

En su virtud, esta Dirección General, en uso de la autorización contenida en el artículo 6.º de la Orden ministerial de 16 de marzo de 1976, ha dispuesto:

1.º La Dirección General de Transportes Terrestres confeccionará, por cuenta de las Empresas titulares de los vehículos, la impresión de los talonarios de hojas de ruta que sean precisos para atender la demanda de los mismos, de acuerdo con el número de tarjetas de transporte de servicio público y privado expedidas.

2.º Las personas físicas o jurídicas, titulares de autorizaciones de transporte público y privado obligadas a la utilización de los nuevos modelos de hojas de ruta, solicitarán de las Oficinas Provinciales de Transporte correspondientes al lugar de expedición de las tarjetas, los talonarios que precisen conforme al número de vehículos que tengan autorizados.

Con vistas a facilitar la entrega inicial de dichos talonarios, ésta se realizará, para las autorizaciones de ámbito nacional, en el plazo comprendido entre el 17 de mayo y el 30 de junio, y para las autorizaciones de ámbito comarcal, entre el 1 de julio y el 31 de agosto, dictándose en su momento las instrucciones oportunas para la entrega de los talonarios a vehículos con autorización de ámbito local. Las sucesivas demandas de talonarios se atenderán según se vayan necesitando.

3.º Las Oficinas Provinciales llevarán un libro-registro en el que anotarán los talonarios suministrados, que se entregarán previo cobro de su costo.

4.º Para los vehículos destinados al transporte público de mercancías por carretera se confeccionarán talonarios de hojas de ruta de cien originales y dos copias. El talonario, que tendrá validez para un solo vehículo, llevará en la portada la matrícula de aquél y un sello en seco de la Dirección General de Transportes Terrestres.

Los originales quedarán inseparablemente unidos a la matriz del talonario, debiendo llevarse una de las copias en el vehículo y entregarse la otra, en su caso, a la Agencia de Transportes que intervenga en la contratación del transporte.

5.º Para los vehículos destinados al transporte privado de mercancías por carretera se confeccionarán talonarios de hojas de ruta de ciento cincuenta originales y una sola copia. Los talonarios se expedirán con los mismos requisitos que los de transporte público, debiendo quedar los originales inseparablemente unidos a la matriz del talonario y llevarse la copia en el vehículo.

6.º Los talonarios, con todos sus originales, así como la copia que se ha de llevar en el vehículo en cada expedición, se conservarán, tanto por los transportistas públicos como privados, durante el plazo de un año, a disposición de la Inspección.

Asimismo, las Agencias de transporte conservarán, a los mismos fines y durante igual plazo, la copia correspondiente. La Inspección podrá recabar el envío periódico de resúmenes, si lo estima oportuno.

7.º La utilización de los nuevos modelos de hojas de ruta, suministrados de acuerdo con lo dispuesto en esta Resolución, será obligatorio a partir del día 1 de julio de 1976 para los vehículos provistos de tarjetas de ámbito nacional, y a partir del día 1 de septiembre de 1976 para los provistos de tarjetas de ámbito comarcal.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y cumplimiento.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 7 de abril de 1976.—El Director general, Juan Antonio Guitart y de Gregorio.

Ilmo. Sr. Subdirector general de Explotación.

## MINISTERIO DE TRABAJO

7644

*CORRECCION de erratas de la Orden de 26 de febrero de 1976 por la que se aprueba la tabla salarial prevista en la disposición transitoria segunda de la Ordenanza Laboral para las Industrias de Alimentación de 2 de julio de 1975, para las Empresas no incluidas en el ámbito de aplicación de algún Convenio Colectivo Sindical.*

Padecido error en la inserción de la mencionada Orden, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 87, de

fecha 18 de marzo de 1976, páginas 5560 y 5561, se transcribe a continuación la oportuna rectificación:

En la tabla salarial, categorías profesionales, I. Técnicos, 1. Titulados, donde dice: «c) Ayudante técnico, 11.760 pesetas»; debe decir: «c) Ayudante técnico, 11.760 pesetas».

