

## *MEMORIA*

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. OBJETO DEL PROYECTO

Constituye el objeto del presente proyecto, la construcción de un edificio destinado a la realización de actividades deportivas en un colegio, dotado de las infraestructuras necesarias para albergar un máximo de dos clases de 25 niños cada una.

El presente proyecto se encuentra situado en el C.P. Ausiàs March, en la localidad de Picanya, Valencia

Dicho proyecto se redacta por encargo del propio colegio:

C.P. AUSIÀS MARCH  
Avd. L'Horta  
Picanya. València

### 2. CARACTERÍSTICAS DEL SOLAR.

El proyecto se ubica en una parcela de suelo arcillosa. El solar es de forma irregular sin apenas pendientes por los cuatro lindes de la parcela

Las superficies del solar y parcela son las siguientes:

#### SUPERFICIES

SUPERFICIE DE PARCELA	4320'00 m2
SUPERFICIE UTILIZADA	610.00 m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA ZONA DE JUEGOS	379.50 m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA ZONA DE VESTUARIOS	224.70 m2
SUPERFICIE ÚTIL ZONA DE JUEGOS	330'00 m2
SUPERFICIE ÚTIL ZONA DE VESTUARIOS	196.25 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	604.20 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	526.25 m2
ALTURA	8.00 m

### 3. AMBIENTACIÓN URBANÍSTICA

En su conjunto, el edificio proyectado intenta mantener las características ambientales propias de la zona en la que se inserta, así como responder a la tipología predominante en dicha zona, empleando materiales y tipos constructivos que correspondan con dicha tipología

#### 2.2.- ORDENANZAS DE APLICACIÓN

Para la redacción del presente proyecto básico y de ejecución, se han tenido en cuenta las Normas de Ordenación Pormenorizada del P.G.O.U. de la localidad de Picanya, Valencia, revisado y aprobado definitivamente el 5 de noviembre de 1998. Las superficies de las diferentes piezas quedarán ajustadas a las normas vigentes en cuanto a superficies, volumen y ventilación.

## COMISION PROVINCIAL DE URBANISMO

### FICHA URBANÍSTICA

PROPIETARIO: Colegio Público Ausiàs March	
TÉCNICO: Laura Martinez i Masanet	
SITUACIÓN: Avd. de l'Horta	LOCALIDAD: Picaña
PRESUPUESTO:	
EXISTE PLAN GENERAL APROBADO?	FECHA DE APROBACIÓN: 23 de Julio
EXISTE PLAN PARCIAL APROBADO? SI	FECHA DE APROBACIÓN:
EXISTEN ORDENANZAS APROBADAS?	FECHA DE APROBACIÓN:
ZONIFICACIÓN: C	PLANO PARCIAL Nº: 0.3
ANCHO DE CALLES: Avd. de l'Horta = 10 m.	

	SEGÚN ORDENANZA	SEGÚN NORMAS COMPLEMENTARI	SEGÚN PROYECTO
ALTURA DE CORNISA:	12 m.		6'79 m.
NUMERO DE PLANTAS:	máximo 3		1
SUPERFICIE DE PARCELA:	-		4320'00 m <sup>2</sup>
VOLUMEN:	-		3534'14 m <sup>3</sup>
COEFICIENTE DE	1'2 m <sup>2</sup> t/m <sup>2</sup> s		
DIÁMETRO MÍNIMO PATIOS:	-		-
VUELO MIRADORES –	-		-

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. DESMONTES

#### 1.1. Explanaciones

Se realizara un desbroce y limpieza del terreno, con retirada y apilado de la capa vegetal, bien sea con medios manuales o mecánicos pero siempre observándose los criterios de la Norma Tecnológica de la Edificación NTE/ADE-1. Posteriormente se realizara el transporte de las tierras, resultantes de dicho desbroce, con camiones, cargados a maquina, hasta el vertedero más próximo a la obra.

#### 1.2. Pozos y zanjas

Las zanjas tanto para vigas riostras o centradoras como para albañales y pozos correspondientes se excavarán por medios mecánicos o manuales, hasta la profundidad señalada en los planos. No obstante el técnico facultativo podrá modificar dicha profundidad, si a la vista de las condiciones del terreno lo estima necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

Las excavaciones realizadas se entibarán o se apuntalarán para evitar desprendimientos por falta de cohesión del terreno si fuese necesario y llevándose las tierras sobrantes a vertedero.

Se perfilarán las caras y fondos de la excavación a mano, aplomando y nivelando bien sus superficies, quedándose siempre limpios de escombros y tierras sueltas. Se observarán los criterios de la Norma Tecnológica de la Edificación NTE/ADZ-4. Las tierras sobrantes se transportarán con camiones cargados a máquina, hasta el vertedero más próximo a la obra.

### 2. CIMENTACIONES

#### 2.1. Superficiales. Zapatas y zanjas

Las zapatas y las zanjas de cimentación se rellenarán con hormigón de resistencia H-25. Este hormigón estará elaborado, transportado y puesto en obra según la instrucción EHE-99. Se verterá primero una capa de unos 10 cm de espesor, de hormigón de limpieza con una consistencia de 100 Kg /cm<sup>2</sup>, en la base de la cimentación, donde se dispondrán los calzos homologados sobre los cuales se asentarán las armaduras correspondientes, procediendo a continuación al relleno del resto, cuidando que las armaduras no se desplacen y tengan los recubrimientos necesarios.

Se exigirá en obra que los materiales utilizados en obra tanto cemento, yesos o escayolas tengan el sello AENOR de calidad. Las armaduras para el hormigón armado tendrán sello CIETSID y serán de un solo fabricante.

### 3. SANEAMIENTO

3.1. Canalizaciones.- Se realizarán de PVC tipo ALBAÑAL de URAPLAST o similar de diámetros y longitudes según planos del proyecto, asentadas sobre capa de arena fina de 10 cm de espesor, recubiertas después con el mismo material unos 10 cm. Las canalizaciones aéreas se realizarán mediante tubo de PVC de la serie caliente de URAPLAST o similar, en diámetros y longitudes según planos del proyecto.

3.2. Arquetas.- De todas ellas la última que acomete a la red será sifónica y registrable. Todas ellas estarán realizadas con fábrica de ladrillo de panal de 12 cm de espesor recibidos con mortero de cemento, sobre solera de hormigón en masa de resistencia característica  $20 \text{ N/mm}^2$ , enfoscado y bruñido interiormente, de dimensiones según planos de proyecto.

3.3. Bajantes.- Todas las bajantes de evacuación de aguas ya sean pluviales como residuales y todos los desagües de aparatos sanitarios y fregaderos, se realizarán con tubería de PVC de la serie caliente de URAPLAST o similar, en diámetros y longitudes según planos del proyecto.

Todos los empalmes, codos,..., irán con sus correspondientes juntas de unión y piezas especiales. Se tendrá en cuenta que en todos los desagües de aparatos sanitarios y fregaderos deberán instalarse con su sifón individual.

### 4. ESTRUCTURA

La estructura está constituida por un conjunto de pórticos paralelos, separados entre sí con una distancia de cinco metros, configurando una planta rectangular. En las fachadas anterior y posterior se disponen entramados especiales formados por un sistema contraviento y otro de arriostramiento.

El acero a utilizar en la estructura metálica será el A-42-b, debiéndose ejecutar la estructura de acuerdo con los planos del proyecto.

El constructor podrá realizar, basándose en los datos del proyecto, los planos de taller que considere oportunos para definir completamente los elementos de la estructura. Cualquier modificación de los planos de taller deberán ser aprobados por la dirección facultativa.

