

EL ARQUITECTO,



DISPOSICIONES DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO, DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y
Y DEMAS ORGANISMOS A TENER EN CUENTA EN LA CONSTRUCCION DE ESTE EDIFICIO.

Además de aquellas disposiciones que, como se indican en la documentación adjunta, han sido tenidos en cuenta en la redacción del presente proyecto (instrucciones para proyectos y ejecución de obras de hormigón armado, Norma sismorresistente, Normas sobre acciones en la edificación, Normas para estructuras de acero, sobre el acero laminado, etc.) a continuación se señalan todas aquellas que se habrán de cumplir por las distintas personas responsables a lo largo de la realización de este proyecto.

MATERIALES

- Yesos: Orden de 22 de Febrero de 1.966 (B.O.E. 2-Marzo-1966)
Corrección de errores (B.O.E. 15-Marzo-1966)
Orden de 15 de Enero de 1.970 (B.O.E. 20-Enero-1970)
- Conglomerados Hidráulicos: Orden 29 de Abril de 1964 (B.O.E. 6-Mayo-1964)
Corrección errores (B.O.E. 15-Septbre.-1964)

ESTRUCTURA

- Forjados para pisos y cubiertas:
Decreto de 20 de Enero de 1.966 (B.O.E. 31-Enero-1966)
Orden de 25 de Febrero de 1.966 (B.O.E. 9-Marzo-1966)
Decreto de 29 de Diciembre de 1.966 (B.O.E. 14-Enero-1967)
- Muros resistentes de fábrica de ladrillo:
Decreto 1324/1972 (Vivienda) 20 de Abril de 1.972.

PREFABRICADOS

- Decreto de 7 de Febrero de 1.963 (B.O.E. 16-Febrero-1963)
- Calidad puertas planas: Decreto 2714/1971 (Orden 16-Febrero-1972)
- Viguetas y elementos resistentes:
Resolución 31/10/66 (Industria) (B.O.E. 9/11/1966)

INSTALACIONES

- Aparatos elevadores: Orden 30 de Junio de 1.966 (B.O.E. 26-Julio-1966)
Corrección de errores (B.O.E. 20-Septbre.-1966)
- Antenas colectivas de televisión y frecuencia modulada:
Ley de 23 de Julio de 1.966 (B.O.E. 25-Julio-1966)
Orden de 23 de Enero de 1.967 (B.O.E. 2-Marzo-1967)
Orden de 8 de Agosto de 1.967 (B.O.E. 15-Agosto-1967)
- Reglamento electrotécnico de baja tensión:
Decreto 2413/1973 de 20 de Septbre. de 1973 (B.O.E. 9-October-1973)
Orden de 13 de Abril de 1.974 (B.O.E. 20 y 27/4/74 y 4/5/74).
- Productos petrolíferos:
Orden 21-Junio-1968 (B.O.E. 3-Julio-1968)
Corrección de errores (B.O.E. 23-Julio-1968)
Orden de 3 de Octubre de 1.969 (B.O.E. 17-October-1969)
Resolución de 3-October-1969 Modificación (B.O.E. 26-October-1969)
Corrección de errores (B.O.E. 14-Noviembre-1969)

VARIOS

- Impermeabilización de cubiertas con Materiales Bituminosos:
MV-301/1970 Decreto 2752/1971 de 13 de Agosto
- Ahorro consumo de energía:
Decreto 1490/1975 de fecha 12 de Junio.
- Casilleros de correspondencia:
Decreto de 18 de Enero de 1.962 (B.O.E. 2-Febrero-1962)
Orden de 22 de Febrero de 1.962 (B.O.E. 28-Febrero-1962)

GENERALES

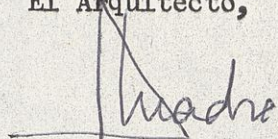
-Normas para proyectos y dirección de obra:

Decreto de 11 de Marzo de 1.971 (B.O.E. 24-Marzo-1971)

-Libro de Órdenes y asistencias:

Orden de 9 de Junio de 1.971 (B.O.E. 17/6/1971 y 6/7/1971)

El Arquitecto,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'L. Maestre', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGON (Según Instrucción EH-73).

CARACTERISTICAS			ESPECIFICACIONES (1)			
			GENERAL	ELEMENTOS QUE VARIAN		
				Losas y capa de compresión	Cimientos	(2)
Tipo de cemento (3)			P-350	P-350	P-350	
Arido	Clase		rodado	rodado	rodado	
	Tamaño máximo mm.		40	20	80	
H O R M I G O N	Dosificación m3. (4)	Cemento Kg.	340	370	300	
		Grava Kg.	1.290	1.230	1.350	
		Arena Kg.	645	615	675	
		Agua l.	185	205	165	
	Aditivos					
	Docilidad	Consistencia	plástica	plástica	plástica	
		Compactación	picado	picado	picado	
		Asiento en Cono de Abrams cm.	3	3	3	
	Resistencia característica	A los 7 días Kg/cm2.	100	100	100	
		A los 28 días Kg/cm2.	150	150	150	
Armaduras	Tipo de acero (5)		AE-42F	AE-42F	AE-42F	
	Resistencia característica Kg/cm2.		4.200	4.200	4.200	
Control de la resistencia del Hormigón	Ensayos de control (6)	Nivel (7)	normal	normal	normal	
		Clase de Provetas (8)	cilíndrica Ø 15x30 cm	cilíndrica Ø 15x30 cm	Cilíndrica Ø 15x30 cm	
		Edad de rotura (9)	7 y 28	7 y 28	7 y 28	
		Frecuencia de ensayos (10) (Extensión de obra por ensayo)	100 m3.	(1)	100 m3.	
		N - N.º de series de Probetas por ensayo correspondientes a distintas amasadas (11)	2	1 en losa . 2 en c.comp.	2	
		n - N.º de Probetas por cada serie (12)	2 para 7 d 2 " 28 d.	2 para 7 d. 2 " 28 d.	28	
	Otros ensayos (13) (realizados según EH-73)		de información	de informac.	de información	
Control del acero (14)			normal	normal	normal	

(1). Una por planta en escaleras y cada 400 m2. en capa de compresión.