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

7645

*ORDEN de 7 de abril de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EHS/1976, «Estructuras de hormigón armado: Soportes».*

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 15 de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda, este Ministerio ha resuelto:

Artículo primero.—Se aprueba provisionalmente la Norma Tecnológica de la Edificación que figura como anexo de la presente Orden, NTE-EHS/1976.

Artículo segundo.—La presente Norma regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento y se encuentra contenida en el anexo de clasificación sistemática del Decreto 3565/1972, bajo los epígrafes: Estructuras de hormigón armado: Soportes.

Esta Norma desarrolla a nivel operativo la Norma Básica «Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado», aprobada por Decreto de la Presidencia del Gobierno 3062/1973, de 19 de octubre.

Artículo tercero.—La presente Norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Artículo cuarto.—En el plazo de seis meses naturales contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la Norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación—Sección de Normalización) señalando las sugerencias u observaciones que a su juicio puedan mejorar el contenido o aplicación de la Norma.

Artículo quinto.—1. Consideradas en su caso las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la Norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden sin que hubiera sido modificada la Norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Artículo sexto.—Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 7 de abril de 1976.

LOZANO VICENTE

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



1

NTE

**Diseño**

**1. Ambito de aplicación**

**2. Información previa**

Estructural

De cimentación

De protección

**3. Criterio de diseño**

Sección

Estructuras de Hormigón armado

**Soportes**



1

EHS

1976

*Reinforced concrete. Columns. Design*

Soportes de hormigón armado de directriz recta y sección rectangular de dimensiones constantes, pertenecientes a estructuras de edificación. No se considera en esta NTE, el encofrado del soporte, tratado en la NTE-EME: Estructuras de Madera. Encofrados.

Planos acotados de la estructura.

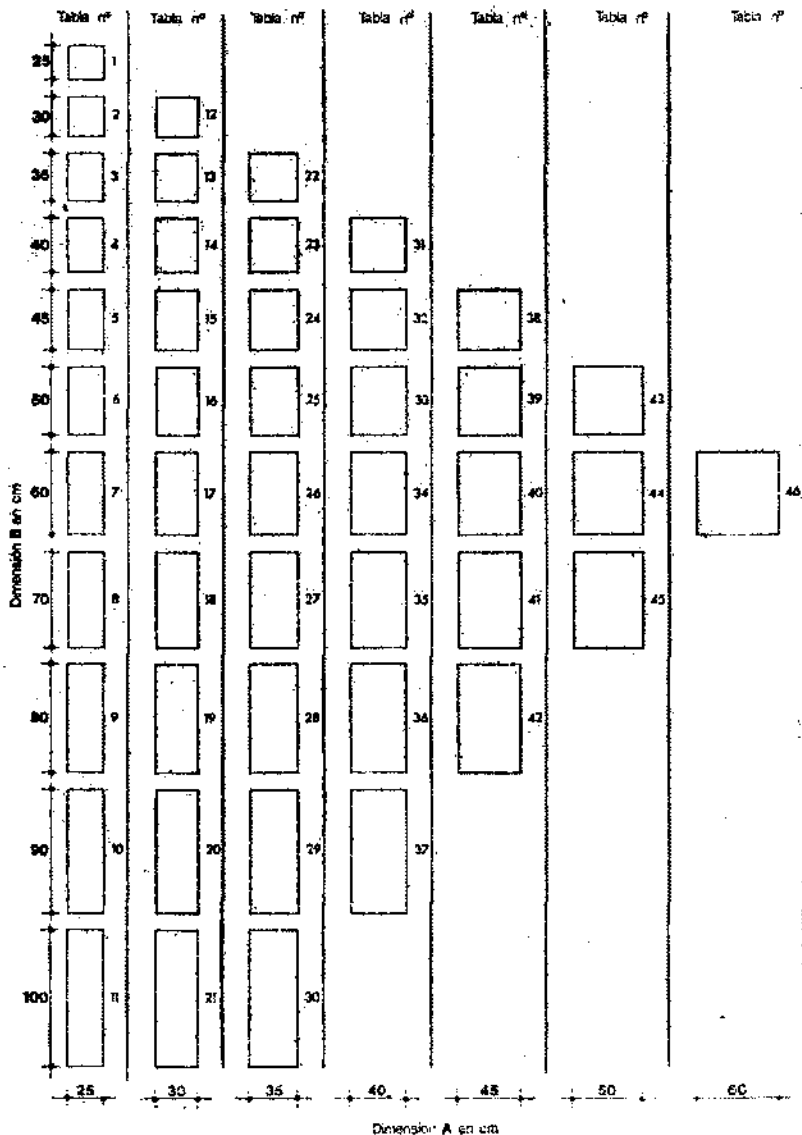
Solicitaciones a que se encuentran sometidos los soportes y dimensiones A-B de su sección, según NTE-EHP: Estructuras de Hormigón armado. Pórticos.