Todas las uniones soldadas han sido proyectadas por soldadura eléctrica manual por arco descubierto con electrodo fusible revestido. En la ejecución de las soldaduras se deberán cumplir todas las prescripciones contenidas en la MV-104. Antes de proceder al montaje se comprobará que los materiales y elementos preparados en taller no han sufrido desperfecto en el transporte y almacenamiento. Las piezas serán montadas a pie de obra y posteriormente colocadas en su lugar definitivo en la forma indicada en los planos.

No se comenzará el soldeo definitivo hasta que se haya comprobado que la disposición de las piezas que afecta a cada unión coincida exactamente con la definitiva.

Todos los productos laminados deberán cumplir las características mecánicas indicadas en la norma MV-102. Llevarán las siglas del fabricante y el símbolo de la clase de acero al que corresponde.

El certificado de garantía de la factoría hace innecesario la realización de ensayos de recepción.

Tanto la disposición de los pilares, como vigas y su organización vienen determinados en los planos correspondientes de proyecto de ejecución

## 5. HORMIGÓN

La dosificación de los distintos materiales se realizara siempre por peso. El árido a emplear tendrá un tamaño máximo de la mitad del espesor a hormigonar.

Será fijada en obra la formula de trabajo, señalando la granulometría y dosificación tanto del cemento, como del agua y eventuales adiciones.

El hormigón utilizado en toda la obra según la nueva instrucción del hormigón será como mínimo un HA-25, con una resistencia de calculo de  $16'67\text{N/mm}^2$ .

El contenido mínimo de cemento en dicho hormigón será de  $275\text{ Kg/m}^3$ .

Queda prohibido el amasado a mano del hormigón.

El hormigón procedente de central hormigonera se transportará rápidamente procurando evitar la segregación del mismo, no debiendo transcurrir más de una hora entre la fabricación y la puesta en obra.

El vertido del hormigón no se realizará desde alturas superiores a  $1'50\text{ m}$ .

La compactación se realizará con vibrador o con picado de barra debiendo tener el hormigón la consistencia adecuada en cada caso.

Durante el primer periodo de endurecimiento se someterá el hormigón a un proceso de curado y riesgos que se prolongará el plazo que el técnico facultativo considere necesario, y siempre por encima de una semana.

## 6. CUBIERTA

### Zona de juego

Cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente de faldones del 15 %, evacuando las aguas pluviales a las bajantes colocadas a ambos lados.

La formación de la cubierta será de paneles metálicos, con aislamiento de fibra mineral para cubiertas (panel sándwich). siendo los accesorios de fijación a base de tornillo autorroscante de acero inoxidable, que vendrá equipado con arandela metálica y arandela elástica.

El remate de la cumbrera será de chapa lisa de la misma calidad, en las solapas de las piezas se dispondrán juntas de sellado que garanticen la estanqueidad del solapado.

El canalón será de chapa lisa, de acero galvanizado, con el desarrollo que se estime necesario, estando las juntas debidamente selladas.

Las bajantes serán de PVC, con los diámetros indicados en los planos, debiendo llevar todas las piezas necesarias para su buen funcionamiento.

### Zona de vestuarios

Cubierta invertida, que se formará con tabiquillos conejeros, bardos, lámina de impermeabilización y teja árabe de color rojo.

El canalón será de chapa lisa, de acero galvanizado, con el desarrollo que se estime necesario, estando las juntas debidamente selladas.

Las bajantes serán de PVC, con los diámetros indicados en los planos, debiendo llevar todas las piezas necesarias para su buen funcionamiento.

## 7. ALBAÑILERÍA

Todos los materiales a emplear que se especifiquen en el estado de mediciones y en los planos son los usuales para el tipo de edificación proyectada. Su colocación en la obra y el desarrollo de los diversos oficios que intervienen en la ejecución de los trabajos quedan determinados en los planos del proyecto, en el estado de mediciones, en la aplicación de precios y en el Pliego de Condiciones que lo acompaña.

### 7.1. Cerramientos exteriores

Los cerramientos serán de fábrica de ladrillo cara vista de 1/2 pie, tomado con mortero de agarre de 1 cm. de junta y enfoscado de cemento en la cara interior del cerramiento, cámara de aire y tabique del 11, con guarnecido de yeso en la cara interior. Habrá alicatado en los paramentos que indican los planos.



## 7.2. Cerramientos interiores

Las divisiones interiores en todas las estancias se efectuarán mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco simple.

Los espesores de dichos tabiques estarán reflejados en los planos de tabaquería.

## 8. ALICATADOS

Los vestuarios y aseos irán alicatados de azulejos de gres de 20 x 20 cm, recibidos con mortero bastardo de cemento y cal M-20 dosificación 1:8

Los paramentos alicatados, una vez terminados deben quedar perfectamente lisos y totalmente aplomados

Los azulejos se mantendrán en remojo durante 12 horas

## 9. GUARNECIDOS

Los paramentos interiores verticales serán de yeso formando una capa de 1 cm. siendo la última capa de yeso blanco fino.

Antes de empezar los trabajos de guarnecidos se humedecerá la superficie a revestir.

## 10. SOLADOS

En la zona de juego, se colocará pavimento vinílico, en losetas de 50 x 50 cm.

En los aseos, vestuarios, despacho de profesores y almacén, el pavimento será de baldosas de gres porcelánico, de 30 x 30 cm., con relieve antideslizante, acabado natural en color claro, tomado con mortero de cemento M-40 (1:6) y una capa de arena de 2 cm. de espesor.

## 11. CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

### 11.1. Carpintería interior

Los cercos interiores serán de madera para forrar y se colocaran tomando las precauciones necesarias.

Las hojas de las puertas serán de madera de pino.

Los elementos de cierre y cuelgue de las puertas serán de primera calidad.

### 11.2. Carpintería exterior

Se ha elegido para las ventanas el aluminio, que no desentona en el entorno ya que el resto de los edificios del conjunto están realizados de este material.

Para las puertas elegimos el acero galvanizado por las ventajas que nos proporciona, en cuanto al aislamiento y la resistencia.

Se masillaran perfectamente las juntas de la carpintería con el vierteaguas.

Las dimensiones y características de carpintería exterior se encuentra detallada en los planos de detalle del proyecto.

### 11.3. Cerrajería

Las puertas y ventanas, irán provistas de las garras necesarias para una buena sujeción.

Los de las puertas serán de un modelo recto en las puertas interiores.

En las puertas exteriores habrá cerradura antipánico.

Las rejas de las ventanas, serán de hierro, iguales o similares a las existentes en los otros edificios del recinto escolar.

## 12. FALSOS TECHOS

Realizado en toda la superficie de los vestuarios, será de escayola lisa de 100 x 60 cm., sustentado con esparto y pasta de escayola.

## 13. PINTURAS

La estructura de acero una vez ejecutada en taller será protegida contra la oxidación por una capa de minio de plomo. No se protegerán aquellas zonas que tengan que soldarse posteriormente en obra, haciéndolo después de haber realizado la unión.

La superficie a pintar será limpiada cuidadosamente con cepillo de alambres eliminando todo tipo de suciedad, oxido y grasas.

Entre la limpieza y la colocación de la capa de protección transcurrirá el menor tiempo posible.

Toda la cerrajería se recubrirá con una capa de minio de plomo y posteriormente con una capa de esmalte.

Como norma general se evitará todo contacto de estructura y de la carpintería metálica con el yeso para evitar futuras oxidaciones.

