

Proyectos de Ingeniería

**BÚSQUEDA Y ESTUDIO
APLICABLE A UN
PROYECTO DE
AMPLIACIÓN DE
INDUSTRIA**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente ejercicio resuelto se basa en el desarrollo de la fase de análisis, previo a la búsqueda de soluciones a un proyecto dado (etapa analítica), en la que es necesaria la recopilación de toda la información relacionada con dicho proyecto, entre ella la correspondiente a la normativa aplicable al mismo.

- Así pues, conocido el objeto de un proyecto (en tanto que su temática, entorno tecnológico, etc.), existirá determinada normativa que le es de aplicación, en los diferentes ámbitos (urbanístico, medioambiental, constructivo, de seguridad, etc.)
- A menudo esta normativa le es de aplicación en toda su extensión, pero en otros casos, solo determinados aspectos (capítulos, artículos, etc.) han de observarse, o al menos podemos decir que son relevantes para nuestro proyecto.
- En el presente ejercicio se trata de, en relación con los diferentes ámbitos solicitados relacionados con el proyecto planteado, buscar la citada normativa, y dentro de ésta, los apartados concretos de los que se espera tengan relevancia en nuestro proyecto, justificando dicha relevancia; o, en caso de que se trate de una normativa de uso y aplicación amplia y general a múltiples aspectos del proyecto, justificarlo igualmente.

OBJETO DEL PROYECTO PLANTEADO: se trata del proyecto de ampliación de una industria de fabricación de queso ubicada en un polígono industrial del municipio de Villena en la provincia de Alicante, que incluye la construcción de una nave adosada para proceso y cámara de temperatura positiva, instalación de maquinaria e instalaciones de servicios industriales (BT, instalación frigorífica, protección contra incendios, aire comprimido, saneamiento y agua potable).

Se pide:

- Relacionar normativas aplicables en los siguientes ámbitos: urbanístico, constructivo, de seguridad alimentaria, seguridad en el trabajo y de contenidos mínimos de proyectos (relacionar al menos 10 normas)
- De las anteriores normativas, justificar su aplicabilidad a nuestro proyecto, así como si se trata de normas de aplicabilidad general o solamente de determinados apartados concretos, identificándolos en su caso

SOLUCIÓN

1.1. NORMATIVA URBANISTICA.

1.1.1. PGMO DE VILLENA

Aparte de normativa de carácter general, hemos de observar es especial la referida al PGMO de Villena, aprobado definitivamente por la Consellería de Urbanismo de la GVA el 16 de octubre de 1992.

La fuente es este caso es la propia página web municipal, que permite la descarga de la misma.

Se trata de una normativa en la que habremos de buscar la ordenanza correspondiente al tipo de suelo donde se ubica la industria que se pretende ampliar, para conocer las condiciones de usos y ordenación de las edificaciones en dicho suelo. De la misma obtenemos la siguiente información (con indicación de la página):

- Altura de edificación (54)
- Ocupación (60)
- Tipo de edificación (60)
- Uso industrial y almacenes (81)
- Actos sujetos a licencia (93)
- Licencias de apertura (102)

1.1.2. ORDENANZA DE SOLARES Y EJECUCION DE OBRAS

Se trata de una ordenanza municipal que trata entre otros, de las condiciones de ocupación y seguridad de la vía pública que pudiese verse afectada por la ejecución de obras (publicado en el BOGV de 24 de mayo de 2000).

En el Capítulo II de la citada ordenanza municipal trata del vallado de las obras en ejecución.

1.2. NORMATIVA SOBRE CONSTRUCCION.

Nota: para normativa de tipo general (no municipal), resulta por ejemplo, muy útil la pág. Web *noticias.juridicas.com* en la que además podemos encontrar las actualizaciones de las diferentes normas.

La normativa sobre construcción podemos considerarla de tipo genérico, aunque dentro de ésta podemos concretar los apartados que serán de aplicación a nuestro proyecto planteado.

1.2.1. CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION.

Se trata del RD 314/2006 de 17 de marzo, corrección de errores de 25 de marzo de 2008 y RD 137/2007 de 19 de octubre (aprobación del DB HR de protección frente al ruido).

En especial será de aplicación:

- DB-SE-AE Acciones en la edificación
- DB-SE-C Cimientos
- DB-SE-A Acero (suponemos que la estructura de la nave es de acero, como ocurre con mayor frecuencia en este tipo de construcciones en la zona)

1.2.2. INSTRUCCIÓN DE HORMIGON ESTRUCTURAL (EHE-08).

Se trata del RD 1247/2008 de 18 de julio, y posterior corrección de errores.

En especial será de aplicación:

- Todo lo referente a materiales (hormigón armado) y relacionado con los elementos de cimentación.

1.2.3. INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE-11).

Se trata del RD 751/2011 de 27 de mayo. (Como recoge el art. 2 de esta norma, podemos emplear indistintamente ésta o el DB-SE-A Acero, del CTE, con lo que podríamos obviar ésta, o viceversa).