Canto de los elementos de cimentación correspondientes a los soportes, según las NTE de Cimentaciones.

Soportes sometidos a ambientes agresivos y soportes cuyo acabado suponga disminución de las dimensiones de la sección.

Los criterios y soluciones de esta NTE están basados en la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-73.

Determinada según NTE-EHP: Estructuras de Hormigón armado. Pórticos. Tipología de dimensiones A-B de la sección del soporte:





2

NTE

Diseño

Estructuras de Hormigón armado



2

EHS

# Soportes

Reinforced concrete. Columns. Design

1976

## 4. Planos de obra

EHS-Plantas de estructura

Representación por su símbolo y numeración, en cada planta de estructura de los distintos soportes y en la de cimentación de los anclajes. Relación de las especificaciones correspondientes a cada soporte y anclaje en la cimentación, con expresión del valor dado a sus parámetros e incluyendo la sección tipo con las disposiciones de la armadura longitudinal y transversal.

Escala

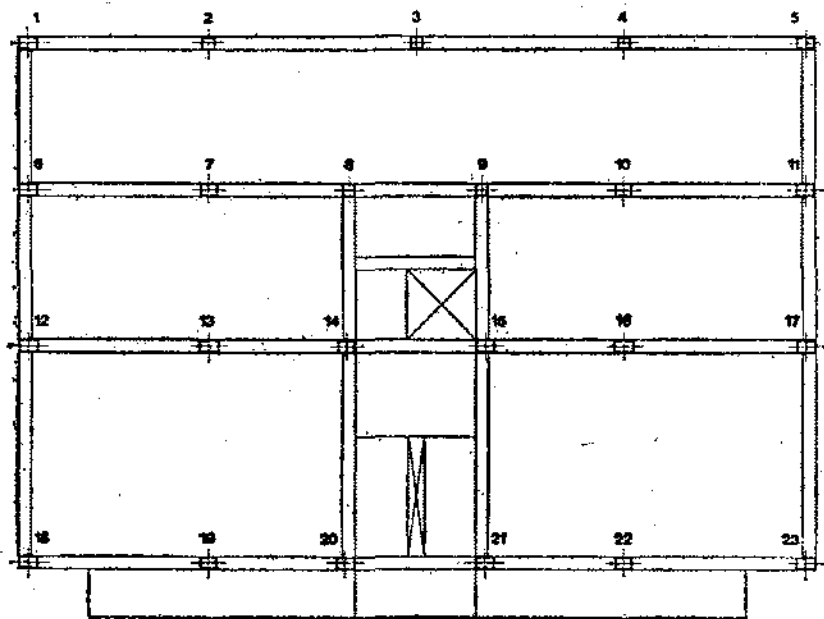
1:100

EHS-Detalles

Representación gráfica de los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:20