En el interior se empleará pintura plástica lisa y en el exterior donde fuese necesario se empleará pintura especial para fachadas.

El color, la textura, las características y la calidad de la pintura serán las escogidas por la Dirección Facultativa.

#### 14. VIDRIOS

El vidrio de la carpintería exterior de la zona de vestuarios será tipo Climalit 5-3-5 de espesor.

Se asegurará la adecuada instalación del cristal sellándose debidamente.

En las puertas cristaleras se colocará vidrio impreso color a elegir por la Dirección facultativa sujeto con junquillos clavados encontrados a inglete sobre carpintería de madera.

#### 15. INSTALACIONES

##### 15.1. Electricidad.

Toda la instalación eléctrica ira empotrada bajo tubo de plástico con las necesarias cajas de registro y fusibles, utilizándose los mecanismos y los conductores que cumplan los preceptos establecidos en la vigente legislación del ministerio de industria.

Se colocará en la entrada de la zona de oficinas el cuadro general de distribución.

Los mecanismos serán de tipo standard. Se colocarán de acuerdo con las normas vigentes del ministerio de industria.

La instalación eléctrica tendrá los puntos de luz y aparatos que se especifican en los planos con las cajas de registro y derivaciones que fuesen necesarias para un perfecto funcionamiento de la instalación eléctrica.

Los mecanismos vistos serán de la marca Simón modelo 27 o similar.

La instalación de antena de televisión se hará de acuerdo con las normas vigentes, al igual que la instalación de las tomas de tierra.

Toda la instalación eléctrica se realizará según el reglamento electrotécnico de baja tensión.

##### 15.2. Fontanería y saneamiento

La instalación de fontanería se realizará con tubo de acero galvanizado de los diámetros que se especifican en los planos.

Los desagües serán de tubo de PVC de baja presión con sus debidos sifones.

Se proveerá a la nave de agua fría y caliente en las zonas que se marcan en los planos.

Todos los locales húmedos contarán con llave de paso general para cada uno y además se instalaran llaves de paso a cada aparato sanitario según lo especificado en los planos del presente proyecto.

Los desagües verticales serán de PVC con los diámetros especificados en los planos.

Todas las juntas de los empalmes se rellenaran de estopa de minio o de masilla.

Las grapas y aros de enganche serán de material galvanizado debidamente colocados.

Los aparatos sanitarios serán de porcelana de color blanco de la marca Roca, modelo Victoria, a excepción de los aseos de minusválidos, que serán de la marca Presto.

La gritería en aseos y vestuarios será tipo monomando de la casa Tres, modelo Futurtres o similar.

### 15.3. Audiovisual

Se instalará antena individual de televisión así como antena de FM en todos los puntos que se especifican en los planos del presente proyecto, al igual que las tomas de telefonía.

## *ANEXOS A LA MEMORIA*

## CONTROL DE CALIDAD

### INTRODUCCIÓN

En el capítulo 14 de la EHE (Instrucción del Hormigón) se establece su carácter preceptivo el control de recepción de la calidad del hormigón y de sus materiales componentes; del acero, tanto de las armaduras activas como de las pasivas; de los anclajes, empalmes, vainas, equipos y demás accesorios característicos de la técnica del pretensado; de la inyección, y de la ejecución de la obra.

El fin del control es comprobar que la obra terminada tiene las características de calidad especificadas en el proyecto, que serán las generales de esta instrucción, más las específicas contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Debe entenderse que las aprobaciones derivadas del control de calidad son aprobaciones condicionadas al buen funcionamiento de la obra durante los plazos legalmente establecidos.

La eficacia final del control de calidad es el resultado de la acción complementaria del control ejercido por el productor (control interno) y del control ejercido por el receptor (control externo).

### CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN

En el caso de hormigones fabricados en central, ya sea de hormigón preparado o central de obra, cuando disponga de un control de producción deberá cumplir la Orden del Ministerio de Industria y Energía de fecha 21 de diciembre de 1995 y Disposiciones que la desarrollan. Dicho control debe estar claramente documentado y deberá estar a disposición de la Dirección de la obra y de los laboratorios que ejerzan el control externo del hormigón fabricado.

### CEMENTO

La recepción del cemento se realizará de acuerdo con lo establecido en la vigente instrucción para la recepción de cementos, entendiéndose que los beneficios que en ella se otorgan a los sellos o marcas de calidad oficialmente reconocidos se refieren a los distintivos reconocidos al CC-EHE, ambos en el sentido expuesto en el Artículo 1.

**Especificaciones:** Son las del artículo 26 de la instrucción del hormigón más las contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

**Ensayos:** La toma de muestras se realizará según se describe en la vigente instrucción para la recepción de cementos.

Al menos una vez cada tres meses de obra, y cuando lo indique la Dirección de obra, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin del fraguado, resistencia a compresión y estabilidad del volumen.

**Criterios de aceptación o rechazo:** El incumplimiento de alguna de las especificaciones será condición suficiente para el rechazo de la partida del cemento.

#### AGUA DE AMASADO

El agua utilizada tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún ingrediente dañino en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras a la corrosión. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

**Especificaciones:** Son las del artículo 27 de la instrucción del hormigón más las contenidas, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

**Ensayos:** Cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, se realizarán los ensayos citados en dicho artículo.

**Criterios de aceptación o rechazo:** El incumplimiento de alguna de las especificaciones será condición suficiente para considerar el agua como no apta para amasar hormigón, salvo justificación técnica documentada de que no perjudica las propiedades del mismo.

#### ARIDOS

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

**Designación y tamaños del árido:** Los áridos, se designarán por su tamaño mínimo  $d$  y máximo  $D$  en mm., de acuerdo con la siguiente expresión: árido  $d/D$ .

**Especificaciones:** Son las del artículo 28 de la instrucción del hormigón más las contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

**Ensayos:** Antes de comenzar la obra, siempre que varíen las condiciones de suministro, y si no se dispone de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo por un laboratorio oficial acreditado, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en el artículo 28.1.

Se prestará gran atención durante la obra al cumplimiento del tamaño máximo del árido, a la consistencia del módulo de finura de la arena y a lo especificado en 28.2 y 28.3.1.

**Criterios de aceptación o rechazo:** El incumplimiento de las prescripciones de 28.1 o de 28.3, es condición suficiente para calificar al árido como no apto para fabricar hormigón.

## ADITIVOS

Son aquellas sustancias o productos que, incorporado al hormigón antes del amasado o durante el mismo, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada de alguna de sus características o de sus propiedades.

**Ensayos:** Se realizarán según lo establecido en el artículo 81.4.2 de dicha instrucción.

**Criterios de aceptación o rechazo:** El incumplimiento de alguna de las especificaciones será condición suficiente para calificar el aditivo como no apto para agregar a hormigones.

## CONTROL DE LA CALIDAD DEL HORMIGON

El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño máximo del árido o de otras características específicas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.



El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo establecido en los artículos 83 a 89.

La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.

Además, en el caso del hormigón fabricado en central, se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por una hoja de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con 69.2.9.1 y firmada por una persona física.

Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deberán estar archivadas por el constructor y permanecer a disposición de la Dirección de Obra hasta la entrega de la documentación final de control.

### CONTROL DE LA CALIDAD DEL ACERO

Se establecen los siguientes niveles para controlar la calidad del acero:

- Control a nivel reducido. ( establecido en el artículo 90.2)
- Control a nivel normal. (establecido en el artículo 90.3)

En obras de hormigón pretensado solo podrá emplearse el nivel de control normal, tanto para las armaduras pasivas como para las activas.

