

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS A VISAR POR EL CETOP



Col·legi d'Enginyers Tècnics
d'Obres Públiques de Catalunya

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN
3. CONTENIDO
 - 3.1 Proyectos
 - 3.2 Seguridad y Salud en las obras de construcción
 - 3.3 Impacto Ambiental
 - 3.4 Gestión de residuos
4. PRESENTACIÓN
 - 4.1 Del aspecto externo
 - 4.1.1 El formato
 - 4.1.2 La portada
 - 4.2 De la organización interna
 - 4.2.1 Doc. nº 1: Memoria
 - 4.2.2 Doc. nº 2: Planos
 - 4.2.3 Doc. nº 3: Pliego de Condiciones
 - 4.2.4 Doc. nº 4: Presupuesto
 - 4.3 Firma de Documentos

1.- INTRODUCCIÓN

El visado no constituye un mero trámite administrativo, sino un acto de control mediante el cual el Colegio comprueba y acredita la adecuación de un trabajo a la normativa general y corporativa que lo regula.

Este acto, que de acuerdo con los estatutos es de carácter obligatorio para los colegiados, corresponde a una de las funciones del Colegio para cumplir los fines corporativos de velar por el prestigio y dignidad de la profesión. Supone acreditar, además de lo referente a la identidad y la habilitación facultativa, que la documentación integrante del trabajo cumple los requisitos de corrección formal exigibles legal y reglamentariamente, que está registrada y existe constancia en el archivo del Colegio.

Con el fin de unificar los criterios en la redacción de los proyectos y de conseguir un nivel mínimo y homogéneo en la calidad de los mismos, se redactan estas normas que, al igual que otras normas, incluyen criterios para un supuesto general, dejando la flexibilidad suficiente al proyectista para adoptar otras soluciones, justificándolas debidamente.

2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las presentes normas generales serán de aplicación a todos los proyectos en los que este Colegio intervenga de alguna forma en su

tramitación, quedando el proyectista facultado para, previo razonamiento y aceptado por este Colegio, adoptar criterios distintos.

3.- CONTENIDO

3.1. EL PROYECTO

El proyecto constará, cuando menos, de los documentos siguientes:

- a) *Memoria y Anejos*, que contendrá la justificación de la solución adoptada en su aspecto técnico, económico y administrativo, los cálculos y los datos básicos que han servido para formar el proyecto.
- b) *Planos*, de conjunto y de detalle necesarios y suficientes para que pueda realizarse la obra o trabajo sin dificultad, así como los planos de ejecución en obra o taller.
- c) *Pliego de Condiciones*, que pueda servir de base para la redacción del contrato de ejecución de las obras, en el cual se describirán con detalle los trabajos objeto del proyecto, las condiciones que deben reunir los materiales y la ejecución de las obras, así como las condiciones económicas en que pueden y deben realizarse los trabajos.
- d) *Presupuesto*, formado por los documentos de mediciones o cubicaciones, cuadros de precios y el presupuesto total de las obras o trabajos objeto del proyecto.

3.2. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

En aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre (B.O.E. Nº 256, de 25 de Octubre) es preceptiva la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud o un Estudio Básico de Seguridad y Salud que deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra y tendrá en cuenta, en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra.

En el estudio de seguridad y salud y en el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Sin la inclusión del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, no se podrá visar



ningún proyecto, tal y como dispone el artículo 17 del citado Real Decreto.

Los contenidos mínimos de estos estudios serán los siguientes:

3.2.1. Estudio de Seguridad y Salud

- a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
- e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que

se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

El presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo, a efectos de que las alternativas propuestas por el contratista en el plan de seguridad y salud, que elabore en función de su propio sistema de ejecución de la obra, no supongan una disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el estudio.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

3.2.2. Estudio Básico de Seguridad y Salud

El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

3.3. IMPACTO AMBIENTAL

En los proyectos de obras, instalaciones o de cualquier actividad comprendida en los anexos del Real Decreto 1302/1986 de evaluación de impacto ambiental (B.O.E. 30/6/86), del Reglamento que lo desarrolla aprobado por Real Decreto 1131/1988 (B.O.E. 5/10/88) y de las disposiciones de las Comunidades Autónomas donde esté ubicada la obra, es preceptivo la inclusión de un Estudio de Impacto Ambiental.