## 5. Esquema



Planta

Soporte	A cm	B cm	H cm	n ud	Ø mm	Ø <sub>t</sub> mm	S <sub>t</sub> cm	Sección
2; 3; 4	25	25	350	4	12	6	18	
8; 9	25	25	350	4	16	6	18	
1; 5	25	30	350	4	16	6	18	
7; 10	25	35	350	4	16	6	18	
6; 11; 18; 20; 21; 23	25	40	350	4	16	6	18	
14; 15; 19; 22	25	35	350	8	12	6	18	
12; 13; 16; 27	25	40	350	8	16	6	18	

Ministerio de la Vivienda - España

C/S/B [ (28) Eq4 ]

CDU 624.072.669.55



1

NTE

**Cálculo**

**1. Bases de cálculo**

Estructuras de Hormigón armado



3

EHS

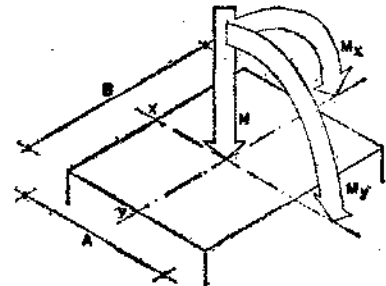
1976

**Soportes**

*Reinforced concrete. Columns. Calculation*

Determinación según la NTE-EHP: Estructuras de Hormigón armado. Pórticos, de las solicitaciones mayoradas más desfavorables:

- N** Carga axial en t
- M<sub>x</sub>** Momento flector respecto al eje X, en m·t
- M<sub>y</sub>** Momento flector respecto al eje Y, en m·t
- V<sub>x</sub>** Esfuerzo cortante respecto al eje X, en t
- V<sub>y</sub>** Esfuerzo cortante respecto al eje Y, en t



**Materiales**

Hormigón: H-175. Resistencia característica a compresión a los 28 días, 175 kg/cm<sup>2</sup>  
 Acero: AE-42 en barras corrugadas. Límite elástico, 4.200 kg/cm<sup>2</sup>

**Coefficientes de seguridad**

Coefficiente de minoración del hormigón: 1,5  
 Coeficiente de minoración del acero: 1,15  
 Además se ha incluido la reducción en un 10 % de la resistencia de cálculo del hormigón, por su forma de puesta en obra y compactación.

**Excentricidad mínima**

En las Tablas para la determinación de la armadura longitudinal, están consideradas las excentricidades mínimas marcadas por la EMI-73.

**Cálculo de la armadura longitudinal n·φ.**

El número de redondos de la armadura longitudinal, n, y su diámetro, φ en mm, se determinan para cada sección A·B en las Tablas 1 a 46 en función de N, M<sub>1</sub> y M<sub>2</sub>

Se consideran dos casos:

- Caso I            L ≤ 10·A
- Caso II          L > 10·A

Siendo:

- L Longitud del soporte en cm
- A Dimensión menor de la sección del soporte en cm

**Caso I**

Se tomará:  $M_1 = M_x$   
 $M_2 = M_y$

**Caso II**

Se tomará:  $M_1 = M_x + \Delta M_x$   
 $M_2 = M_y + \Delta M_y$

**ΔM<sub>x</sub>** en m·t, se determina en la Tabla 0 en función de:

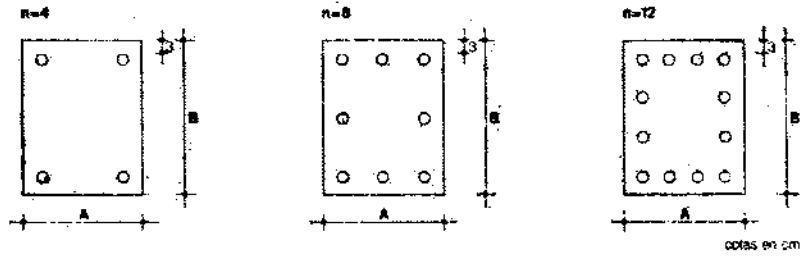
- Momento flector respecto al eje X, M<sub>x</sub> en m·t
- Lado mayor de la sección del soporte, B en cm
- Carga axial, N en t
- Longitud del soporte, L en cm