A los efectos del control del acero, se denomina partida al material de la misma designación (aunque de varios diámetros) suministrado de una vez.

Lote es la subdivisión que se realiza de una partida, o de material existente en obra o taller en un momento dado, y que se juzga a efectos de control de forma indivisible.

No podrán utilizarse partidas de acero que no lleguen acompañadas del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según lo prescrito en los artículos 31 y 32. El control planteado debe realizarse previamente al hormigonado, en aquellos casos que el acero no esté certificado, de tal forma que todas las partidas que se coloquen en obra deben estar previamente clasificadas.

## CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

### 1.-DATOS PREVIOS

#### **Condiciones de partida.**

El diseño de la estructura del edificio a tenido gran importancia en la modulación estructural que se observa en los planos, estando los pilares alineados en dos sentidos siempre que es posible, dando una imagen de orden estructural.

La elección del acero soldable se debe a la tendencia actual a contratar ferralla montada en taller mediante soldadura.

La nave se construirá a base de perfiles laminados en caliente en la estructura principal y de perfiles conformados en frío en la cubierta.

#### **Datos sobre el terreno.**

Para la determinación de las características y la presión admisible en el terreno se a basado en los datos de las edificaciones construidas en el entorno.

Mediante estos datos y de acuerdo con las normas NBE-AE-88 (acciones en la edificación), el terreno se considera coherente y rocoso por tanto se acepta una presión admisible de 2Kg/cm<sup>2</sup>, cuyos asientos son compatibles con el tipo de estructura proyectada.

El nivel freático se encuentra por debajo de la cota de apoyo de la cimentación por lo que no se ha considerado tomar medidas especiales de impermeabilización, solo para evitar la entrada de humedades procedentes de la calle por motivo de las lluvias.

### 2.- DESCRIPCIÓN

#### **Cimentación.**

Sistema de cimentación superficial construido por zapatas aisladas de hormigón armado unidas con sus vigas de atado correspondientes.

#### **Estructura.**

La estructura de la zona de juego será de acero laminado A-42-b, se organiza mediante pórticos acuartelados, paralelos, separados entre si con una crujía de 4'6 l m. formando por medio de perfiles metálicos IPE-330, quedando reforzados los pórticos de fachada contra el viento.

Dichos pórticos estarán arriostrados longitudinalmente mediante IPE- I 20.

Las correas proyectadas son Z-140 x 2.5, situadas a una separación de 1'00 m. excepto las de los extremos, cuya separación vendrá grafiada en el plano correspondiente.

Además, en la zona de vestuarios, se ejecutará un forjado unidireccional de viguetas metálicas IPE-120 y bovedillas de hormigón, quedando apoyado sobre unas vigas metálicas IPE-180. Los pilares estarán compuestos por dos UPN-140, separados entre si con una crujía de media 4.50 m.

Colocaremos una capa de compresión de hormigón colocando en medio de dicha capa una malla electrosoldada de diámetro de 6 mm. formando una cuadrícula de 15 x 15 cm.

Dicho esto, tendremos un canto total de 26 + 4 cm.

Dicho forjado constituirá el techo de la zona de vestuarios quedando reflejadas las dimensiones en los planos.

### 3.- NORMAS QUE AFECTAN A LA ESTRUCTURA

#### **Acciones**

Para el calculo de las acciones se a tenido en cuenta como acciones características las establecidas en la NBE-AE-88 (Acciones en la Edificación) y PDS-1-74 (Parte A).

#### **Terreno**

Para la estimación de las presiones admisibles sobre el terreno y los empujes producidos por estos sobre los cimientos se a seguido lo especificado en la NBE-AE-88 (Acciones en la Edificación).

#### **Cemento**

Los cementos que se emplearán en la ejecución de los elementos estructurales cumplirán lo especificado en la Instrucción para la recepción de cementos RC-93.

#### **Hormigón Armado**

El diseño y el calculo de la cimentación y otros elementos de hormigón armado se ajustarán en todo momento a lo establecido en las normas EH-91 y EF-88 y su construcción se hará de acuerdo con lo especificado en ambas normas.

#### **Muros**

El diseño y el calculo de los muros resistentes de esta estructura se ajustarán en todo momento a lo especificado en la norma NBE-FL-90.

Los ladrillos empleados en los muros cumplen en todo momento lo especificado en el Pliego General para la Recepción de Ladrillos Cerámicos RL-93.

#### 4.- ACCIONES TENIDAS EN CUENTA EN EL CALCULO

##### Acciones gravitatorias

Se han tomado en cuenta las distintas cargas para la realización de la cimentación:

Forjado de viguetas metálicas y bloque hueco de hormigón .....	800 Kg/m <sup>2</sup>
Estructura metálica.....	500 Kg/m <sup>2</sup>
Fabrica de bloque cara vista para cerramiento exterior.....	1 50 Kg/m <sup>2</sup>
Tabiquería.....	1 00 Kg/m <sup>2</sup>
Cubierta de chapa prelacada.....	25 Kg/m <sup>2</sup>
Pavimento de terrazo.....	80 Kg/m <sup>2</sup>
Enlucido de yeso.....	1 6 Kg/m <sup>2</sup>

##### Sobrecargas de uso

Se han tomado las siguientes cargas:

En cubierta para conservación.....	1 00 Kg/m <sup>2</sup>
En zonas de almacenamiento, exposición y oficinas.....	500 Kg/m <sup>2</sup>
En calzadas.....	1 000 Kg/m <sup>2</sup>

##### Acciones de viento

Se han tenido en cuenta las distintas cargas en Kg/m<sup>2</sup>, considerando la situación topográfica y la altura sobre el nivel del suelo que dan las NBE-AE-88 (acciones en la edificación) para cada caso.

##### Acciones térmicas y reológicas

De acuerdo la norma NBE-AE-88 (acciones en la edificación) capítulo 5, estas acciones se han tenido en cuenta a la hora de tomar una decisión de no disponer de una junta de dilatación.

Para el calculo de las deformaciones térmicas se ha adoptado para la estructura un coeficiente de dilatación térmica.

##### Acciones sísmicas

No se han considerado pues Xàtiva corresponde a la zona primera cuyo limite superior es la isosista de grado VI donde no es necesario considerar las acciones sísmicas salvo en casos de estructuras o instalaciones especiales.

##### Combinaciones de acciones

Los elementos resistentes se han calculado teniendo en cuenta las solicitaciones correspondientes a las combinaciones de acciones más desfavorables.

## CPI-96 ( CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS)

El edificio dispone de dos salidas a la calle desde la zona de vestuarios de 0'92 m. de ancho y desde la zona de juego, dispone de dos salidas de 2,00 m. todas estas con apertura en el sentido de evacuación. Estas dimensiones son superiores a las anchuras mínimas de acuerdo con el artículo 7.4.2.a. de la CPI-96.

Ningún recorrido de evacuación es superior a 25 m.

La zona de vestuarios dispone de más de una salida que es el mínimo para una ocupación menor de 100 personal.

La anchura de pasos proyectada en la zona de vestuarios es de 1'20 m.

La iluminación en todos los recorridos de evacuación proporcionará como mínimo los mismos niveles de iluminación que se establecen en el artículo 21 para la instalación de alumbrado de emergencia.

Los muros tendrán un RF mínimo igual al 120.

Las puertas serán RF-60.

Todas las vigas EF-180 superior al EF-120 de la normativa.