El estudio contendrá, al menos, los siguientes datos:

- Descripción del proyecto y sus acciones.
- Examen de las alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada
- Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas o ambientales claves.



- Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas
- Establecimiento de medidas protectoras y correctoras
- Programa de vigilancia ambiental
- Documento de síntesis

3.4. GESTIÓN DE RESIDUOS

Según el Artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el productor de residuos de construcción y demolición, además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los

residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

4.- PRESENTACIÓN

4.1. DEL ASPECTO EXTERNO

4.1.1. El formato

Los proyectos se presentarán en uno de los dos formatos siguientes:

- Tamaño DIN A-4 y posición vertical.
- Tamaño DIN A-3 y posición apaisada.

Se empleará preferiblemente el primero de los formatos, y se admitirán pequeñas variaciones respecto a las dimensiones de DIN A-4 en relación al uso frecuente de impresoras con papel continuo.

La encuadernación, con independencia del sistema utilizado, deberá permitir el fácil manejo de los distintos documentos, al mismo tiempo que asegure la unidad del mismo. En caso de los planos, esta unidad no se refiere necesariamente a los planos propiamente dichos, sino al elemento que los contenga.

4.1.2. La portada (ó cubierta)

Con independencia del diseño de la misma, en ella deberán figurar, entre otros datos, y de forma destacada los siguientes:

- Entidad que encarga el proyecto.
- Denominación de la obra que se define en el proyecto.
- Fecha de redacción.
- Nombre, apellidos, titulación y nº de colegiado del autor.

4.2. DE LA ORGANIZACIÓN INTERNA

4.2.1. Documento nº 1.- Memoria

Estará constituido por la Memoria propiamente dicha y los Anejos a la Memoria.

4.2.1.1. La Memoria deberá constar, al menos, de:

- a) Antecedentes.- Contará la descripción completa y precisa de los antecedentes del proyecto y la justificación del mismo.



- b) Orden de redacción.- Se indicará por orden o a petición de quien se redacta el proyecto.
- c) Normas de aplicación.- Se hará una relación de toda la normativa legal nacional, autonómica o local de aplicación durante la ejecución de las obras.
- d) Descripción de las obras.- De manera completa, clara y concisa, se describirán las obras objeto del proyecto, así como el estado actual y, si procede, de qué forma vienen determinadas por éste.
- e) Plazo de ejecución.- Se indicará en cuánto tiempo se estima el plazo de ejecución de las obras, expresado por un número entero de meses, en letra y cifra.
- f) Clasificación del Contratista.- Se propondrá la clasificación justificándola, si procede.
- g) Presupuesto de las obras.- Se señalará a cuánto asciende el Presupuesto de Ejecución Material, el Presupuesto de Ejecución por Contrata incluyendo el IVA, expresando los mismos en número y letra.
- h) Revisión de precios.- Se razonará la necesidad de incluir la revisión de precios, si se dan las condiciones legalmente establecidas para esto y, en su caso la fórmula o fórmulas polinómicas aplicables.
- i) Relación de documentos que integran el Proyecto
- j) Conclusión

4.2.1.2. En cuanto a los Anejos, deberá contener al menos los siguientes:

- a) Anejos de cálculo.- Contendrán con detalle suficiente los cálculos de dimensionamiento de todo tipo de redes y estructuras, excepto que en función de la pequeña importancia de las mismas, abundante experiencia constructiva, etc., se justificara expresamente su ausencia.
- b) Anejo de justificación de precios.- Contendrá la justificación de todos los precios de aplicación a las mediciones de unidades de obra, descompuestos por cantidades de material a utilizar para cada unidad, tiempo y tipo de mano de obra necesaria para su ejecución y dedicación de la maquinaria necesaria.
Se relacionarán previamente los precios unitarios de materiales, maquinaria y mano de obra, así como precios auxiliares, necesario para realizar la justificación adecuadamente.