**ΔM<sub>y</sub>** en m·t, se determina en la misma Tabla en función de:

- Momento flector respecto al eje Y, M<sub>y</sub> en m·t
- Lado menor de la sección del soporte, A en cm
- Carga axial, N en t
- Longitud del soporte, L en cm

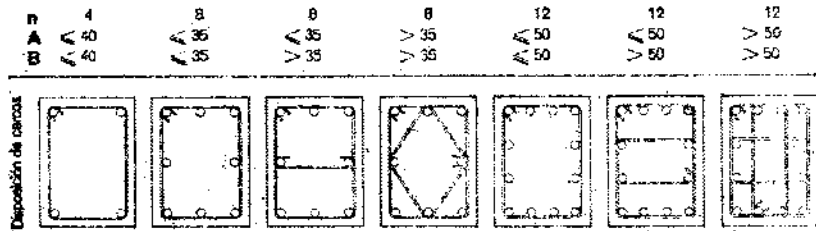
**Armadura longitudinal**

Compuesta por  $n$  barras de diámetro  $\phi$ , determinadas en Cálculo.  
Disposición de las  $n$  barras:



**Armadura transversal**

Compuesta por cercos de diámetro  $\phi_1$  dispuestos con separación  $S_1$ , determinados en Cálculo.  
Disposición de los cercos en función del número de barras de la armadura longitudinal,  $n$ , y de las dimensiones de la sección del soporte, A-B en cm:



**Recubrimiento de las armaduras**

Recubrimiento de la armadura longitudinal 3 cm.  
En el caso de soportes sometidos a ambientes agresivos, el recubrimiento debe ser objeto de estudio especial.  
En el caso de soportes, cuyo acabado suponga disminución de las dimensiones de la sección, el recubrimiento será el necesario para que, una vez realizado el tratamiento de la superficie del soporte, el recubrimiento final sea 3 cm.  
En ambos casos para utilizar las Tablas de Cálculo se debe tomar la sección A-B que figura en ellas, y aumentar dicha sección para la ejecución, hasta alcanzar el recubrimiento necesario.

**Anclaje en cimentación**

La solución de anclaje en cimentación, de esta NTE, es de aplicación cuando el canto P del elemento de cimentación sea igual o mayor que el valor C en cm, determinado en el siguiente cuadro, en función del diámetro  $\phi$  en mm de las barras de la armadura longitudinal del soporte correspondiente.

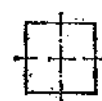
Diámetro $\phi$ en mm	12	16	20	25
C en cm	20	30	45	75

Cuando el canto P del elemento de cimentación sea menor que dicho valor C, debe realizarse un estudio del anclaje, aumentando el número de rebarras, disponiendo barras transversales soldadas a la armadura o adoptando cualquier otra disposición, que permita reducir la longitud de anclaje necesaria a un valor igual o menor que el canto del elemento de cimentación.

**Especificación**

**EHS-1** Soporte de hormigón armado-A-B-P-n- $\phi$ - $\phi_1$ - $S_1$

**Símbolo Aplicación**



En estructuras de edificación, para elementos verticales empotrados en sus extremos.

**EHS-2** Anclaje en cimentación-A-B-P-n- $\phi$ - $\phi_1$ - $S_1$



En estructuras de edificación, para la unión del soporte inferior con la zapata, empicado o elemento de cimentación previsto. Los parámetros A-B-P-n- $\phi$ - $\phi_1$ - $S_1$  son los del soporte inferior correspondiente.

(Continuará.)