Respecto a los materiales de revestimiento en los recorridos de evacuación de los vestuarios hay que decir que los suelos se han proyectado de gres y las paredes y techos irán enlucidos de cemento por lo que cumple el artículo 16 de la NBE-CPI-96.

En todo el gimnasio se dispondrá de extintores portátiles de eficacia 13A-89B situados a distancias inferiores a 15 m. de recorrido.

Se instalará alumbrado de emergencia en todo el gimnasio.

## NORMAS BASICAS DE LA EDIFICACION

### I.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMA NBE-CT-79, SOBRE CONDICIONES TERMICAS EN LOS EDIFICIOS.

El presente proyecto se ajusta a las determinaciones exigidas por la Norma Básica de la Edificación, referentes a las condiciones térmicas de los edificios NBE-CT-79.

#### APARTADO E.

##### CERRAMIENTOS EN CONTACTO CON EL AMBIENTE EXTERIOR

- E 1.001 Carpintería metálica con acristalamiento doble con cámara de aire de 6 mm.  $K = 3'4$ .
- E 1.011 Puerta de madera opaca.  $K = 3$ .
- E 1.101 Fabrica de ladrillo caravista de  $\frac{1}{2}$  pie de espesor, enfoscado interiormente, aislante de Poliestireno expandido de 4 cm. de espesor, doblado con tabique hueco de 11 cm., enlucido de yeso interior.  $K = 0'52$ .

#### APARTADO N.

##### CERRAMIENTOS DE SEPARACIÓN CON LOCALES NO CALEFACTADOS

- N 2.101 Forjado unidireccional con viguetas metálicas y bovedillas de hormigón de sección 26 cm., pavimento de gres sobre capa de arena de 2 cm. y mortero de agarre.  $K = 1'34$ .

#### APARTADO Q.

##### CERRAMIENTOS DE TECHO O CUBIERTA

- Q 3.201 Cubierta formada por aislante sobre el forjado de techo, cámara de aire medianamente ventilada. Cubierta inclinada formada por tablero de bardos sobre tabiquillos, capa de hormigón, impermeabilizante, capa de mortero y teja árabe. Pared lateral de ladrillo del 11, perforado con enfoscado exterior de mortero de cemento.  $K = 0'71$ .

FICHA JUSTIFICATIVA DEL CALCULO DEL "KG" DEL EDIFICIO

El presente cuadro expresa que los valores de K especificados para los distintos elementos constructivos del edificio cumplen los requisitos exigidos en los artículos 4º y 5º de la Norma Básica de la Edificación NBE-CT-79. "Condiciones Térmicas en los edificios".

Elemento constructivo		Superf. S m <sup>2</sup>	Coeficiente K Kcal/h m <sup>2</sup> °C (W/m <sup>2</sup> °C)((1))	S·K Kcal/h °C (W/°C)	Coef. correct n	n·Σ S·K Kcal/h °C (W/°C)	
APARTADO E		tipo	S <sub>E</sub>	K <sub>E</sub>	S <sub>E</sub> ·K <sub>E</sub>	1	Σ S <sub>E</sub> ·K <sub>E</sub>
Cerramientos en contacto con el ambiente exterior	Huecos exteriores verticales, puertas, ventanas	V-1.001	62.88	3.40	213.79	1	254.42
		P-1.011	5.88	3.40	19.99		
		P-1.012	6.88	3.00	20.64		
	C. verticales o inclinados más de 60º con la h.	C-1.201	342.02	0.52	177.85		177.85
Forjados sobre espacios exteriores	F-1.301	19.13	1.64	31.37			
APARTADO N		tipo	S <sub>N</sub>	K <sub>N</sub>	S <sub>N</sub> ·K <sub>N</sub>	0.5	Σ S <sub>N</sub> ·K <sub>N</sub>
Cerramientos de separación con otros edificios o locales calefactados.	Cerramientos de separación con locales no calefactados	C-2.1001	174.18	0.22	38.32	0.5	
		F-2.201	193.93	1.34	259.87		
	Forjados sobre espacios cerrados no calefactados de h > 1 m.						
	Huecos, puertas, ventanas						
APARTADO Q		Tipo	S <sub>Q</sub>	K <sub>Q</sub>	S <sub>Q</sub> ·K <sub>Q</sub>	0.8	Σ S <sub>Q</sub> ·K <sub>Q</sub>
Cerramientos de techo o cubierta.	Huecos, lucernarios, claraboyas					0.8	
	Azoteas ((3))						
	Cubiertas inclinadas menos de 60º con la horizontal	C-3.301	193.02	1.64	316.55		253.24
APARTADO S		tipo	S <sub>S</sub>	K <sub>S</sub>	S <sub>S</sub> ·K <sub>S</sub>	0.5	Σ S <sub>S</sub> ·K <sub>S</sub>
Cerramientos de separación con el terreno ((2))	Soleras					0.5	
	Forjados sobre cámara de aire de altura < 1 m						
	Muros enterrados o semienterrados						
TOTAL		Σ	997.92			Σ TOTAL	815.45

$$\frac{997.92}{1.072.83} = 0.93$$

((1)) estos coeficientes deben cumplir los requisitos exigidos en el artículo 5º de la Norma.

((2)) como se indica en 3.2 pueden emplearse coeficientes lineales de transmisión de calor  $K_s$  en vez de  $K_{s_5}$  siempre que se cumpla la condición de que  $K_s \cdot L_s = K_{s_5} \cdot S_{s_5}$  EN Kcal/h °C (W/ °C).

((3)) se pueden incluir en este apartado las azoteas ajardinadas y forjados enterrados.

## 2.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMA NBE-CA-82, SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS.

El presente proyecto básico se ajusta a las determinaciones exigidas por la Norma Básica de la Edificación, referentes a las condiciones acústicas de los edificios NBE-CA-82.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

#### 1.- PARTICIONES INTERIORES

##### ENTRE AREAS DE IGUAL USO

Tabique de ladrillo hueco de 7 cm. con enlucido de yeso a ambas caras y un espesor de 9 cm. total.

Masa unitaria 104 Kg/m<sup>2</sup>.

Aislamiento al ruido aéreo = 35 dBA > 30 dBA

##### ENTRE AREAS DISTINTO USO

Tabique de ladrillo hueco de 7 cm. con enlucido de yeso a una cara y alicatado a la otra, con un espesor total de 10'5 cm.

Masa unitaria 104 Kg/m<sup>2</sup>.

Aislamiento al ruido aéreo = 35 dBA > 30 dBA

#### 2.- PAREDES SEPARATORIAS DE USUARIOS DISTINTOS

Fábrica de ladrillo perforado panal de 11 cm. de espesor

Masa unitaria 205 Kg/m<sup>2</sup>.

Aislamiento al ruido aéreo = 46 dBA > 45 dBA



### 3.- FACHADAS

#### PARTES CIEGAS

Fábrica de ladrillo hueco de 11 cm. de espesor, enfoscado exterior, cámara con aislante de Poliestireno expandido de 4 cm. de espesor o similar, y muro de ladrillo caravista de 1/2 pie de espesor, con enlucido en la cara interior.

Masa unitaria 246 Kg/m<sup>2</sup>.

Aislamiento al ruido aéreo = 46 dBA > 30 dBA

#### VENTANAS

Carpintería metálica del tipo A-2 y vidrio de 6 mm. de espesor.

Masa unitaria 20 Kg/m<sup>2</sup>.

Aislamiento al ruido aéreo = 25 dBA.