- c) Plan de ejecución de obras.- Se especificará el orden de ejecución de los trabajos, su correlación en el tiempo y el plazo final de ejecución.
- d) Otros anejos.- Se incluirán como anejos, si fuera necesario, los relacionados seguidamente, además de aquellos que el redactor considere oportunos.
 - Cartografía y topografía.
 - Geología, geotecnia, préstamos, filones, canteras.
 - Hidrología, hidrogeología y climatología.
 - Estudios de planeamiento.
 - Estudio de necesidades.
 - Estimación de tráfico, población, consumo, disponibilidades.
 - Trazados.
 - Drenajes.
 - Obras especiales y complementarias.
 - Señalización, balizamiento y defensas.
 - Replanteo.
 - Expropiaciones e indemnizaciones.
 - Reposiciones.
 - Régimen de utilización de tarifas reglamentos de servicios.
 - Estudios económicos y administrativos.
 - Reportaje fotográfico.

4.2.2. Documento nº 2.- Planos

Este documento contendrá los planos de situación, conjunto y de detalle necesarios y suficientes para que pueda realizarse la obra o trabajo sin dificultad.

4.2.3. Documento nº 3.- Pliego de Condiciones

El Pliego debe servir de base para la redacción del Contrato de ejecución de las obras; en él se describirán, con detalle, los trabajos objeto del proyecto, las condiciones que deben reunir los materiales y la forma de ejecutar las distintas unidades de obra. También debe de recogerse las condiciones económicas en que pueden y deben realizarse los trabajos, así como la relación de la normativa aplicable.

4.2.4. Documento nº 4.- Presupuesto

Este documento constará de los siguientes capítulos:

Capítulo I.- Mediciones

Podrá estar constituido por Mediciones Auxiliares o Parciales y Mediciones



Generales, estas últimas existirán siempre. En ellas se relacionan las unidades de obra con literatura inequívoca y con el mismo número de orden que en los cuadros de Precios y Presupuesto.

Cada unidad se presentará lo más detallada posible, pudiendo añadir aclaraciones a cada línea de la medición. La medición realizada será concordante con las normas establecidas en el Pliego para la medición y evaluación de cada unidad de obra

Capítulo II.- Cuadros de Precios

Serán de dos tipos:

- Nº 1 o de Precios en Letra.- Contendrá todas las unidades de obra proyectadas, numeradas, con literatura de descripción completa y el precio en letra y en cifra.
- Nº 2 o Descompuestos (Materiales, Maquinaria y Mano de Obra).- Tendrá el mismo nombre de unidad de obra y el mismo número de orden del cuadro nº 1, para todas sus unidades. Cada precio, si procede, vendrá descompuesto en materiales, maquinaria, mano de obra y costes indirectos; la cifra final, suma de los conceptos anteriores, será coincidente con la del Cuadro nº 1 precio a precio.

Capítulo III.- Presupuesto

Está constituido por la relación evaluada de las Obras y del resumen del Presupuesto.

En la primera se relacionarán y totalizarán, en el mismo orden que en las Mediciones Generales, las distintas Unidades de Obra, incluyendo los datos siguientes: medición de la misma, denominación de unidad, precio en cifra y producto de medición por el precio.

En el resumen del Presupuesto se consignará, bajo el título de Presupuesto de Ejecución Material, la suma total de los productos mencionados.

Podrá establecerse parciales para cada capítulo o agrupaciones de unidades de obra. En este caso se hará un resumen del Presupuesto relacionando los diferentes capítulos.

A este importe se le aplicará separadamente, si procede, el % legal en concepto de Gastos Generales, fiscales y Tasas, y otro % en concepto de Beneficio Industrial. A la suma de estos dos importes y el Presupuesto de

Ejecución Material se aplicará el IVA vigente, que sumado a la cifra anterior dará el Presupuesto de Ejecución por Contrata, que deberá expresarse en cifra y letra.

4.3 FIRMA DE DOCUMENTOS

Los documentos que a continuación se relacionan deben ir firmados por el autor del proyecto figurando los siguientes datos: lugar y fecha de la firma, titulación, nombre y número de colegiado del autor.

Documentos a firmar:

- Memoria
- Planos (todos ellos)
- Prescripciones técnicas particulares
- Cuadro de precios nº 1
- Cuadro de precios nº 2
- Presupuesto General
- Estudio de Seguridad y Salud
 - * Memoria
 - * Planos
 - * Cuadro de precios nº 1
 - * Cuadro de precios nº 2
 - * Presupuesto General
- Estudio básico de Seguridad y Salud
 - * Memoria
- Estudio de Impacto Ambiental
- Estudio Gestión Residuos
- Otros documentos que contenga