En este caso, si se opta por esta norma en vez del DB-SE-A Acero del CTE, podemos considerarla toda ella de aplicación, en tanto que se trata de una norma de tipo genérico. No obstante, y en tanto que suele ser común el empleo de herramientas informáticas para los cálculos estructurales, que han de incorporar las exigencias de esta norma, será necesario prestar especial atención a otros aspectos como los siguientes:

- Cap II: Principio general y método de los estado límite
- Cap III: acciones
- Cap XX: control de calidad del proyecto
- Diversos capítulos no recogidos aquí, relacionados con la ejecución de la obra de acero estructural, más que con el proyecto (diseño), aunque sus condiciones habrán de ser recogidas por el pliego de condiciones del proyecto.

1.2.4. NORMA SISMORRESISTENTE (NCSE-02).

Se trata del RD 997/2002 de 27 de septiembre, sobre norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.

En especial habremos de comprobar:

- Apdo 1.2.2 Clasificación de las construcciones
- Apdo 1.2.3 Criterios de aplicación de la norma
- Apdo 1.3 Cumplimiento de la norma.

Caso de ser aplicable la norma, en la fase de proyecto se considerarán en los cálculos estructurales (aplicación informática) las acciones sísmicas correspondientes, habiéndose de cumplir también las condiciones de ejecución de la obra (apdo 1.3.2) y

durante la vida útil de la construcción (apdo 1.3.3).

1.3. NORMATIVA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA.

1.3.1. ALMACENAMIENTO FRIGORIFICO.

Se trata del RD 168/1985 de 6 de febrero por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria de almacenamiento frigorífico de productos alimentarios.

Aunque se trata de una normativa de aplicación general, habremos de tener en cuenta sobre todo los siguientes apartados:

- Título II: sobre condiciones de los almacenamientos y del material (necesario para realizar el diseño de los locales y la elección de materiales en paramentos, etc.)
- Título III: sobre requisitos de funcionamiento y prohibiciones (de menos trascendencia en la fase de proyecto, siendo más relevante en la de explotación de la actividad)
- Título IV: Requisitos del personal (igualmente trascendente en la fase de explotación y no tanto en la de proyecto)

1.4. NORMATIVA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Citaremos en este apartado dos normativas de aplicación, en primer lugar la referida a las medidas de seguridad durante la ejecución de la obra, y en segundo lugar a las medidas sobre la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, aplicable tanto durante la ejecución de la obra como con posterioridad en la fase de explotación del proyecto:

1.4.1. SEGURIDAD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Se trata del RD 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Se trata de nuevo de una normativa de aplicación general en el periodo de ejecución de la obra. No obstante señalamos los siguientes apartados como más relevantes:

- Arts. 5 y 6: sobre la realización del estudio de seguridad y salud y EBSS respectivamente, en la fase de proyecto
- Art. 7: sobre la realización del Plan de seguridad y salud para la fase de obra
- Art. 8: sobre los principios generales aplicables al proyecto de obra
- Art. 10: sobre principios generales aplicables durante la ejecución de la obra
- Art. 13: sobre el libro de incidencias durante la fase de ejecución
- Art. 17: sobre el visado de los proyectos
- Anexo II: sobre la relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales (y a los que por lo tanto habrá de prestarse una mayor atención)
- Anexo IV: sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse a las obras, y que es donde realmente se recogen los riesgos a tener en cuenta, dividiéndolos en tres bloques: general, de obras en el interior, y de obras en el exterior.

1.4.2. SEGURIDAD EN LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Se trata del RD 1215/1997 de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Se trata de nuevo de una normativa de aplicación general tanto en el periodo de ejecución de la obra como en la fase posterior de explotación de la actividad. No obstante señalamos los siguientes apartados como más relevantes (Anexos I y II):

- Anexo I: sobre disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo (generales, de equipos de trabajo móviles, de equipos de elevación de cargas)
- Anexo II: sobre la utilización de los equipos de trabajo:
 - Generales de utilización
 - De equipos de trabajo móviles (automotores o no)
 - De equipos para elevación de cargas (especial de las no guiadas)
 - escaleras de mano, andamios, de utilización de cuerdas para acceso y posicionamiento)

1.5. NORMATIVA DE CONTENIDOS MINIMOS DE LOS PROYECTOS.

1.5.1. CONTENIDOS MINIMOS EN PROYECTOS DE INDUSTRIAS E INSTALACIONES INDUSTRIALES.

Se trata de la Orden de 17 de julio de 1989 de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo de la GV, por la que se establece el contenido mínimos en proyectos de industrias e instalaciones industriales. Esta norma ha sido posteriormente modificada en múltiples ocasiones con motivo sobre todo de su adaptación a las diferentes reglamentaciones específicas de seguridad industrial, desde el año 2000, siendo la última del año 2007 (Resolución de 17 de abril de 2007)

Los citados contenidos que habrá de observarse para la redacción de diferentes proyectos de tipo específico, tendrán relación con las diferentes instalaciones que se espera sean necesarias en nuestro proyecto:

- Apdo I.2: sobre proyectos específicos de ampliación de industrias
- Apdo EE-3: instalaciones eléctricas de baja tensión en industrias (que habrá de actualizarse según el vigente REBT del año 2002.
- Apdo SF-1: instalaciones frigoríficas (teniendo en cuenta el nuevo reglamento del año 2011)
- Resolución modificatoria de la Orden de 17 de julio de 1989 para incorporación de los contenidos mínimos de los proyectos de seguridad contra incendios en establecimientos industriales (como consecuencia del RD 2267/2004)