#### PUERTAS

Tablero de madera densa, de espesor 40 mm., con chapa de acero interior de 1'2 mm. de espesor.

Masa unitaria  $(32+9'5)=41'5$  Kg/m<sup>2</sup>.

Aislamiento al ruido aéreo =  $(17+8)=25$  dBA.

### 4.- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS HORIZONTALES

#### CUBIERTAS

Cubierta formada con aislante sobre el forjado del techo, cámara de aire medianamente ventilada. Cubierta inclinada formada por tablero de bardos sobre tabiquillos, capa de hormigón, impermeabilizante, capa de mortero y teja árabe.

Masa unitaria 500 Kg/m<sup>2</sup>.

Aislamiento al ruido aéreo = 60 dBA > 45 dBA.

Nivel de ruido de impacto = 75 < 80

#### PUERTAS

Tablero de madera densa, de espesor 40 mm., con chapa de acero interior de 1'2 mm. de espesor.

Masa unitaria  $(32+9'5)=41'5$  Kg/m<sup>2</sup>.

Aislamiento al ruido aéreo =  $(17+8)=25$  dBA.

**FICHA JUSTIFICATIVA DEL CALCULO DE "CA" DEL EDIFICIO NBE-CA-88**

El presente cuadro expresa los valores del aislamiento a ruido aéreo de los elementos constructivos verticales, los valores de aislamiento global a ruido aéreo de las fachadas de los distintos locales, y los valores del aislamiento a ruido aéreo y el nivel de ruido de impacto en el espacio subyacente de los elementos constructivos horizontales, que cumplen los requisitos exigidos en los artículos 10º, 11º, 12º, 13º, 14º, 15º y 17º, de la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-82 "Condiciones Acústicas en los Edificios".

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS VERTICALES			Masa m en Kg/m <sup>2</sup>	Aislamiento acústico al ruido aéreo R en dBA	
				Proyectado	Exigido
Particiones interiores	Entre áreas de igual uso	Ladrillo hueco doble de 7 cm.	104	35	≥ 30
	Entre áreas de distinto uso	Ladrillo hueco doble de 9 cm.	104	35	≥ 35
Paredes separatorias de usuarios distintos	Ladrillo caravista de 1/2 pie		205	46	≥ 45
Paredes separadoras z. Comunes interiores					≥ 45
Paredes separadoras s. maquinas					≥ 55

fachadas	Parte ciega			Ventanas			s <sub>v</sub>	a <sub>c</sub> - a <sub>g</sub> dBA	Aislamiento acustico global a ruido aereo a <sub>g</sub> dBA	
	s <sub>c</sub> m <sup>2</sup>	m <sub>c</sub> Kg/m <sup>2</sup>	a <sub>c</sub> m <sup>2</sup>	s <sub>v</sub> m <sup>2</sup>	e m <sup>2</sup>	a <sub>v</sub> m <sup>2</sup>			s <sub>c</sub> +s <sub>v</sub>	Proyectado
	L.CV. 1/2 pie, cámara, L.H. 1 l, enfoscado y enlucido. Ventana 6 mm puerta tablero aglomerado y chapa acero	342.0 2	246	46	68.76 6.88	6.0 41.2	25 25	0.17	46	32

Elementos constructivos horizontales		Masa en Kg/m <sup>2</sup>	Aislamiento acustico a ruido aéreo R en dBA		Nivel ruido impacto L <sub>n</sub> en dBA	
			Proyectado	Exigido	Proyectado	exigido
Elementos horizontales de separación				≥ 45		
Cubiertas Aislante sobre forjado Cámara de aire y cubierta inclinada con teja árabe		500	60	≥ 45	75	≤ 80
Elementos horizontales separadores de salas de maquinas				≥ 45		

## RELACIÓN DE NORMAS LEGALES

### I. ÍNDOLE ESTATAL

#### I.1. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- Norma de construcción sismorresistente. Parte General y Edificación.  
**NCSE-94.**

Real decreto 2543/1994 de 29 de Diciembre del Mº de Obras  
Publicas, Transporte y Medio Ambiente.  
B.O.E.033.08.02.95

#### I.2. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

- Medida mínimas sobre accesibilidad a los edificios.

Real Decreto 556/1989 de 19 de Mayo del MOPU.  
B.O.E.122;23.05.89

#### I.3. CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

- Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua caliente Sanitaria.

Real Decreto 1618/1980 de 4 de Julio de la Presidencia del  
gobierno.

B.O.E.188;06.08.80

MODIFICACION.

B.O.E.272;12.11.82

- Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria.

Orden de 16 de Julio de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E.193;13.08.81

MODIFICACION.IT-IC,04 ,06,09,17 Y 19

B.O.E.157;02.07.84

MODIFICACION IT-IC-04

B.O.E.073;27.03.95

- Instrucción Técnica complementaria **ITC-MIE-AP-5**, referentes a extintores de incendio.

Orden del 31 de Mayo del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 149;23.06.82

MODIFICACION.

B.O.E.266;07.11.83

MODIFICACION.

B.O.E.147;20.06.85

MODIFICACION.

B.O.E.285;28.11.89

#### 1.4. CARPINTERIA

- Especificaciones Técnicas y Homologación de perfiles estrados de aluminio y sus aleaciones.

Real Decreto 2699/1985 de 27 de Diciembre del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. ;22.02.86

- Marca de calidad para Puertas Planas de Madera.

Real Decreto 146/1989 de 10 de Febrero del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. ;14.02.89

#### 1.5. CEMENTOS Y CALES

- Instrucción para la Recepción de Cementos. **RC-97**.

Real Decreto 776/1997, de 30 de Mayo del Mº de Presidencia del Gobierno

B.O.E.141;13.06.97

- Declaración de la obligatoriedad de Homologación de los Cementos para la Fabricación de Hormigones y Morteros para todo tipo de Obras y Productos Prefabricados.

Real Decreto 1313/1998, de 28 de Octubre del Mº de Industria y Energía.

B.O.E.265;04.11.88

MODIFICACION.

B.O.E.021;25.01.89

MODIFICACION.  
B.O.E. 155;30.06.89  
MODIFICACION.  
B.O.E.312;29.12.89  
MODIFICACION.  
B.O.E.158;03.07.90  
MODIFICACION.  
B.O.E.036;11.02.92

#### 1.6. CUBIERTAS

- Homologación de productos bituminosos para Impermeabilización de Cubiertas.

Orden de 12 de Marzo del M<sup>o</sup> de Industria y Energía.  
B.O.E. ;22.03.86  
AMPLIACIÓN  
B.O.E. ;29.09.86

#### 1.7. ELECTRICIDAD

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.  
Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre del M<sup>o</sup> de Industria.  
B.O.E.242;09.10.73  
AMPLIACIÓN Art.2 del REBT  
B.O.E.297;12.12.85
- Autorización de instalaciones eléctricas.  
Decreto 2617/1966, de 20 de Octubre del M<sup>o</sup> de Presidencia del Gobierno  
B.O.E.254;24.10.66

#### 1.8. ENERGÍA

- Especificaciones técnicas de la fibra de vidrio para aislamiento térmico y su homologación.

Real Decreto 891/1980, de 13 de Junio del M<sup>o</sup> de Industria y Energía.  
B.O.E. ;05.08.86  
CORRECCION DE ERRORES.  
B.O.E. ;27.10.86  
AMPLIACIÓN B.O.E. ;30.01.91

### 1.9. ESTRUCTURAS DE ACERO

- Homologación de productos metálicos básicos.  
Real Decreto 2705/1985, de 27 de Diciembre del Mº de Industria Y Energía.  
B.O.E. ;15.03.86

### 1.10. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

- Instrucción de hormigón estructural. **EHE-98**.  
Real Decreto 2661/1998, de 11 de Diciembre del Mº de Fomento.  
B.O.E.011;13.01.98
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado **EF-96**.  
Real Decreto 2608/1996, de 20 de Diciembre del Mº de Fomento.  
B.O.E.019;22.01.97  
CORRECCION DE ERRORES  
B.O.E.074;27.03.97
- Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.  
Real Decreto 1630/1980, de 18 de Julio del Mº de la Presidencia del Gobierno.  
B.O.E.190;08.08.80  
MODIFICACIÓN  
B.O.E.091;16.04.97

### 1.11. LADRILLOS Y BLOQUES

- Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, **RL-88**.  
Orden de 27 de Julio del Mº de la Presidencia del Gobierno y de relaciones con las cortes.  
B.O.E.185;03.08.88

#### 1.12. MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CALIFICADAS

- Reglamento General de la Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.

Real Decreto 2816/1982, de 27 de Agosto

B.O.E. 06.11.82

CORRECCION DE ERRORES.

B.O.E.286;29.11.82

MODIFICACIÓN

B.O.E.235;01.10.83

#### 1.13. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre del Mº de Industria Y Energía.

B.O.E.298;14.12.93

#### 1.14. SANEAMIENTO Y VERTIDOS

- Ley de aguas.

Ley 29/1985 de 2 de Agosto de la Jefatura de Estado.

B.O.E. ;08.08.85

CORRECCION DE ERRORES

B.O.E. ;10.10.85

#### 1.15. SEGURIDAD Y SALUD

- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción.

Orden del 20 de Mayo del Mº de trabajo.

B.O.E.167;15.06.52

MODIFICACIÓN

B.O.E.356;22.12.53

MODIFICACIÓN

B.O.E.235;01.10.66

- Andamios. Capitulo VII del reglamento general sobre Seguridad e Higiene de 1940.

Orden del 31 de Enero del Mº de Trabajo.

B.O.E.034;03.02.40

Ordenanzas del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Orden del 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo.

B.O.E.213;05.09.70

B.O.E.214;07.09.70

B.O.E.215;08.09.70

B.O.E.216;09.09.70

CORRECCION DE ERRORES.

B.O.E.249;17.09.70

ACLARACIÓN

B.O.E.285;28.11.70

INTERPRETACION Art.108, 118 y 123.

B.O.E.291;05.12.70

MODIFICACIÓN

B.O.E.162;31.07.73

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. TITULOS I , II (cap.: I,II,III,IV, V y VI) y TITULO III DEROGADOS.

Orden del 9 de Marzo del Mº de trabajo.

B.O.E.064;16.03.71

B.O.E.065;17.03.71

CORRECCION DE ERRORES.

B.O.E.082;06.04.71

MODIFICACIÓN

B.O.E.263;02.11.89.

- Normas para la Iluminación en los centros de Trabajo.

Orden de 9 de Agosto de 1940 del Ministerio de Trabajo.

B.O.E.242;29.08.40.

- Norma sobre señalización de seguridad en los centros de trabajo, en cumplimiento de las normas europeas.

Real decreto 1403/1986, de 9 de Mayo de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E.162;08.07.86

CORRECCION DE ERRORES

B.O.E.243;10.10.87



- Modelo de Libro de Incidencias correspondiente a las Obras en que sea obligatorio el Estudio de Seguridad e Higiene.

Orden de 20 de Septiembre de 1986 del Ministerio de Trabajo.

B.O.E.245;13.10.86

CORRECCIÓN DE ERRORES

B.O.E.261;31.10.86

- Obligatoriedad de la inclusión del Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en Proyectos de Edificación y Obra Pública.

Real Decreto 555/1986 de 21 de Febrero de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E.069;21.03.86

MODIFICACIÓN

B.O.E.022;25.01.90

CORRECCIÓN DE ERRORES.

B.O.E.038;13.02.90

- Regulación de las condiciones para la comercialización, libre circulación intracomunitaria y disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.

Real decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre del Mº del las Relaciones con las Cortes.

B.O.E.311;28.12.92.

- Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de la Jefatura del Estado.

B.O.E.269;10.11.95

- Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real decreto 39/1997, de 17 de Enero del Mº de la Presidencia.

B.O.E.027;31.01.97

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud.

Real decreto 485/97, de 14 de Abril del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.097;23.04.97

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.  
Real decreto 486/97, de 14 de Abril del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.097;23.04.97
  
- Disposiciones mínimas relativas a la manipulación de cargas que entrañan riesgos dorsolumbares.  
Real decreto 487/97, de 14 de Abril del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.097;23.04.97
  
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con pantallas de visualización.  
Real decreto 488/97, de 14 de Abril del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.097;23.04.97
  
- Disposiciones mínimas sobre equipos de protección individual.  
Real decreto 773/97, de 25 de Mayo del Mº de la Presidencia.  
B.O.E.139;10.06.97
  
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.  
Real decreto 1215/97, de 18 de Julio del Mº de la Presidencia.  
B.O.E.188;07.08.97
  
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.  
Real decreto 1627/1997, de 24 de Octubre del Mº de la Presidencia.  
B.O.E.256;25.10.97

#### 1.16. YESO

- Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción **RY-85**.  
Orden del 31 de Mayo de la Presidencia del Gobierno.  
B.O.E.138;10.06.85.

- Homologación de Yesos y Escayolas y sus derivados para la construcción.  
Real Decreto 1312/1986, de 25 de Abril del M<sup>º</sup> de Industria y Energía.  
B.O.E.156;01.07.86  
CORRECCION DE ERRORES  
B.O.E.240;07.10.86

## 2. ÍNDOLE AUTONÓMICO

### 2.1. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

- Normas para la Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas.  
Decreto 193/1988 de 12 de Diciembre de Consellería de Obras Públicas y Urbanismo  
D.O.G.V. 02.02.89

### 2.2. MEDIO AMBIENTE

- Espectáculos, Establecimientos Públicos y Actividades Recreativas.  
Ley 2/1991 de 18 de Febrero de la Generalitat Valenciana  
D.O.G.V. 26.02.91.
- Catalogo de Espectáculos, Establecimientos Públicos y actividades Recreativas.  
Ley 195/1997 de 1 de Julio de la Consellería de Presidencia.  
D.O.G.V. 11.07.97

### 2.3. SANEAMIENTO Y VERTIDOS

- Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.  
Ley 2/1992 de 26 de Marzo del Gobierno Valenciano.  
D.O.G.V. 08.04.92

## 2.4. ELECTRICIDAD

- Norma Técnica para Instalaciones de Media y Baja Tensión.  
Orden de 20 de Diciembre de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo.  
D.O.G.V. 1760; 07.04.92

## 3. ÍNDOLE LOCAL

### - CAPITULO IV: zonas de ámbito de la red primaria.

Artículo 6.39 condiciones específicas.

- CAPITULO V: las dotaciones de carácter local.

Artículo 6.44 condiciones específicas.

## 4. NORMAS BÁSICAS DE EDIFICACIÓN (N.B.E.)

### 4.1. ACCIONES DE LA EDIFICACIÓN

- NORMA BÁSICA EDIFICACIÓN "Acciones en la Edificación" NBE-AE-88  
Decreto 195/1963, de 17 de Enero, del ministerio de la vivienda.  
B.O.E.035;09.02.63  
MODIFICACIÓN a NBE-AE-88  
B.O.E.276;17.11.88

### 4.2. AISLAMIENTO ACÚSTICO

- NORMA BÁSICA EDIFICACIÓN, **NBE-CA-81**, "Condiciones Acústicas en los edificios".

Real Decreto 1909/81 de 24 de Julio, del Mº de obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.214; 07.09.81

NBE-CA-82

MODIFICACIÓN.

B.O.E.211;03.09.82

CORRECCIÓN DE ERRORES.

B.O.E.240;07.10.82

NBE-CA-88

MODIFICACIÓN. B.O.E.242;08.10.88

#### 4.3. CUBIERTAS

- NORMA BÁSICA EDIFICACIÓN, **NBE-QB-90** "Cubiertas con materiales bituminosos"

Real Decreto 1572/1990, de 30 de Noviembre del Mº de Obras  
Publicas y Urbanismo.

B.O.E.293;07.12.90

MODIFICACIÓN.

B.O.E.179;25.07.96

#### 4.4. ENERGÍA

- NORMA BÁSICA EDIFICACIÓN, **NBE-CT-79**, "Condiciones Térmicas en los Edificios"

Real Decreto 2429/1979, de 6 de Julio del Mº de Presidencia del  
Gobierno.

B.O.E.253;22.10.79

#### 4.5. ESTRUCTURAS DE ACERO

- NORMA BÁSICA EDIFICACIÓN, **NBE-EA-95** "Estructuras de Acero en la Edificación"

Real Decreto 1829/1995, de 10 de Noviembre del MOPTMA

B.O.E.016;18.01.96

#### 4.6. LADRILLOS Y BLOQUES

- NORMA BÁSICA EDIFICACIÓN, **NBE-FL-90** "Muros resistentes de fabricas de ladrillo".

Real Decreto 1723/1990, 20 de Diciembre del Mº de Obras  
Publicas y Urbanismo.

B.O.E.004;04.01.91

#### 4.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- NORMA BÁSICA EDIFICACIÓN, **NBE-CPI-96**. "condiciones de protección contra incendios en los edificios".

Real Decreto 2177/1996, de 4 de Octubre del Mº de Fomento

B.O.E.261;29.10.96

## 5. NORMAS TECNOLÓGICAS DE EDIFICACIÓN (N.T.E.)

### 5.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. CIMENTACIÓN

-NTE-ADD- Acondicionamiento del terreno. Desmante. Demoliciones.

B.O.E. ;15.02.75

B.O.E. ;22.02.75

-NTE-ADZ- Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

B.O.E. ;08.01.77

B.O.E. ;15.01.77

-NTE-CEG- Cimentaciones. Estudios. Geotécnicos.

B.O.E. ;20.12.75

B.O.E. ;27.12.75

-NTE-CSV- Cimentaciones. Superficiales. Vigas flotantes.

B.O.E. ;01.09.82

-NTE-CSZ- Cimentaciones. Superficiales. Zapatas.

B.O.E. ;16.12.86

### 5.2. REVESTIMIENTOS

-NTE-RPA- Revestimientos. Paramentos. Alicatados.

B.O.E. ;02.06.73

-NTE-RPE- Revestimientos. Paramentos. Enfoscados.

B.O.E. ;09.11.74

B.O.E. ;23.11.74

-NTE-RPG- Revestimientos. Paramentos. Guarnecidos y enlucidos.

B.O.E. ;11.05.74

-NTE-RPP- Revestimientos. Paramentos. Pinturas.

B.O.E. ;25.09.76

B.O.E. ;02.10.76

-NTE-RSF- Revestimientos. Suelos y escaleras. Flexibles.

B.O.E. ;01.03.84

-NTE-RSR- Revestimientos. Suelos y escaleras. Piezas Rígidas.  
B.O.E. ;29.02.84

-NTE-RTC-Revestimientos. Techos. Continuos.  
B.O.E. ; 19.05.73

### 5.3. INSTALACIONES

-NTE-IPF-Instalación. Protección Contra Fuego.  
B.O.E. ; 28.08.73

-NTE-ISH- Instalación. Salubridad. Humos y gases.  
B.O.E. ;06.07.74  
B.O.E. ; 13.07.74  
B.O.E. ;20.07.74  
B.O.E. ;27.07.74

-NTE-ISS- Instalación. Salubridad. Saneamiento.  
B.O.E. ;08.09.73

-NTE-ISV- Instalación. Salubridad. Ventilación.  
B.O.E. ; 05.07.75  
B.O.E. ; 12.07.75

-NTE-IAM- Instalación. Audiovisuales. Megafonía.  
B.O.E. ;

-NTE-IAT- Instalación. Audiovisuales. Telefonía.  
B.O.E. ;

-NTE-IEB- Instalación. Electricidad. Baja tensión.  
B.O.E. ;

-NTE-IEI- Instalación. Electricidad. Alumbrado Interior.  
B.O.E. ;

-NTE-IEP- Instalación. Electricidad. Puesta a tierra.  
B.O.E. ;

-NTE-IFC- Instalación. Fontanería. Agua Caliente.  
B.O.E. ;

-NTE-IFF- Instalación. Fontanería. Agua Fría.  
B.O.E. ;

#### 5.4. FACHADAS Y PARTICIONES

-NTE-FCA- Fachadas. Carpintería. Acero.  
B.O.E. ;02.02.74  
B.O.E. ;09.02.74  
B.O.E. ;16.02.74

-NTE-FCL- Fachadas. Carpintería. Aleaciones Ligeras.  
B.O.E. ;17.08.74  
B.O.E. ;24.08.74

-NTE-FFL- Fachadas. Fabrica. Ladrillo.  
B.O.E. ;18.04.79

-NTE-FVE-Fachadas. Vidrios. Especiales.  
B.O.E. ;16.03.74

-NTE-PPM-Particiones. Puertas. Madera.  
B.O.E. ;03.02.75  
B.O.E. ;08.02.75

-NTE-PTL-Particiones. Tabiques. Ladrillo.  
B.O.E. ;15.09.73

#### 5.5. ESTRUCTURA

-NTE-EAF-Estructura. Acero. Forjados.  
B.O.E. ;24.11.73

-NTE-EAS- Estructura. Acero. Soportes.  
B.O.E. ;08.01.83



-NTE-EAV- Estructura. Acero. Vigas.

B.O.E. ;18.01.75

B.O.E. ;25.01.75

-NTE-ECG- Estructuras. Cargas. Gravitatorias.

B.O.E. ;01.08.89

-NTE-ECS- Estructuras. Cargas. Sísmicas.

B.O.E. ;01.08.89

-NTE-ECT- Estructuras. Cargas. Térmicas.

B.O.E. ;01.08.89

-NTE-ECV- Estructuras. Cargas. Vientos.

B.O.E. ;01.08.89

-NTE-EFB- Estructura. Fabrica. Bloque.

B.O.E. ;03.08.74

B.O.E. ;10.08.74

-NTE-EFL- Estructura. Fabrica. Ladrillo.

B.O.E. ;11.07.77

-NTE-EME- Estructura. Madera. Encofrados.

B.O.E. ;04.10.75

B.O.E. ;11.10.75

## 5.6. CUBIERTAS

-NTE-QTL- Cubiertas. Tejados. aleaciones Ligeras.

B.O.E. ;26.03.77

-NTE-QTT- Cubiertas. Tejados. Tejas.

B.O.E. ;14.12.74

B.O.E. ;21.12.74